



Nulägesanalys Fastighet Lunds sjukhusområde

2021-12-14

Regionfastigheter

Läshänvisning

Välkommen till vår digitala rapport för Nulägesanalys Fastighet. Du hittar innehållsförteckningen i menyraden här ovan. Du kan navigera i rapporten genom att scrolla nedåt. Du kan även klicka på en rubrik i menyraden för att direkt komma till detta kapitel. Bilder och kartor kan förstöras genom att klicka på dem. Om du klickar på titeln "Nulägesanalys Fastighet Lunds sjukhusområde" kommer du till första sidan igen.

Om du vill skriva ut rapporten i pdf, klicka på de tre punkterna som visas längst upp till höger. Exempelvis i webbläsaren Edge, välj "Förhandsgranskning av utskrift", klicka på "skriv ut", välj sedan skrivare "spara som pdf" och "spara". När du sparat ner pdf-kopian, klicka på

”bakom” på förhandsvisningen för att komma tillbaka till rapporten.

Förkortningen "by" används istället för "byggnad" i rapporten.

Inledning

Nulägesanalys Fastighet kartlägger bl a sjukhusområdets mark och byggnader, trafik, teknisk och logistisk infrastruktur med dess kvalitéer, problem och behov. Informationen som tas fram ger en överskådlig och jämförbar bild av status på alla sjukhusområden i Skåne. Nulägesanalys Fastighet ger underlag för underhållsplanering, investeringsprioriteringar och en regional planering.

Uppdraget

Uppdraget att ta fram Nulägesanalys Fastighet för alla sjukhusområden i Skåne, gavs av Ledningsgruppen för Regionfastigheter 2017.

Nulägesanalys Fastighet Lund nyttjas som delunderlag i lokaliseringsutredning placering nytt sjukhusområde Lund som presenteras hösten 2021.

Beställare av nulägesanalyser är Regionfastigheter via VO kund

Deltagare i projektgrupp har varit

- Patrik Rosén, Fastighetsutveckling, Regionfastigheter
- Jenny Stålhammar, Fastighetsutveckling, Regionfastigheter
- Katarina Guschelbauer, Fastighetsutveckling, Regionfastigheter

- Emma Engleson, Fastighetsutveckling, Regionfastigheter
- Pekka Vainikka, Skåneteknik, Regionfastigheter
- Rune Jönsson, Strateg VS, Regionfastigheter
- Henrik Andersson, Projektledare VVS, Regionfastigheter
- Xhemile Ramadani, Förvaltare, Regionfastigheter
- Stefan Persson, Projektledare el, Regionfastigheter
- Mikael Lajer, Projektledare el, Regionfastigheter
- Camilla Nilsson, Regionservice
- Mats Jarleborn, Regionservice
- Per Aldefors, Teknikförvaltare, Regionfastigheter
- Carl Olofsson, Teknikförvaltare, Regionfastigheter
- Peter Wiklund, Teknikförvaltare, Regionfastigheter

Tillvägagångssätt

Arbetet har bestått av att samla in information om nuläge, problem och behov, analysera informationen samt samla och illustrera detta i text och bild i denna rapport. Informationen har samlats in från genomgång av tidigare framtaget material i form av utredningar, teknisk dokumentation, ritningsunderlag samt intervjuer med sakkunniga för att tillvarata den stora mängd tysta kunskap som finns om sjukhusområdet hos såväl Region Skånes personal som konsulter och leverantörer.

Revidering

Denna rapport sammanställdes 2021 första gången och kommer att årsvis revideras. Vid adekvata förändringar inom Lunds sjukhusområde som har hög påverkansgrad kommer dessa att löpande arbetas in i materialet.

Syfte

Syftet för **Nulägesanalys Fastighet** är att ta fram grundläggande information om nuläge, problem och behov ur ett fastighetsperspektiv. Rapporten omfattar en analys av byggnadsbeståndet, gällande planer, kulturmiljö, trafik, grönområden och teknisk och logistisk infrastruktur.

Syftet för **Nulägesanalys Lokaler** är att kartlägga alla lokaler på sjukhusområdet och identifiera problem och behov ur ett verksamhetsperspektiv. Rapporten omfattar en analys av samband och flöden, olika lokalkategorier och dess volymer, funktioner, och framtida behov.

Informationen som tas fram i nulägesanalyserna ger en överskådlig och jämförbar bild av status på alla sjukhusområden. Nulägesanalyserna ger underlag för underhållsplanering, investeringsprioriteringar och en regional planering.

Underlagen i nulägesanalyserna kan även användas för att ta fram en **utvecklingsplan** för mindre förändringar och investeringar på ett sjukhusområde. I utvecklingsplanen görs en prioritering och plan för vilka åtgärder som behöver göras för att tillgodose behoven på kortare sikt, maximalt 10 - 15 år.

Nulägesanalys Fastighet och Nulägesanalys Lokaler utgör basen till en **strategisk utvecklingsplan**, om en sådan tas fram för sjukhusområdet. Förslag till utveckling där ska lösa de långsiktiga behov på sjukhusområdet som lyfts fram i nulägesanalyserna. En strategisk utvecklingsplan tas fram vid planering av större långsiktiga investeringar, såsom rivningar och nybyggnationer, på sjukhusområdet.

Sekretessbelagd information

Nulägesanalys Fastighet innehåller sekretessbelagd information i kapitel om teknisk infrastruktur, enligt Offentlighets- och sekretesslagen kap 18 §13. Känslig information om teknisk infrastruktur är därför inte publicerad online. En komplett rapport för teknisk infrastruktur finns tillgänglig för behöriga inom Region Skåne. Vid begäran om utlämning ska Divisionschef Förvaltning hantera ärendet. Endast Förvaltare på aktuellt sjukhusområde får distribuera rapporten om teknisk infrastruktur, då via krypterad e-post.

Sammanfattning

Kortsiktiga prioriterade behov

Nedan sammanfattas översiktligt de kortsiktiga prioriterade behoven, som behöver åtgärdas för att sjukhusområdets verksamhet ska kunna fortgå de närmaste 10-15 åren. Prioriterade behov är baserade på problem som utgör ett hot mot patientsäkerhet eller driftsäkerhet, eller problem som kan orsaka skyddsstopp p.g.a. arbetsmiljö eller hygien. Övriga behov finns att utläsa i rapporten.

Byggnadsanalys

Det finns ett generellt stort behov av upprustning/utbyte av den tekniska försörjningen i byggnader pga. ålder. Val av åtgärd är i vissa fall beroende av ett ställningstagande om byggnaden långsiktigt ska behållas eller ej. Nedan listas prioriterade behov:

- By 40: Behov av åldersutbyte av tekniska system, ventilation samt VS-ledningar.
- By 27: Ventilation och kylsystem behöver åtgärdas för att uppnå godtagbar standard.
- By 30: Problem med ventilation, kyla samt avlopp behöver åtgärdas.
- By 82: Problem med klimat och ventilation har behov av åtgärder.
- By 22: Ventilation behöver åtgärdas.
- By 12 och 13: Låg byggnadsstandard, svårt och kostsamt att åtgärda behoven och uppnå moderna lokalkrav.

Teknisk infrastruktur

Det akuta behovet är att skapa acceptabel robusthet och redundans för att säkerställa försörjningen av vatten, värme och kyla, framförallt till prioriterade verksamheter. *Se kriterier för Den robusta sjukhusbyggnaden i Bilaga 3.*

Det borde tas fram en plan för vilka åtgärder som ska genomföras för att säkra vatten-, värme- och kylförsörjningen de närmaste 10-15 åren.

Arbetet med att förbättra dagvattenhanteringen vid skyfall bör fortsätta med att inkludera kvarteret Vårdbiträdet, för att minska risken för översvämning där.

I övrigt kommer statusbedömningar och underhållsplaner tas fram enligt ordinarie planering. Beredskapsplaner bör dock uppdateras på en mer detaljerad nivå och med en tydlig ansvarsfördelning av åtgärder vid eventuella händelser.

Logistisk infrastruktur

- **Arbetsmiljö** - Behov av att uppfylla AFS krav, förbättra trafiksäkerheten i kulvert, förbättra ergonomin vid tunga lyft och manuella transporter, förbättra inomhusklimat vid godsmottagning och avfallscentral, tillskapa administrativa ytor som uppfyller AFS för lokalvård och servicevärdar. En inventering av arbetsmiljön i lokaler bör göras för att identifiera lämpliga åtgärder.
- **Hygienkrav** - Behov av att uppfylla hygienkrav för lastbärare, sängar och rullande material, samt vid avemballering av gods. Saknas rätt lokalförutsättningar idag för att uppnå hygienkrav (lagerytor samt tillgång till vatten/avlopp).
- Service och underhåll av **sängar och rullande material** kan inte utföras pga av brist på lämpliga lokaler. Behov av nya lokaler för denna funktion.
- **Brand** - Utrymmes- och kapacitetsbrist skapar oönskad tillfällig lagerhållning och rangering i kulvert och korridorer.
- **Skalskydd och säkerhet** - Det finns möjlighet för obehöriga att ta sig in i kulvertsystemet på vissa ställen idag.
- **Avfall** - Utökade krav på sortering av alla avfallsfraktioner är inte möjligt att tillgodose fullt ut i

Lund p.g.a. kapacitetsbrist. Behov av nya utrymmen.

- **Försörjningsstruktur i vårdens lokaler** - Behov av effektivisering. Inventering av befintlig försörjningsstruktur bör göras för att identifiera överlevnadsbehov de närmsta 10-15 åren.
- **Bårhus** - Dagens hantering är inte optimal ur ett arbetsmiljö- eller flödesperspektiv. Behov av att utöka kapaciteten ytterligare.

Långsiktiga behov

Det saknas byggnader med standard lämplig för modern tekniktung vård som OP, IVA, akutverksamhet, lab och röntgen. Det långsiktiga behovet är därför **nya byggnader, anpassade för modern tekniktung verksamhet.**

Det långsiktiga behovet är att Lunds sjukhusområde kan uppnå en **hög robusthet i enlighet med Den robusta sjukhusbyggnaden**. Nivå Silver och Guld enligt Den robusta sjukhusbyggnaden omfattar bl.a. möjlighet att med egna tekniska anläggningar försörja sjukhusområdet vid störningar som pågår i en vecka (silver) eller periodvisa störningar som pågår i tre månader (guld). Den tekniska och logistiska infrastrukturen ska ha tillräcklig kapacitet och ha bra robusthet och redundans. Det långsiktiga behovet är även en **ny ringmatad kulvert** med separerade flöden och separata teknikkulvertar, samt med kapacitet för ett modernt automatiserat logistiksystem. *För detaljer kring kravnivåer enligt Den robusta sjukhusbyggnaden, se Bilaga 3.*

För att uppnå en högre robusthet och redundans, samt för att modernisera, effektivisera och förbättra den logistiska infrastrukturen, behövs en **ny Servicecentral, automatiserade flöden och utökade lagerutrymmen** på sjukhusområdet i Lund. Vid nybyggnation är **Konceptprogram FM 2021** vägledande för den logistiska infrastrukturen på ett sjukhusområde. *se referens*

Sjukhusområdet i staden

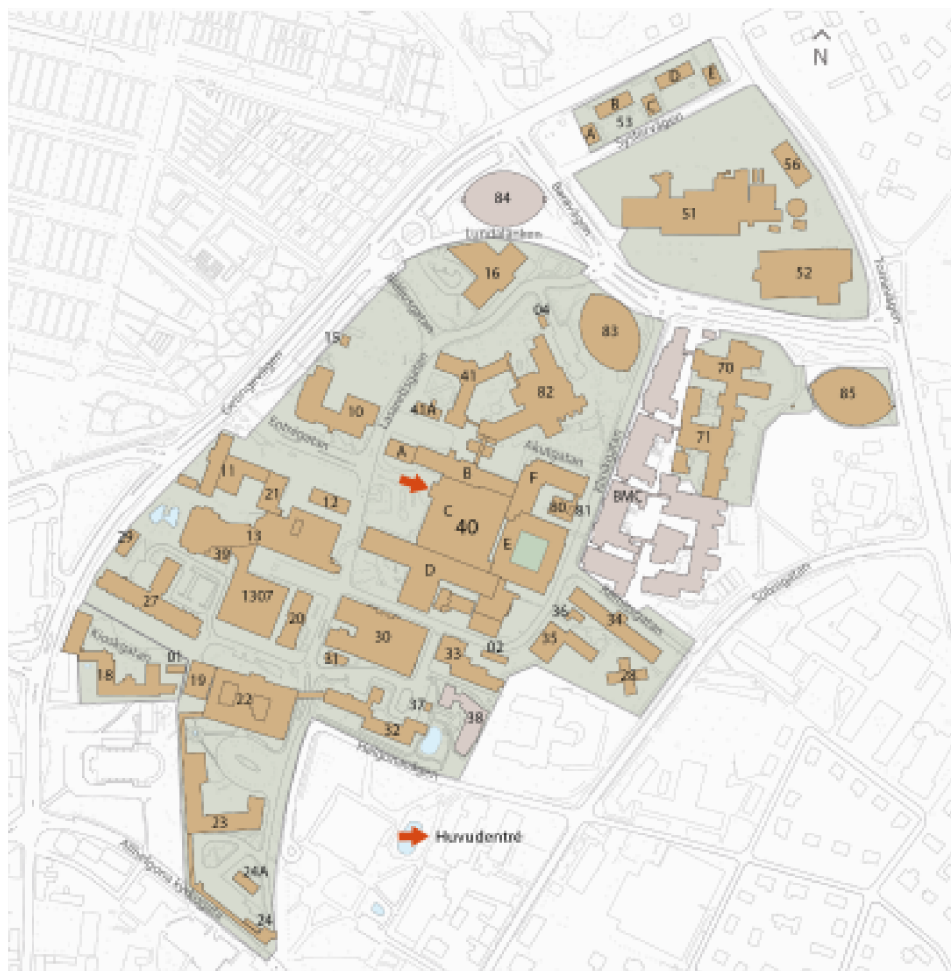
Sjukhusområdet är beläget i centrala Lunds nordliga del, cirka 800 meter från centralstationen. Området avgränsas av Getingevägen i nordväst, Tornavägen i nordöst, Sölvegatan i öst och Helgonavägen i söder.



Lunds tätort, med Lunds sjukhusområde, samt tågstation utmarkerat

Sjukhusområdet omges av områden med olika karaktärer. I nordväst finns Norra kyrkogården, åt norr finns bostäder och idrottsverksamhet, i väst och söder finns i huvudsak universitetsbebyggelse, samt Allhelgonakyrkan.

Sjukhusområdets centrala placering med närhet till centrala Lund, universitet, näringsliv och grönområden gör att området har en potential att integreras i staden och omfattas därför av stadsutvecklingsprojektet Kunskapsstråket som leder längs Sölvegatan och Helgonabacken. Genom buss- och spårvagnshållplatsen är sjukhuset även en viktig trafiknod på Lundalänken. För mer information, se kapitel Plananalys och Trafik.



Lunds sjukhusområde, med huvudentré markerad.

Fastighetsanalys

Översikt sjukhusområdet

Sjukhusområdet i Lund är beläget på mark tillhörande fastigheterna Lund Eskil 7 och 20, Lund Sjuksystem 2 samt Lund Vårdbiträdet 1. Geografiskt delas sjukhusområdet i två markområden. Ett område som ligger söder om Baravägen som består av fastigheterna Eskil 7 och 20 samt ett område som ligger norr om Baravägen som består av fastigheterna Sjuksystem 2 och Vårdbiträdet 1. Till sjukhusområdet hör även parkeringsfastigheterna Eskil 22 och 23, se bild nedan. Region Skåne är ägare till ovan nämnda fastigheter med undantag för Eskil 22 och 23. Dessa fastigheter ägs av privata aktörer som genom hyresupplåtelse med Region Skåne möjliggör för patienter och regionens anställda att

nyttja parkeringsplatserna. Region Skåne genomför förnärvarande förvärv av Eskil 23 då det finns ett överenskommelse parter emellan för att möjliggöra ett sådant förvärv. Motsvarande affärsupplägg saknas för Eskil 22.



Fastigheter i Region Skånes ägo inom Lunds sjukhusområde inkl byggnader

Sjukhusområdets totala markyta uppgår till en areal av cirka 237 700 m² inklusive parkeringsfastigheterna. Eskil 20 är den största fastigheten som har en areal om cirka 183 000 m². Fastigheten består av två markområden. De övriga fastigheterna, Eskil 7, Sjuksystem 2 och Vårdbiträdet 1, är betydligt mindre till ytan och har areal om cirka 6 300 m², 5 700 m² respektive 34 100 m². Fastigheterna är bebyggda med ett antal större och mindre byggnader, vars totala byggnadsarea uppgår till cirka 458 000 m² BTA.

Sjukhusområdet försörjs av ett gatunät bestående av mindre och större gator, inom området finns tillgång till

markparkering. Gatunätet ägs och förvaltas av Region Skåne. Gatunätet som inramar sjukhusområdet ägs och förvaltas av Lunds kommun.

I direkt anslutning till sjukhusområdet äger Akademiska Hus en fastighet, Eskil 21, inom vilken Lunds universitet bedriver forskning- och utbildning. Fastigheten inrymmer ett antal byggnader och har en total markareal om cirka 43 400 m². Akademiska Hus planerar för utökning av sitt byggnadsbestånd genom att bygga ett nytt samlat medicinskt och hälsovetenskapligt kunskapscentrum, där Medicinska fakultetens verksamheter och Biomedicinskt centrum (BMC) integreras (Forum Medicum).

Södra delen av sjukhusområdet

Eskil 7, 20, 22 och 23 är bebyggda med ett flertal byggnader avsedda för sjukvård med tillhörande stödverksamheter. Bebyggelsen inom området är uppförd i olika tidperioder. I en fördjupad beskrivning utförd av Lunds kommun framkommer att vissa byggnader i söder har ett särskilt kulturhistoriskt värde. Bedömningen kan ha påverkan på byggnadernas framtida utvecklingsmöjligheter genom att kommunen, i samband med ny planläggning av området, kommer vilja skydda och bevara dessa byggnader. För mer information om kulturvärdet, se kapitel Kulturmiljö.

Vidare berörs sjukhusområdet av ett flertal olika rättigheter avseende varierande ändamål så som ledningar, väg, område och gångväg.

Norra delen av sjukhusområdet

Den norra delen av sjukhusområdet består av två områden genom att Systervägen som är en kommunalägd gata delar området i två. Det ena mindre området består av fastigheten Sjuksystem 2 och det andra större området består av fastigheten Vårdbiträdet 1.

Sjuksystem 2

Sjuksystem 2 är bebyggd med fem flerbostadshus. Bostäderna är uppförda åren 1948-1951. Husen byggdes som personalbostäder åt anställda vid sjukhuset. Det finns inga planer att driva bostadverksamheten vidare. Byggnaderna bedöms ha ett samhällshistoriskt och arkitekturhistoriskt värde, vilket konstateras i en nyligen framtagna antikvarisk förundersökning. Alla fem byggnader har dessa värden både enskilt och som grupp. Kommunens antikvarie vill gärna se att byggnaderna får en annan användning än att dessa rivs. Fastigheten är fri från inskrivna rättigheter.

Vårdbiträdet 1

Vårdbiträdet 1 har genom historien haft en produktionsinriktad bebyggelse. Fastigheten bebyggd med ångkraftverk ritat 1954-55 med tillbyggnader, tegelskorsten, cisterner, parkeringsplats och gårdsplan för transporter och leveranser till och från sjukhusets serviceanläggning. Ångkraftverket förbinds med sjukhusområdet genom ett underjordiskt kulvertsystem. Det pågår ingen produktion av energi inom byggnaderna. Inom fastigheten finns även en reservkraftanläggning som försörjer hela Lunds sjukhusområdet med el i samband med strömavbrott. Anläggningen uppfördes 2016.

Region Skåne har ett arrendeavtal med Kraftringen avseende uppförande och bibehållande av en fjärrkyleanläggning, fjärrkylehall, pumphus och kylackumulator i syfte att försörja sjukhusområdet med kyla och energi. Anläggningarna uppfördes 1996, 2007 och 2013. Kraftringen är ägare till alla byggnader som ingår i produktion av kyla och energi.

I en nyligen framtagna antikvarisk förundersökning bedöms ångkraftverket ha arkitektoniska värden.

Vidare berörs fastigheten av ett flertal olika rättigheter avseende varierande ändamål, såsom ledningar för väg och tele, gas, fjärrvärme, starkström samt fjärrkyla.

Diskussioner med Kraftringen pågår avseende ledningar. Någon eller några av ledningarna har flyttats eller tagits bort och därav inte längre behövs. Ett myndighetsbeslut krävs för att dessa rättigheter ska kunna tas bort och/eller ändras.

Plananalys

Detaljplaner

Södra delen av sjukhusområdet

För södra delen av sjukhusområdet gäller nio detaljplaner. Den äldsta planen är från 1963 och den nyaste är från 2015. Om detaljplanerna är genomförda eller ej behöver studeras närmare när frågan om nyetablering aktualiseras. Sjukhus-området berörs av en fornlämning som avser stadslager, alltså ett kulturlager i miljöer av stadskaraktär. Det är den södra delen av området som berörs.

Norra delen av sjukhusområdet

Sjuksystem 2

Fastigheten berörs av två äldre detaljplaner. Den ena planen är från 1975 och den andra är från 1981. Detaljplanen från 1975 är inte genomförd. Enligt planen ska en mindre hörna av fastigheten utgöra del av en grönyta i anslutning till korsningen Tornavägen/Getingevägen.

Vårdbiträdet 1

Fastigheten berörs av fem detaljplaner. Den äldsta är från 1981 och den nyaste från 2015. Detaljplanerna omfattar olika delar av fastigheten. En ny detaljplan för Vårdbiträdet 1 och Sjuksystem 2 har sökts hos Stadsbyggnadskontoret. Syftet med planen är att inom

Vårdbiträdet 1 möjliggöra utveckling och nybyggnation av en servicebyggnad med kompletterande verksamheter som bland annat kontor och parkeringshus. Vidare handläggning av detaljplanen avvaktar interna utredningar inom Regionfastigheter i syfte att utreda sjukhusets alternativa placeringar.

Övriga planeringsriktlinjer

Översiktsplan ÖP 2018, 2018-10-11

Översiktsplanen medger i huvudsak samma markanvändning som tidigare. Största delen av sjukhusområdet får användning blandad bebyggelse samt arbetsplats- och grönområde. Vidare medger planen kollektivtrafikstråk avseende buss och spårvagn med tillhörande hållplatser i anslutning till sjukhusområdet. Sjukhusområdet berörs av stadsutvecklingsstråket (bland annat Kunskapsstråket) genom att delar av stråket passerar sjukhusområdet.

Värna och vinna staden, fördjupning av översiktsplan för staden Lund, 2005-10-27

Värna och Vinna staden är en tematisk fördjupning av översiktsplanen för Lunds stad. En huvudkomponent i planen är att klargöra hur riksintresset för kulturmiljövård som finns i stadskärnan ska tas om hand.

I fördjupningen anges att byggnaderna 23 och 24 omfattas av riksintresseområde för kulturminnesvården och därmed bör skyddas mot rivning. Vidare konstateras att någon direkt skydd mot rivning föreskrivs inte i gällande detaljplan. Utan att frågan är oklar. Däremot ser man gärna att, i samband med en ny detaljplaneläggning skydda dessa berörda byggnaderna med rivningsförbud. Övrig bebyggelse inom sjukhusområdet ligger utanför det området som pekas ut som riksintresseområdet för kulturminnesvården.

Ramprogram för Sjukhusområdet och södra Universitetsområdet, 2012-11-01

Programmets syftet är att konkretisera visionen om Kunskapsstråket inom södra universitetsområdet och sjukhusområdet. *Se referens.* Visionen innebär bland annat en levande stadsdel med tät bebyggelse, mycket folk, god service och tydlig koppling till Lunds innerstad. Bakgrunden till visionen är bland annat Regionens egen planering i form av en fastighetsutvecklingsplan (från 2011-09-09) där man såg en öst-västlig utveckling av sjukhuset med nybebyggelse i centrala delar av sjukhusområdet med Blocket i mitten.

Spårvägens hållplats vid sjukhuset samt de olika stråk som ska passera planområdet, däribland sjukhusområdet, ses som en viktig del i utvecklingen av området.

- Kunskapsstråket

Kunskapsstråket ingår i Lunds största utvecklingsprojekt där Kunskapsstråket är kopplingen mellan Lunds centrala delar och Brunshögs nya utvecklingsområden. Stråket går via universitetsområdet, sjukhusområdet, Lunds universitet, Ideon Science Park och Medicon Village. Huvudstråket är Sölvegatan som binder ihop alla universitetets institutioner inom programområdet.

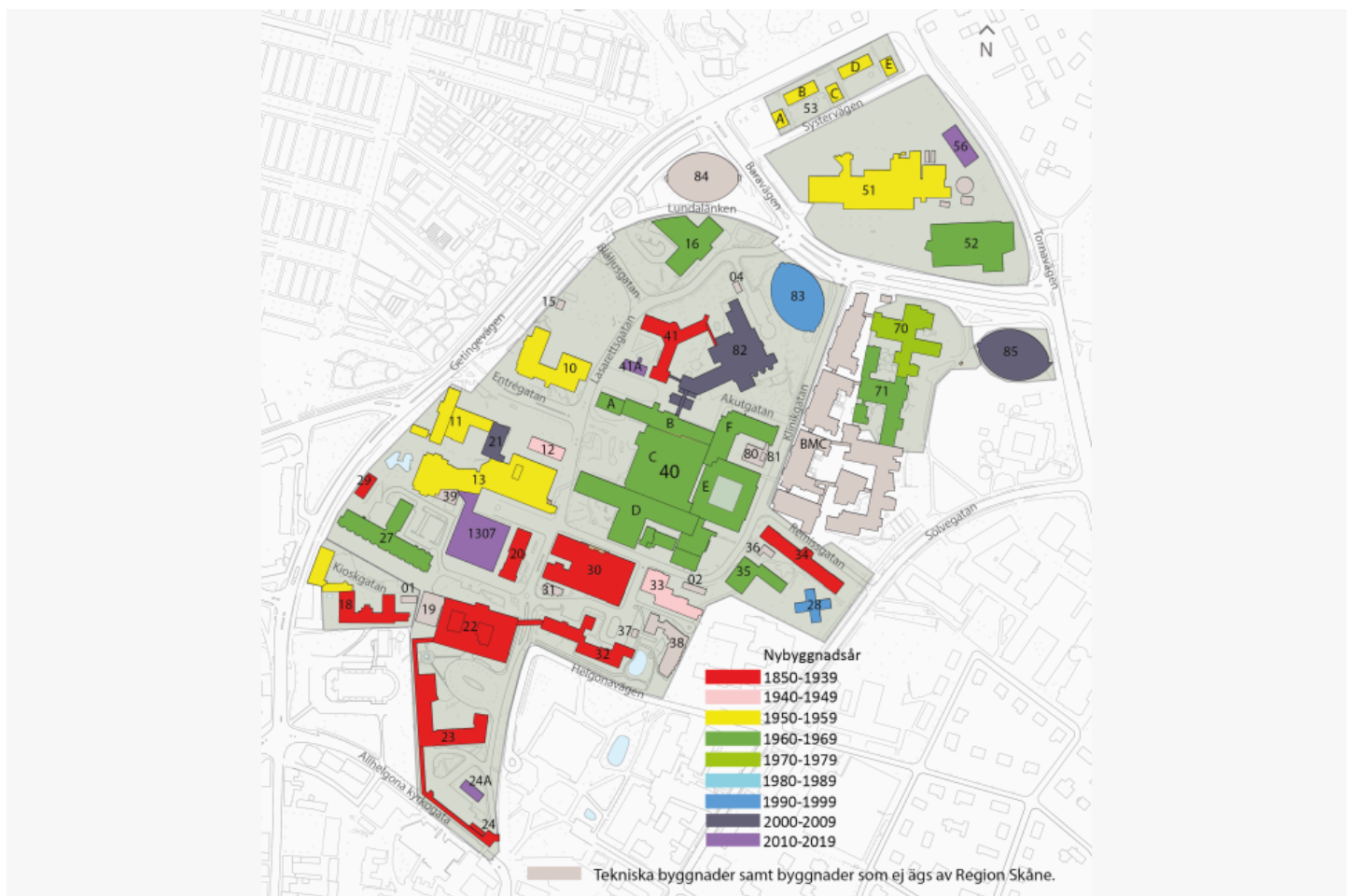
Spårvägen utgör Kunskapsstråkets ryggrad.

Kunskapsstråket har en unik koncentration av vetenskap, forskning och innovativa företag samlad i ett brett område. Målet med Kunskapsstråket är att utveckla dessa kunskaps- och innovationsmiljöer som en mer integrerad del av stadsstrukturen. stråket pekas ut som ett av Lunds viktigaste stråk.

- Sjukhusstråket

Sjukhusstråket är ett stråk som ska passera igenom sjukhusområdet i syfte att förbinda sjukhusets hållplats med Sölvegatan. Stråket går mellan gamla och nya byggnader samt blir den nya entrégatan med butiker, angöring och cykelstråk, upp mot sjukhusets huvudentré. På så sätt görs sjukhusområdet mer tillgänglig för besökande, arbetande och förbipasserande. Området integreras i Kunskapsstråket.

Bebyggelsestruktur



Sjukhusområdet har successivt byggts ut från söder till norr och är en del av den kil med institutionsbebyggelse som sträcker sig från Brunnsberg i nordost till Lunds centrala delar.

Inom dagens sjukhusområde är bebyggelsen i de södra delarna från tidigt 1900-tal, bebyggelsen längs

Getingevägen från 50-talet och huvudbyggnaden, Blocket (by 40), från sent 60-tal. De senaste byggnaderna på området är från 00- och 10-talet och är Barn – och ungdomssjukhuset (by 82) och Strålen (by 1307).

Den successiva utbyggnaden speglar olika tidsepoker då olika samhällsideal gällt, byggnaderna visar också hur vården har utvecklats och blivit mer teknikkrävande.

Blocket har under lång tid varit en av de dominerande byggnaderna i Lund och blivit ett landmärke som syns även från Lunds omkringliggande landskap.



Kulturmiljö

Sjukhusområdet bedöms utgöra en unik kulturmiljö och en viktig del av Lunds identitet. Sjukhuset har funnits i Lund sedan 1768. Bebyggelsen och miljöer visar på hur sjukhus har utvecklats i Sverige. Detta gör hela området till kulturhistoriskt värdefullt.

Ett flertal byggnader inom området är med i Lunds bevaringsprogram, *se referens*. Förutom det kommunala programmet finns bebyggelse eller miljöer som länsstyrelsen lyfter fram i sitt regionala kulturmiljöprogram och en del som ligger inom riksintresse för kulturmiljövård.

Beskrivningen av kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer nedan är utdrag från ramprogrammet som utgått från bevaringsprogrammet. *Se referens*. Beskrivningen ska ses om en utgångspunkt och vidare utredningar kommer krävas för att kunna ta ställning till vad som ska bevaras, utvecklas och rivas.



Delområde omfattande byggnaderna 14, 11, 12, 21 och 13

För det kulturhistoriska sammanhanget bör så många befintliga byggnader och parkmiljöer som möjligt ligga kvar. Viktigast att bevara är del av byggnad 11 (f d Barnsjukhuset) främst västra fasaden, byggd 1948–51, 1979, 1984. Denna byggnad speglar sin byggnadstid och bör bevaras för att skildra vårdens utveckling och den utgör en representant för en tidsperiod som riskerar att suddas ut från sjukhusområdet.

Byggnad 12, byggd 1949, speglar sin tid och har en måttlig skala och arkitektonisk kvalitet. Byggnaden kan rivas, om det krävs för att sjukhuset verksamhet ska kunna utvecklas över tiden.

Delområde omfattande byggnaderna 40, 80 och 81

Byggnad 40 utgör en mycket stor volym, av en skala om formspråk som vid sitt uppförande inte tidigare

förekommit i Lund. Den påverkar omgivningen och stadssiluetten mycket starkt. Centralblocket är signifikant för högmodernismens formspråk och bottenar i en ambition om rationell lokalanvändning med utgångspunkt i ett omfattande lokalprogram. Centralblocket har kulturhistoriskt värde för sjukhuset som helhet.

Delområde omfattande byggnaderna 41, 16, parkeringshuset Ovalen samt markparkeringar mellan byggnad 10 och 16.

Byggnad 41 har stora kulturmiljövärden och är skyddat i detaljplan med rivningsförbud samt exteriöra och interiöra skyddsbestämmelser. Byggnaden är mycket viktig i sjukhusmiljön eftersom den är vacker och har gedigna tegelfasader och en bra skala. Det är viktigt att det finns byggnader av olika storlek i kvarteret.

Delområde omfattande byggnaderna 70 – 72, 34, 35 och 28

Gårdsrum och planteringar längs Sölvegatan har kulturhistoriska och miljömässiga värden.

Byggnad 34 bedöms vara en kulturhistoriskt värdefull byggnad. Det finns en utredning av stadsantikvarien som godkänner en rivning trots att byggnaden ingår i det antagna Bevaringsprogrammet.

Delområde omfattande byggnaderna 24, 22, 23 och 32

Detta delområde hyser i stort sett bara kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Dessa byggnader ska bevaras. Byggnaderna utgör även riksintresse för kulturmiljövården.

Delområde omfattande byggnaderna 30, 33 och 38 och 31

Det får konsekvenser för kulturmiljön om byggnad 33 eller byggnad 32 (västra delen), Överläkarvillan 1927 rivs.

Byggnad 33 med trädgårdsrummet söder om är en byggnad med stora arkitektoniska värden. Ett bevarande är även lämpligt för att visa sjukhusets utveckling under 1940-talet. Överläkarvillan bör bevaras då den visar hur man blandade boende och verksamhet i vården i en tid före modernismens funktionsuppdelning. Reumatologens damm har ett samband med Helgonabackens historiska dammanläggningar. Dammarna bör bevaras och stärkas eftersom de samverkar för att ge en behaglig miljö och en påminnelse om klostrets en gång vattenrika bebyggelsemiljö.

Delområde omfattande byggnaderna 27, del av 18 och 29

I delområdet finns byggnad 29 som bedöms vara en kulturhistoriskt värdefull, byggnad 27 föreslås att få samma bedömning medan västra delen av sjuksköterskehemmet invid Getingevägen, idag en del av byggnad 18, ses som en byggnad som ingår i och bygger upp en kulturhistoriskt värdefull miljö. Det är viktigast att byggnad 29 bevaras.

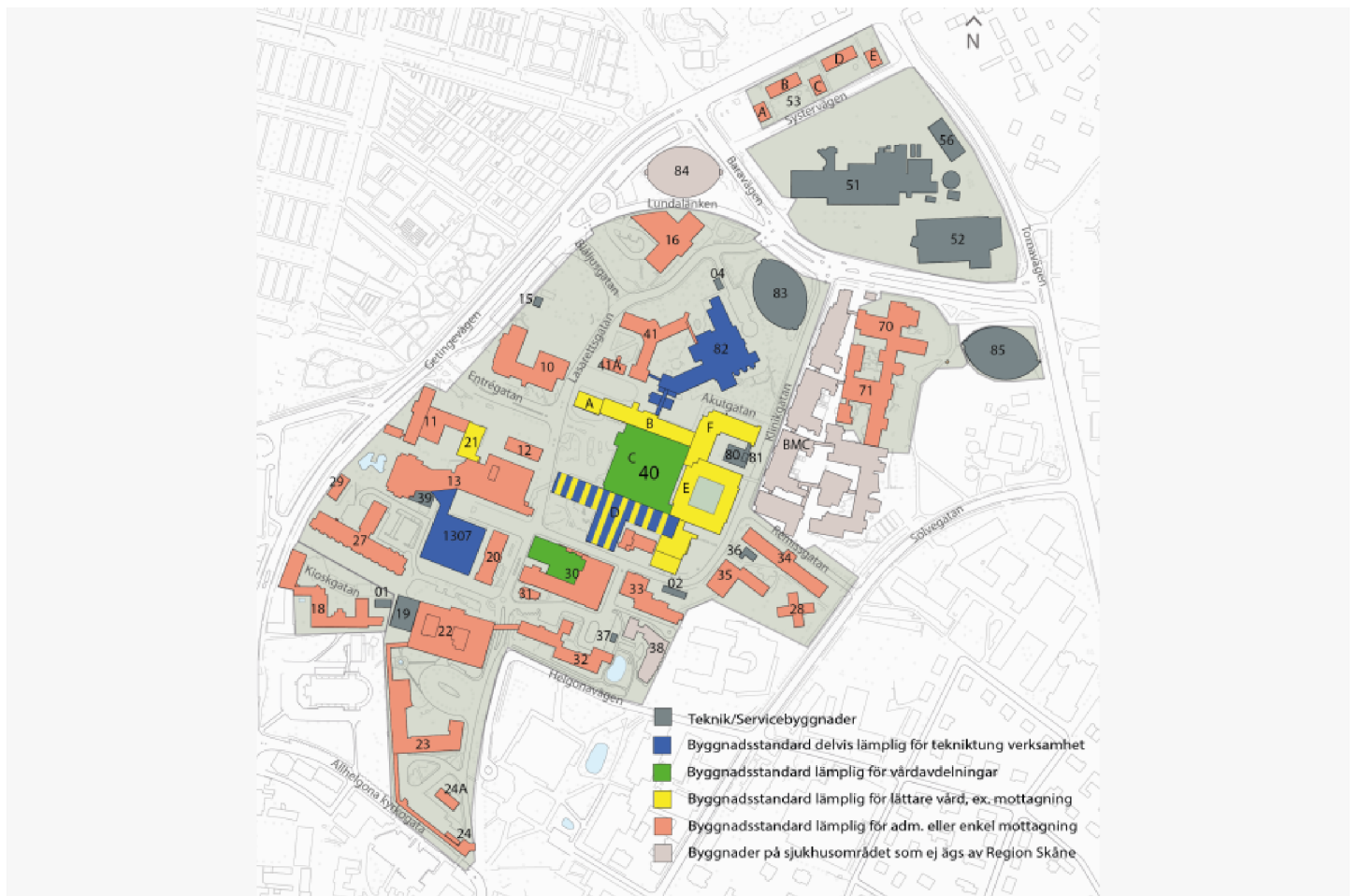
Dammen med sin fina växtlighet vid byggnad 13 (Onkologen) är ett fint parkrum och mikropark som speciellt bör lyftas fram. Den är en oas intill kompakta sjukhusbyggnader som förutom att den samlar dagvatten ger platsen ett skönhetsvärde. Den bör skyddas och avskärmas från spår område och cykelväg.

Delområde omfattande byggnaderna 51, 52, 53 (A-E) och 56

Det får konsekvenser för helhetsbilden om bostadshusen i kvarteret Sjuksystemen rivs. Denna bostadsbebyggelse knyter an till Getingevägens övriga bostadsbebyggelse och har miljöskapande värde.

Byggnad 51 är kulturhistorisk intressant av miljöskapande värde. Den bör inte rivas, men om den ska rivas bör den dokumenteras innan. Tillhörande skorsten är den enda kvarvarande större tegelskorsten som finns centralt i staden. Den utgör en referenspunkt för trafikanter i olika delar av staden och är ett teknikhistoriskt vittnesbörd.

Byggnadsanalys



Byggnadsstandard

På kartan till vänster ses en översiktlig byggnadsstandard för sjukhusområdets byggnadsbestånd. Det har gjorts byggnadsanalyser på merparten av vårdbyggnaderna på området. För övrig bebyggelse har en uppskattning av byggnadsstandard gjorts i samarbete med förvaltare.

När en byggnadsanalys utförs kartläggs bl.a. bjälklag, våningshöjd, installationsplats, ventilation, elkraft, hissar, utrymningsvägar m.m. i byggnaden. Resultatet jämförs med funktionskrav vid nybyggnation från fördefinierade lokalkategorier inom vård. Byggnadsstandarder anger högsta typ av lokalkategori som en byggnad kan uppnå funktionskraven för. Den anger alltså inte vilken typ av verksamhet som faktiskt bedrivs i lokalerna. Se mer om metod för byggnadsanalys i Bilaga 2. Det är viktigt att poängtera att resultatet inte innebär att verksamheter inte kan bedriva kvalitativ vård idag, om de finns i byggnader som inte uppnår modern byggnadsstandard för deras lokalkategori. Det innebär däremot att det är svårt att anpassa lokalerna efter verksamheternas framtida behov.

Blå markering anger att byggnaden har en standard anpassad delvis för modern tekniktung vård, dvs OP, röntgen, speciell behandling, akutmottagning, IVA, Lab och sterilcentral. Se detaljer på resultat per byggnad i "Byggnadslista" nedan.

Grön markering anger att byggnaden har en standard lämplig för vård, exempelvis vårdavdelningar, mottagningar och fysio- och ergoterapi.

Gul markering anger att det är en byggnad som är lämplig för lättare vård, såsom mottagning och fysio- och ergoterapi, men inte för vård som har särskilda krav på planlösning och teknisk försörjning.

Rosa markering anger att byggnaden har en lägre byggnadsstandard som enbart är lämplig för administrativ verksamhet eller enkel mottagningsverksamhet av administrativ karaktär.

Grå markering anger att byggnaderna används till serviceverksamheter eller teknisk försörjning.

Resultat Lund

Byggnadsbeståndet består av mestadels äldre bebyggelse. Det finns inga byggnader på sjukhusområdet som uppnår funktionskraven för modern OP, IVA och akutverksamhet. Laboratorier och bild och funktion befinner sig idag i lokaler som ej uppnår deras funktionskrav. De med tiden ökande funktionskraven innebär att när det är dags att köpa ny utrustning, bygga om för eller flytta dessa verksamheter, är det svårt och kostsamt eller omöjligt att anpassa lokalerna eller hitta nya lämpliga lokaler. Det långsiktiga behovet är därför nya byggnader, anpassade för modern tekniktung verksamhet.

Byggnaderna på sjukhusområdet är i mycket begränsad grad anpassad för kraven på en modern vårdavdelning. Vårdavdelningarna i byggnad 82 har väl anpassade lokaler. Övriga byggnader med vårdavdelningar har brister. Framförallt är det problematiskt för vårdavdelningar som befinner sig i byggnad 27 (Infektionsklinik) och byggnad 13 (strålen). Byggnad 40, del D (randig på kartan till vänster) har brister i bl.a. ventilationskapaciteten som behöver åtgärdas för att kunna uppnå godtagbar standard för vårdavdelningar. Byggnadsstrukturen i denna del av by 40 medger enpatientrum vid ombyggnad, men måttbegränsningar gör att det inte är möjligt att uppnå önskvärt antal vårdplatser per avdelning.

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

Gods, avfall och lager har relativt låga funktionskrav på lokaler, som nuvarande teknik/servicebyggnader delvis uppnår. Men logistisk infrastruktur har även speciella krav på kulvertar, stora ytor och flöden som gör att dagens lokalytor inte är effektiva och/eller ändamålsenliga.

Prioriterade behov

Det finns ett generellt stort behov av upprustning/utbyte av den tekniska försörjningen i byggnader pga. ålder. Se detaljer nedan i kapitel Byggnadslista och Planerade och pågående åtgärder.

Dessa åtgärder är oftast så stora att det krävs evakuering av verksamheter under ombyggnad. Större evakueringar är svåra att genomföra pga av platsbrist på sjukhusområdet.

Det bör tas ett ställningstagande om **vilka byggnader som långsiktigt ska behållas** och därmed upprustas med nya tekniska system.

Nedan listas de prioriterade behov som behöver göras för att verksamheten ska kunna fortsätta bedrivas de närmaste 10-15 åren i byggnaderna. Övriga behov uppges i byggnadslista nedan.

Prioriterade behov:

- By 40: Behov av åldersutbyte av tekniska system, ventilation samt VS-ledningar.
- By 27: Ventilation och kylsystem behöver åtgärdas för att uppnå godtagbar standard.
- By 30: Problem med ventilation, kyla samt avlopp behöver åtgärdas.
- By 82: Problem med klimat och ventilation har behov av åtgärder.
- By 22: Ventilation behöver åtgärdas.
- By 12 och 13: Låg byggnadsstandard, svårt och kostsamt att åtgärda behoven och uppnå moderna lokalkrav.

Långsiktiga behov

Det saknas byggnader med standard lämplig för modern tekniktung vård som OP, IVA, akutverksamhet, lab och röntgen. Det långsiktiga behovet är därför **nya**

byggnader, anpassade för modern tekniktung verksamhet.

Byggnadslista

Nedan ses en lista på byggnader på sjukhusområdet som ägs av Region Skåne. Kulvert och vissa service/teknikbyggnader beskrivs ej. Listan är sammanställd i samråd med förvaltaren.

Lunds sjukhusområde	Totalt (BTA)		Byggår	Ombyggt	Byggnadsstandard, behov och åtgärder
By 10 Patienthotell	8 966	1959			Kulvertansluten. Standard lämplig för adm eller enkel mottagning.
By 11 Ålwallhuset	8 600	1950			Kulvertansluten. Brister vad gäller våningshöjd, byggnadsbredd, stomtyp och fria ytor, ventilation och kyla. Hisskapacitet begränsad. Standard lämplig för adm. Dialys finns i by.
By 12 Käkkirurgisk klinik	1 799	1942			Kulvertansluten. Vent av äldre standard. Standard lämplig för adm. Finns enklare OP i by.
By 13 Onkologisk klinik	14 805	1950			Kulvertansluten. Brister i ventilation, delar av vent upprustad 2020. Tillbyggt med "strålen" by 1307. Olika delar uppnår olika standard. Vissa delar uppnår standard för speciell behandling och mottagning, men större delen av byggnaden uppnår enbart för administration. Komplex verksamhet i by. Behövs stora investeringar för att höja standard.
By 1307 Strålen	12 006	2013			Saknas byggnadsanalys, men byggnaden antas uppnå standard för den verksamhet som bedrivs där, dvs speciell behandling, lab och administration. Uppnår sannolikt ej kraven för Akut, IVA och OP.
By 16 MT	6 148	1963	1968		Kulvertansluten. Standard lämplig för adm/enklare mottagning.
By 18 Kioskgratan 17-21 Adm	10 573	1924			Ej kulvertansluten. Ventilation och värmesystem av äldre standard. Delvis fönsterbyte 2020. Delar av vent upprustad och kompletterad med kyla 2021. Lämplig för administration
By 20 Öronklinik	3 948	1929			Kulvertansluten. Vent behöver åtgärdas. Fönsterbyte 2019. Behövs stora investeringar för att nå godtagbar standard för vård. Idag uppnår by standard för administration.
By 21 Kampradhuset	4 647	2005			Kulvertansluten. By har enklare labverksamhet och cyklotron finns under mark. Låg takhöjd (ca 3 m) och avsaknad av sänghiss begränsar användningsmöjlighet för annan typ av vårdverksamhet. Byggnad donation.
By 22 Hudhuset	15 240	1918			Kulvertansluten. Ventilation och värmesystem av äldre standard. Administration eller lättare mottagning. Ombyggnad i en del av by till OP, inkl. komplettering av vent, 2019/20.
By 23 Rehabhuset	11 392	1918			Byggnadskonstruktion och värmesystem av äldre standard. Nyare vent med kyla. Kulvertansluten. Uppnår administrativ standard. Finns mottagning i by.
By 24 Valvet	1 845	1918			Byggnadskonstruktion av äldre generell standard. Värmesystem av äldre utförande. Ventilation anpassad till restaurangen.
By 24A Paviljong, kundtjänst	426				Inhyrd paviljong. Bygglöv går ut 2022-06, med möjlighet att förlänga maximalt till 2027.
By 27 Infektionsklinik	8 053	1964			Kulvertansluten. Ventilation- och värmesystem ej anpassad för verksamheten, kostsamt att åtgärda. Delvis lokal kyla installerad, samt uppraderad vent 2020. Tveksamt om det går att uppnå modern standard för infektion. Uppnår standard för administration och viss mottagningsverksamhet.
By 28 Förskola	601	1990			Enklare byggnad av modulkaraktär, anpassad för förskoleverksamhet. Ej kulvertansluten. Ev. kan byggnad avlägnas i framtiden om mark behövs för utveckling av sjukhuset. Lokalerne uppsagda till 2021-12-31, ingen ny hyresgäst.
By 29 Barnhälsovård	1 094	1927			Ej kulvertansluten. Ventilation och värmesystem av låg standard. Saknar hiss, ej tillgänglighetsanpassad, annars byggnadsstandard för administration. Byggnaden klassad som bevarandevärd.
By 30 Kvinnoklinik	16 009	1929	1975		Kulvertansluten. Ventilation av låg standard. Energieffektivisering pågår. Äldre del uppnår standard för administration. Nyare del uppnår standard för vårdavd., lab, speciell behandling och mottagning. Finns dock byggnadstekniska utmaningar och brist på hisskapacitet. Pågående projekt med avfuktning åtgärder i OP-salar.
By 32 Reumatologisk klinik	6 028	1927			Kulvertansluten. Ny ventilation installerad 2016-2017. Standard lämplig för enbart adm. Finns bassäng i by.
By 33 Ögonklinik	3 858	1942			Kulvertansluten. Renoverad och ny vent 2016. Standard lämplig för adm och enklare mottagning.
By 34 Wigerthuset	7 129	1931			Kulvertansluten. Ventilation av låg, äldre standard. Byggnadsstandard lämplig för adm.
By 35 Ögonklinik	4 087	1965			Kulvertansluten. Standard lämplig för adm och enklare mottagning.
By 40 Blocket	137 997	1963			Kulvertansluten. Byggnadskroppar skiljer sig åt i standard (se nedan). Generellt hög flexibilitet och byggnadsstandard. Tekniska installationer, såsom ventilation, VS och el har generellt ett behov av utbyte pga ålder och/eller bristande kapacitet. Det finns en framtagen utredning kring åtgärdsförslag av Blocket. Se bilaga X.
Del A & B					På grund av brister vad gäller stomtyp och fria ytor, installationsplats på våningen och ventilation är huskropparna enbart lämpliga att använda till kontor, specialbehandling, fysio- och ergoterapi samt mottagning öppenvård.
Del C					Standard uppnår kraven för adm, spec. behandling, mottagning, lab, sterilcentral, vårdavd. Låg standard på ventilation, tillgänglighet hissar och utrymning i denna byggnadsdel. Medellåg standard på dagsljus, korridorsbredder och bjälklagstyp. Uppnår därför ej lokalkraven för teknisk verksamhet såsom röntgen, Akut, OP och IVA.
Del D					Med undantag för ventilation så uppnår standarden generellt kraven för adm, spec. behandling, mottagning, vårdavd samt viss teknisk verksamhet som lab, sterilcentral, röntgen. Mycket låg standard på ventilation. Låg standard på stomtyp och fria ytor. Medellåg standard på takhöjd och bjälklagstyp. Uppnår därför ej kraven för Akut, OP och IVA. Krävs åtgärd på ventilation för att helt uppnå standard för övriga vårdverksamheter, därav både gul och blå markering på denna byggnadsdel. Takhöjden är något bättre på plan 13-22, däremot är korridorsbredder smalare på dessa våningar.
Del EA - ED					På grund av brister vad gäller våningshöjd, stomtyp och fria ytor och tillåten last är huskropparna lämpliga att använda till kontor, specialbehandling, fysio- och ergoterapi samt mottagning öppenvård. Byggnadsstandarderna är inte tillräckligt för teknisk verksamhet, såsom Lab, OP, röntgen etc.. Pågår planering av större ombyggnad av Lab-lokaler.
Del F					På grund av brister vad gäller kommunikation (korridorsbredd), ventilation och tillåten last är huskroppen lämplig att använda till kontor, specialbehandling, fysio- och ergoterapi samt mottagning öppenvård. Byggnadsstandarderna är inte tillräckligt för teknisk verksamhet, såsom Lab, OP, röntgen etc.. Pågår planering av större ombyggnad av Lab-lokaler.
By 41 Seminariet	7 887	1919			Kulvertansluten. Ventilation låg standard. Byggnad klassad som bevarandevärd. Byggnadsstandard lämplig för adm.
By 41 A Paviljong Hälsoenheten	498	2010			Inhyrd modul. Tillfälligt bygglöv, förlängt t.o.m. 2026-01, då modulen måste tas bort. Adm standard.
By 51 "Ångkraftverk", avfall, kylanläggning, teknik	8 424	1957			Kulvertansluten. Bra takhöjd och byggnadsbredd, sämre standard för hissar, dagsljus och tekniska installationer. Standard till viss del lämplig för gods, avfall, lager (hisskapacitet begränsar). Rivningsförberedelser, såsom sanering och flytt av medier, är utförda.
By 52 Sjukhustransport, bårhus, obduktion, vådnadsbank, drift	7 903	1961			Kulvertansluten. Bra takhöjd och byggnadsbredd, sämre standard för dagsljus och tekniska installationer. Standard lämplig för gods, avfall, lager.
By 53 Systemvägen	5 470	1951			Ej kulvertanslutna. 5 byggnader som används för bostadsändamål, uthyrt till universitetet. Ev. standard för adm, men problem med tillgänglighet. Ev. rivning om behov finns för mark till framtida utveckling av sjukhuset.
By 56 Reservkraftverk	1 275	2016			Relativt nytt reservkraftverk med kapacitet för framtida utveckling. Ej kulvertansluten
By 70 Patologen	8 273	1970	1975		Kulvertansluten. Låg standard på tekniska installationer och låg byggnadsstandard. Uppnår krav för adm. Delar av verksamheten ska flytta till Blocket.
By 71 Klin Mikrobiologiskt lab	9 113	1961	1980		Kulvertansluten. Låg standard på tekniska installationer och låg byggnadsstandard. Uppnår krav för adm. Delar av verksamheten ska flytta till Blocket.
By 82 Barn- & ungdomsjukhus, BUS-huset	23 005	2000			Kulvertansluten. Hög byggnadsstandard. Problem med ventilation. Dimensionerad för påbyggnad 1 vån. Uppnår standard för adm, mott, vårdavd, spec. behandling, lab, sterilcentral, röntgen. (ej akut, IVA och OP).
By 83 Ovale Parkeringshus	13 289	1996			
By 85 Granathen Parkeringshus	13 645	2005			
Summa Lund sjukhusområde	384 033				
Byggnadsstandard lämplig för viss teknisk verksamhet*					
Byggnadsstandard lämplig för vårdavd					
Byggnadsstandard lämplig för lättare vård, ex. mottagning					
Byggnadsstandard lämplig för adm. eller enkel mottagning					
Teknisk byggnad					
*Teknisk verksamhet innefattar OP, lab, röntgen, sterilcentral, IVA, Akutmottagning och speciell behandling. Dock uppnår inga byggnader på sjukhusområdet kraven för Akut, IVA och OP.					

Planerade och pågående åtgärder

- Lab-projektet – flytt av verksamhet från by 70/71
- Pågående utredningar – avlopp
- Utredning avseende BUS – Ventilation -
- Utbyte av branddörrar i by 40 pågår
- Utbyte av renvattensanläggning i by 71 pågår
- Utredning av fönster i E-blocket har utförs. Behov av utbyte. Del av E-blocket ska bytas under 2021
- Utbyte av kallelsesignalsystem i akuten, by 40 – pågår
- Behov av hissbyte
- Utredning av OP salar i Blocket pågår
- Byte av aggregat i by 40, D3 har utförts
- Utbyte av värmeåtervinningsbatterier i by 40, D2 samt D3 pågår
- Installation av avfuktning i by 30, KK op – pågår
- Stora problem med mikrobiell växlighet på prover i by 71 – utredning pågår
- utrymningsvägar i by 30 samt by 29

Byggnadsteknisk utredning

Byggnaderna inom Lunds sjukhusområde har ett varierat skick ur ett underhållsperspektiv. Det förekommer framför allt problem med ventilation och VS-system som ofta är i ett behov av åldersutbyte. Det pågår för närvarande en byggnadsteknisk utredning på samtliga byggnader inom sjukhusområdet. I den ingår besiktning av tak, avvattningssystem, fasad, fönster, dörrar samt tekniska installationer såsom UPS-anläggningar, luftbehandlingsaggregat, kylmaskiner mm. Den beräkna vara färdigställd i början på hösten 2021. Detta kommer att bli ett underlag för att fastställa och prioritera behoven på sjukhusområdet.

By 40

Det största behovet inom sjukhusområdet är lokaler som lämpar sig för modern tekniktung verksamhet. På grund av detta behov utfördes en utredning under 2018 över den tekniska kapaciteten i by 40. Utredningen visar att de befintliga systemen inte möter upp dagens krav på

energieffektivitet samt driftsäkerhet i form av redundans. En del system är så pass gamla att det inte finns utbytesdelar till dem.

Luftbehandlingssystem i by 40 är mellan 30-50 år gamla och bedöms som uttjänta med en låg återstående teknisk livslängd. Nödvändiga utbyten rör sig om fläktar, värmeåtervinningsbatterier, värmebatterier och kylbatterier.

Mediaförsörjningssystem för VS betjänande by 40 har vid utförd inventering i flera fall visat sig vara i slutet av sin bedömda tekniska livslängd. Nödvändiga utbyten rör sig om centralutrustningar som värmeväxlare, shuntgrupper, pumpar, expansionssystem och framförallt rörsystem som i vissa fall är ursprunglig installation från 1960-talet och som vid rapportens sluttid är över 80-år gamla. Ett utbyte av mediaförsörjningssystem är oftast mycket komplicerat då de betjänar tung vårdverksamhet såsom operationssalar och röntgenavdelningar.

Huvudledningar inom kulvertplan och stamledningar för tappkallvatten samt tappvarmvatten till by 40 är dels installerat i samband med uppförandet av respektive byggnadsdel, dels överdimensionerade i förhållande till den faktiska förbrukning som föreligger inom byggnaden. Detta innebär att det rekommenderas att byta ut och dimensionera om dessa ledningar för att säkerställa driften. Vid ombyggnader inom respektive husdel har utbyte av ledningar inom ombyggnadsdelarna skett kontinuerligt, bedöms att ca 50% av dessa ledningar återstår att byta.

Stamledningar inom by 40 är inom husdel C & D utförda av PVC-rör, inom husdel F av PEH-rör samt inom övriga husdelar av gjutjärnrör. För husdelarna C & D har, sedan slutet av 1980-talet, utbyte av gjutjärnrör skett kontinuerligt i samband med ombyggnader, ca 50% av dessa ledningar återstår att byta. Under de senaste åren har ett stort antal läckage inträffat och ett omfattande

reliningsarbete har utförts som akut fastighetsunderhåll. En pågående utredning visar att det finns ett akut behov av fortsatt relining och utbyte inom de närmsta 2 åren för att säkerställa funktionen.

Teknisk infrastruktur

Sekretessbelagd information

Nulägesanalysen av teknisk infrastruktur innehåller sekretessbelagd information, enligt Offentlighets- och sekretesslagen kap 18 §13. En separat rapport för teknisk infrastruktur har tagits fram och finns tillgänglig för behöriga inom Region Skåne. Vid begäran om utlämning ska Divisionschef Förvaltning hantera ärendet. Endast Förvaltare på aktuellt sjukhusområde får distribuera rapporten, då via krypterad e-post.

Nedan sammanfattas det översiktliga resultatet från nulägesanalysen av den tekniska infrastrukturen på Lunds sjukhusområde.

Den robusta sjukhusbyggnaden

Sjukhus är några av det moderna samhällets mest komplexa och installationstäta byggnader. För att kunna se till att vården som bedrivs i byggnaderna kan utföras säkert och effektivt behöver sjukhusbyggnader och deras fastighetstekniska system vara robusta, med andra ord vara driftsäkra. Den robusta sjukhusbyggnaden (se *referens*) fungerar som vägledning inom Region Skåne. Den robusta sjukhusbyggnaden anger olika nivåer av robusthet: Bas, Brons, Silver och Guld. Se *Bilaga 3, Sammanfattning kravnivåer enligt Den robusta sjukhusbyggnaden, för mer information.*

Generell infrastruktur

Kulvertsystemet är i huvudsak en kombination av transport- och teknikkulvert och uppnår generellt inte kraven för redundans och robusthet i enlighet med Den robusta sjukhusbyggnaden, *se referens och Bilaga 3*. Försörjningsstrukturen är sårbar för händelser då den saknar, i vissa delar, redundans i form av ringmatningsmöjlighet av medier.

Kapacitet, robusthet och redundans för el-kraft är god på sjukhusområdet. Försörjningsstrukturen för vatten, värme och kyla har dock brister. Dag- och spillvattenledningar har varierande standard, men utgör till största delen av duplikatsystem. Det finns några lokala lågpunkter på området som har större risk att drabbas av översvämning, bl.a. i kvarteret Vårdbiträdet. Enligt en analys bedöms Lunds sjukhusområde ha en hög sannolikhet för att drabbas av översvämning och konsekvenser bedöms kunna bli stora vid större skyfall. *Se bilaga 2*.

Prioriterade behov

Det akuta behovet är att skapa acceptabel robusthet och redundans för att säkerställa försörjningen av vatten, värme och kyla, framförallt till prioriterade verksamheter. *Se kriterier för Den robusta sjukhusbyggnaden i Bilaga 3*. Det borde tas fram en plan för vilka åtgärder som ska genomföras för att säkra vatten-, värme- och kylförsörjningen de närmaste 10-15 åren.

Arbetet med att förbättra dagvattenhanteringen vid skyfall bör fortsätta med att inkludera kvarteret Vårdbiträdet, för att minska risken för översvämning där.

I övrigt kommer statusbedömningar och underhållsplaner tas fram enligt ordinarie planering. Beredskapsplaner bör dock uppdateras på en mer detaljerad nivå och med en tydlig ansvarsfördelning av åtgärder vid eventuella händelser.

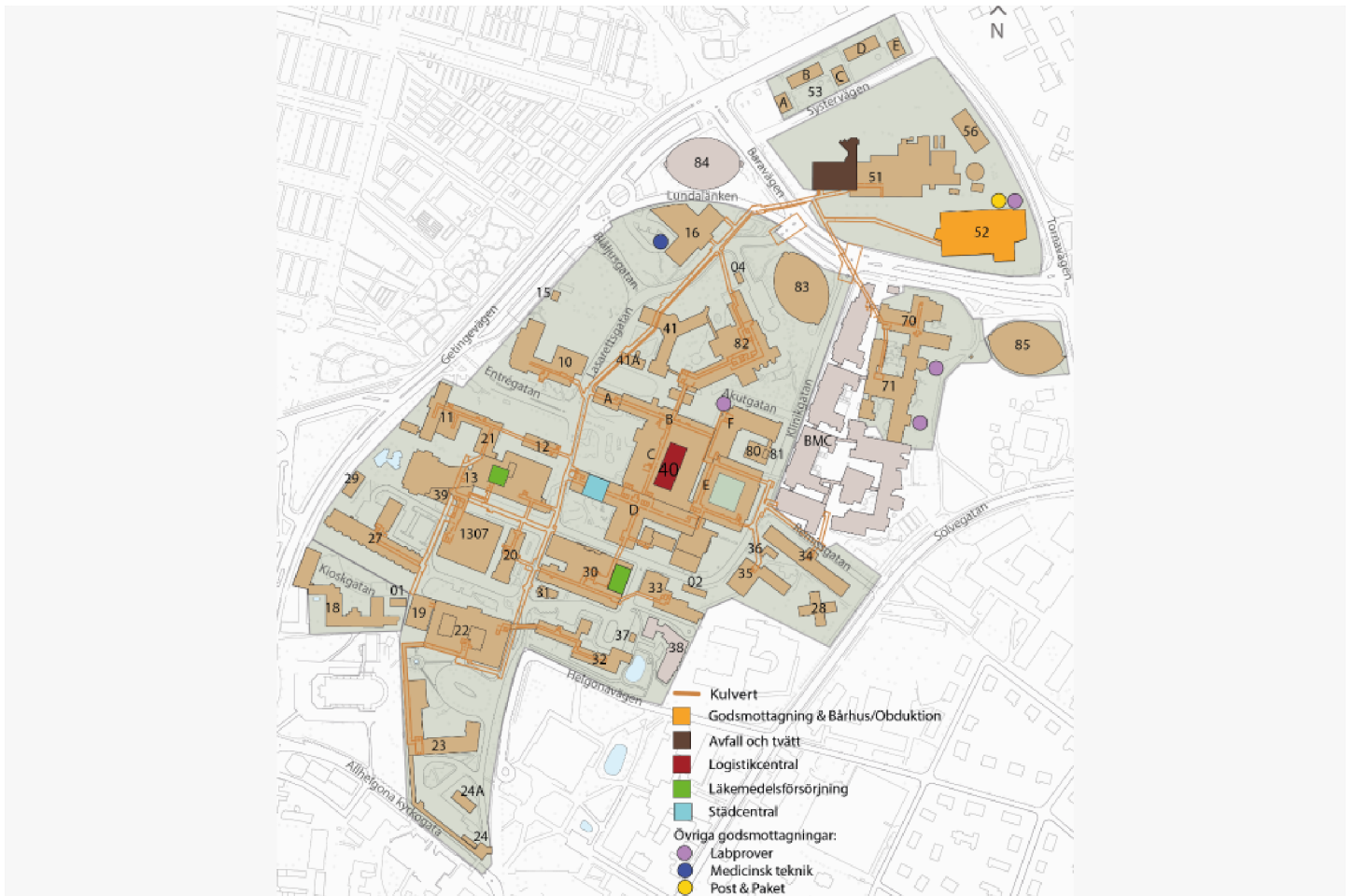
Långsiktiga behov

Det långsiktiga behovet är att Lunds sjukhusområde kan uppnå en hög robusthet i enlighet med Den robusta sjukhusbyggnaden, *se referens och Bilaga 3*. Det krävs dock ett beslut regionalt kring nivå av robusthet på sjukhusområdena i Skåne.

Nivå Silver och Guld enligt Den robusta sjukhusbyggnaden omfattar bl.a. möjlighet att med egna tekniska anläggningar försörja sjukhusområdet vid störningar som pågår i en vecka (silver) eller periodvisa störningar som pågår i tre månader (guld). Den tekniska infrastrukturen ska ha tillräcklig kapacitet och ha bra robusthet och redundans, bl.a. i form av ringmatning av medier och separerade teknikkulvertar. *För detaljer kring kravnivåer, se Bilaga 3.*

Logistisk infrastruktur

I detta kapitel beskrivs den logistiska infrastrukturen på sjukhusområdet i Lund översiktligt. Robusthet och redundans i den logistiska försörjningen jämförs med kravnivåerna Silver och Guld enligt Den robusta sjukhusbyggnaden, *se referens*.



Kulvert

Nuvarande **kulvertssystem** har begränsad kapacitet med problematiska nivåskillnader och branta kurvor som begränsar framkomligheten. Den tekniska livslängden är uppnådd. Robusthet och redundans för kulverten är låg, då den ej är ringmatad samt att det finns tekniska installationer i transportkulvert (sämre säkerhet).

Kulvertsystemet på Lunds sjukhusområde är huvudsakligen en kombination av transport- och teknikkulvert. Kulverten sträcker sig som en ryggrad genom sjukhusområdet. Den börjar vid godsmottagning i by 52, går vidare under Baravägen och söderut vid Lasarettsgatan. Om huvudkulverten skulle bli blockerad finns möjlighet att nå sjukhusområdet via kulvert under by 70–71, via BMC till by 34 och by 40 Blocket. Region Skåne äger inte kulverten under BMC och har inte rådighet över denna. Dessutom är denna del av kulverten trång och brant med mycket begränsad kapacitet. Kulvertsträckan

kan endast i mycket begränsad omfattning användas till redundant transportväg.

Huvudkulverten har låg takhöjd och begränsad bredd för mötande trafik, ytskikten är slitna och kapaciteten i kulverten begränsar möjligheterna för att kunna ha en effektiv leverans. Flöden för patienttransporter, logistik och personal blandas i kulverten, vilket utgör ett problem. Huvudkulverten har stort flöde och är högt belastad. Begränsad kapacitet finns framförallt i anslutande kulvertar, från huvudkulvert till byggnader utanför centralblocket. Där saknas i många fall möjlighet att mötas och vända med truckar. Det förekommer omlastning och tillfällig uppställning av gods i kulvertar, pga. platsbrist vid godshanteringen, vilket kan utgöra en risk vid brand.

Hela kulvertssystemet är utrustat med sprinklersystem. Det finns ställen i nuläget där obehöriga kan nå kulvertssystem. Det pågår arbete att låsa kulvert för obehöriga.

By 18, by 24A, by 28, by 29, by 41A, by 53 och by 56 är inte anslutna till kulvertssystemet. Dessa försörjs via marktransporter.

Enligt den robusta sjukhusbyggnaden, se referens och bilaga 3, ska transport- och teknikkulvert vara separerade och ringmatade vid nivå silver. Vid nivå guld är särskilt kritiska kulvertar placerade ovan mark.

Lunds sjukhusområde uppnår inte kraven från Den robusta sjukhusbyggnaden angående kulvertar.

Lokaler för logistisk infrastruktur

Lokaler för logistisk infrastruktur är utspridda på området vilket gör det problematiskt vid samverkan och optimering av flöden. Generellt råder en trångboddhet och det saknas möjlighet för expansion. Även administrativa lokaler för

management är spridda över området vilket försvårar för synergier.

Godsmottagningar

Idag hanteras det största godsflödet via godsmottagningen på plan 09 i by 52, varifrån det transporteras vidare med el-truck och vagnar genom kulvertsystemet till respektive byggnad.

I godsmottagningen finns flera lokalfunktioner för hantering, sortering och lagerhållning av inkommande gods, exempelvis livsmedel, måltider, textilier, paket, förbrukningsmaterial, läkemedel och fabriksterilt engångsmaterial. Mycket av hanteringen som sker på godsmottagningen sker i lokaler med bristfällig arbetsmiljö t.ex. paketsorteringen som har en manuell, icke ergonomisk hantering. Hygienkrav kan ej uppfyllas för lastbärare, då dessa kräver rengöring kontinuerligt vilket det idag saknas tvättutrymme för.

I de fall byggnad saknar kulvertanslutning sker direkttransport till respektive byggnad med budbilar från godsmottagningen. Det sker även paketleveranser av varor beställda av verksamheterna direkt till byggnader. Medicinsk teknik har egen godsmottagning vid by 16. Labprover levereras dels till godsmottagning i by 52 samt till by 40, 70 och 71. Ur ett verksamhetsperspektiv är det att föredra att ha en samlad godsmottagning i by 52

Enligt den robusta sjukhusbyggnaden, se referens och bilaga 3, ska sjukhus ha utrymmen och utrustning som möjliggör driftsäkra och effektiva logistikflöden i händelser som kräver ökad logistikkapacitet. Det bör finnas ett centraliserat logistiknav som samlar transporter, men det bör även finnas redundans med flera alternativa angöringsplatser vid händelser och störningar. Vid nivå silver ska det även finnas tillgång till fasadhissar och trapprobotar vid störningar.

Lunds sjukhusområde har centraliserat logistiska transporter till kvarteret Vårdbiträdet i by 52, sekundärt kan lastkaj vid by 16 användas. Vid ett eventuellt behov av att använda lastkaj vid by 16 kommer det att innebära stora lokalförändringar i by 16 för att klara flödet in till vården. Fasadhissar och trapprobotar saknas det tillgång till. Dagens lokaler är trångbodda och uppskalning av kapacitet kräver tillgång till mer lokalyta på sjukhusområdet.

Avfallscentral

På avfallscentralen hanteras avfallet som produceras på sjukhusområdet. De stora fraktionerna är restavfall, plast, blandpapper samt riskavfall. Delar av dessa fraktioner hanteras idag utomhus. Förutom dessa övergripande hanteras en mängd mindre fraktioner. Här finns även en manuell kärltvätt, där samtliga restavfalls- och matavfallskärl tvättas.

Avfallscentralen befinner sig i by 51. Lokalerna för avfallshanteringen är trångbodda och inte ändamålsenliga. Saknas möjlighet att utöka kapaciteten. Det är generellt en dålig arbetsmiljö p.g.a. buller, dåligt klimat och brist på väderskydd. Dagens hantering av riskavfall är undermålig p.g.a. att det saknas kylar för att lagerhålla riskavfallet. Detta medför dagliga hämtningar eftersom vi annars inte uppfyller lagkrav.

Enligt den robusta sjukhusbyggnaden, se referens och bilaga 3, ska sjukhus ha väderskyddade utrymmen och utrustning som säkerställer avfallshanteringen för prioriterad verksamhet vid störningar som pågår minst en vecka (nivå silver), eller periodvisa störningar som pågår minst tre månader (nivå guld), samt ha kapacitet för att snabbt skala upp förmågan att hantera en större mängd avfall, inkl. avfall kontaminerat med farliga ämnen (CBRN).

Beredskapen när det gäller avfallshantering är låg och det saknas kapacitet för lagerhållning av avfall vid större störningar. Eventuellt kan prioriterade verksamheter hanteras, men då saknas kapacitet för övriga verksamheters avfall. Det saknas även utrustning för utökad hantering samt väderskydd. Även möjligheten att på sjukhusområdet internt hantera kontaminerat avfall t.ex. genom autoklivering saknas

Smutstvättshantering

Utgående tvätt från vårdverksamheten hanteras i lokaler i by 51. Det är trånga lokaler och dålig arbetsmiljö speciellt vid uppställningen av vagnar, utifrån att man idag använder en containerlösning vilket ger ett beroende till att Skånetvätt hämtar tvätt med en viss frekvens. Det innebär också att lokalerna saknar möjlighet till utökad kapacitet. Enligt Regionservice konceptprogram ska inte avfall och smutstvätt hanteras i samma lokaler, vilket redan idag sker som ett avsteg. Dålig arbetsmiljö utifrån klimat, slitna ytskikt och buller. P.g.a. bristande kapacitet sker regelbundet förvaring av tvättvagnar i lokalytor som inte är avsedda för lagerhållning, detta kan utgöra en risk vid brand.

Postcentral

Lunds postcentral ligger i by 52 och är navet för Region Skånes posthantering gällande frankering. På postcentralen tar man emot all post som ska gå ut externt för frankering. Detta innebär ett stort inflöde från övriga sjukhusområden. Man hanterar även inkommande post till sjukhusområdet i Lund, med sortering och utdelning. Även utgående post från sjukhusområdet Lund hanteras.

Arbetsmiljön är bristfällig pga. mycket manuell hantering av postbackar, buller från frankeringsmaskin och dimensionering av parkeringsplatser för ankommande postbilar är inte tillfredställande. Befintliga lokaler kan inte utöka kapaciteten.

Logistikcentral

Logistikcentral finns på plan 09 i by 40.

Material och textilier: Här hanteras stora volymer av de mest frekventa textil- och förbrukningsvarorna. Det är vid logistikcentral som avdelningsanpassade leveranser med närförrådsmaterial förbereds och transporteras vidare till sjukhuset olika vårdenheter.

Fabrikssterilt gods: Fabrikssterilt gods med direkt koppling till sjukhusområdets opererande och steriltekniska verksamheter har en spridnings- och lagerpunkt på logistikcentralen, med möjlighet att lagra, avemballera och leverera på sjukhusområdet.

Brister i arbetsmiljö utifrån krav på dagsljus, långa ledtider och transportväg till personalutrymmen. Inga möjligheter att skala upp verksamheten i befintliga lokaler.

Förråd, säng/rullande material

Det finns ett sängförråd i by 40 på plan 11, balkongen, där det främst lagerhålls sängar vid behov, samt till viss del extra rullande material. Idag finns även ett katastrofberedskapsförråd för sängar kopplade till pandemin. Lokalerna är tillräckliga utifrån dagens arbetssätt av lagerhållning, vid förändringar av arbetssätt behöver lokalerna skalas upp.

Utifrån ett rengörings- och serviceperspektiv uppfyller däremot dagens lokaler inte behoven för att klara nuvarande och framtida krav.

Gasförråd, medicinska gaser

Gasförrådet för medicinska gaser på flaska är idag placerat i tillfälliga lokaler, ej fullt ut anpassade för dess funktion och utan kulvertanslutning. Detta påverkar

arbetsmiljön negativt med tunga manuella omlastningar för att kunna distribuera ut gaserna på området.

Läkemedelsförsörjning

Läkemedelsförsörjningens befintliga lokaler finns dels i by 30 (vätskelager och produktion av patientpackade doser) samt i byggnad 13, plan 13 (cytostatikaberedningar).

För en effektiv användning av personal och lokaler behöver samtliga funktioner egentligen ligga i anslutning till varandra. I dessa lokaler behöver även övriga arbetsplatsytor såsom kontor, lunchrum, omklädningsrum, toaletter etc. finnas. Idag saknas samordning av lokaler för läkemedelsförsörjning.

Logistiken till och från by 30 lever inte upp till en säker och effektiv logistik. Transporterna för vätskelager, såväl inkommande som utgående, är långa och tunga. Leveranserna gällande patientindividuellt packade doser och vätskor till cytostatikaberedningen är inte optimerade.

Lokalen för *vätskelager* är trångbodd. Vid en eventuell ökning av vätskevagnar eller utökad lagerhållning av vätskor på sjukhuset för en robust försörjning ses ett behov av större lokalyta. Vätskevagnarna ska rengöras regelbundet. Idag saknas ett tvättutrymme. Tvätt av vätskevagnar behöver ske nära anslutning till vätskelagret.

Lokalerna för beredning av *cytostatika* är gamla, slitna och inte anpassade efter uppdaterade myndighetskrav för att bereda cytostatika. Därtill är utformningen idag inte rationell. Placeringen nära onkologisk behandlingsverksamhet är positiv för korta ledtider inom sjukhuset, för leverans till andra sjukhus är placeringen inte optimal. Utrymmet för en större lagerhållning är starkt begränsad vilket påverkar möjligheten till utökad robusthet i dessa lokaler.

Region Skåne äger i dagsläget inga lokaler för att kunna bedriva *tillverkning av sterilberedningar*. Den befintliga produktionen utförs idag av avtalad leverantör i förhyrda lokaler utanför sjukhusområdet i Malmö. För att kunna leverera med korta ledtider från produktion behövs sterilberedning på sjukhusområdet i Lund, eftersom den största delen av dagens användning sker där.

För närvarande pågår ett projekt för lokaler på sjukhusområdet i Lund för hantering och beredning av *genmodifierade (ATMP) läkemedel*. Lokalerna omfattas även här av mycket högt ställda myndighetskrav, i många avseenden likartat kraven för beredning av cytostatika, men i delar unika krav för ATMP-läkemedel.

En framtida planering av *expedierande sjukhusapotek med lager av hela förpackningar* ingår i utredningen för framtida robust försörjning. I dagsläget saknas helt lokaler för denna funktion på sjukhusområdet i Lund.

Det finns beslut om *gemensamma vårdnära läkemedelsförråd* på sjukhusområden med lämplig placering. Det pågår ett arbete med att finna sådana lokaler (20 - 40 kvm styck) men hittills har samtliga behov inte täckts. Gemensamma vårdnära läkemedelsförråd används för att i läkemedelsautomater förvara viktiga läkemedel som används sällan och som buffertlager av utvalda viktiga läkemedel, som en del av en robust struktur.

Cirkulärt möbelförråd

I by 52 på kulvertplan finns det idag ett möbelförråd. Ytan används även för uppställning av reservdelar till hissar vilket innebär att ytan inte är tillräcklig. Därför finns även två mindre rum att tillgå i by 53B till förvaring av möbler. Lokalerna i by 53B är ej ändamålsenliga utifrån behovet av övervakning/tillträde och tillgänglighet. Befintliga lokaler kan ej tillgodose fullt ut behoven för ett cirkulärt möbelförråd då det förutom yta för lagerhållning ska

kunna fotograferas och kläs om möbler. Möbelförrådet ska vara placerat med anslutning till lastkaj och kulvert, vilket saknas vid by 53B.

Lagerutrymmen för beredskap

*Enligt den robusta sjukhusbyggnaden, se referens och bilaga 3, ska sjukhus vid nivå silver ha lagerutrymmen som säkerställer försörjning av **läkemedel, blod, medicintekniska produkter, förbrukningsmateriel, livsmedel och textilier** för prioriterad verksamhet vid störningar som pågår minst en vecka, samt kunna skala upp eller förändra försörjningen vid större skadeutfall eller större händelser med CBRN. Vid nivå guld ska Regionen ha lagerutrymmen eller på annat sätt säkerställt försörjning av ovan nämnda produkter för prioriterad verksamhet vid störningar som pågår periodvis under minst tre månader. Under de tre månaderna förutsätts att logistikflödena med omvärlden har begränsningar men inte är helt avbrutna. Regionen har prioriterat sjukhuset avseende försörjning.*

Lunds sjukhusområde når inte upp till kraven ovan. Det krävs både mer utrymmen, utrustning och en väl utvecklad beredskapsplan regionalt för Lunds sjukhusområde, men även för andra berörda aktörer, för att nå kraven. Ur ett verksamhetsperspektiv så påverkas hela kedjan fram till vården. Det innebär att nivå silver/guld, förutom kvm och investeringar på sjukhusområdet, påverkar både leveranser och produktion utanför sjukhusområdet. Vilket kan/kommer att resultera i ytterligare investeringar och byggpåverkande åtgärder regionalt, samt förändring av befintliga/planerade verksamheter.

Lokalvård

Städcentral finns i by 40 på plan 09, D-blocket. Det finns möjlighet för att separera smutsiga och rena flöden. Moppar tvättas på plats. I nuläget är det ett problem

avseende administrationsytor, då de saknar ytor för att utöka de administrativa platserna som bör ligga centralt i anslutning till städcentral. Det saknas även tillräckliga lagerutrymmen (100–120 kvm), samt utrymmen (50–75 kvm) med tillgång till vatten/avlopp, för medarbetarna som utför periodiskt underhåll.

Enligt robusta sjukhusbyggnaden, se referens och bilaga 3, ska sjukhus ha utrymmen och utrustning som möjliggör driftsäker och effektiv lokalvård, vid nivå silver och guld så finns det möjlighet att snabbt skala upp städfrekvens eller förändra städning. Städcentral bör vara placerad i marknivå eller högre.

Befintlig placering av städcentralen ligger i kulvertplan och dimensioneringen av lokalerna möjliggör inte en uppskalning av verksamheten utifrån ovan upptagna brister.

Övriga serviceutrymmen i vårdnära lokaler

I dagsläget finns flera servicefunktioner, t.ex. reception, avdelningskök, miljörum, sop-/tvätt-störtrum, hämta-/lämna-punkter, omklädningsrum, förrådsstruktur, planförråd, utrymme för väktare m.m., placerade i vårdens lokaler på sjukhusområdet. Inventering av befintlig försörjningsstruktur bör göras för att identifiera överlevnadsbehov de närmsta 10-15 åren.

Patienttransporter

Patienttransporter utgår från by 40, där koordination av transporter sker. Lokalerna är trångbodda med bristande arbetsmiljö och avsaknad av närhet till personalutrymmen. Det saknas utrymme för uppställning av sängar.

Bårhus

Bårhus och obduktion finns på plan 10 i by 52. Bårhuset i Lund har idag 100 platser att tillgå. I lokalen finns det en

bilhall, diskmaskin för bårar och ett svepningsrum med plats för 4–5 kistor. Under 2020 så hanterades 3034 avlidna i Lund, varav ca 850 var obduktioner.

Det finns beredskaps- /reservutrymme på 48 platser i gamla bårhuset. Där finns även ett svepningsrum, tvagningsrum och ett visningsrum som delas med Rättsmedicin. Lokalerna i denna byggnad är nedgångna och mycket slitna. Visningar kan inte längre köras via kulverten från nya bårhuset, utan måste beställas med en transport av en begravningsbil.

I nuläget förvaras mellan 80–90 avlidna varje dag. Vid toppar runt jul och nyår så förvaras upp till 148 avlidna. Detta är utan extraordinära händelser som exempelvis en pandemi. Under rådande pandemi har 4st kylcontainrar ställts upp i bilhallen. Varje kylcontainer rymmer 10 avlidna. Under pandemin har det även skett ett nära samarbete mellan olika bårhus i regionen för att möta den ökade mängden avlidna på olika orter.

Idag kommer det ca 650 obduktioner från andra orter till bårhuset i Lund. Skulle behovet öka kommer även antalet avlidna att öka för bårhuset. Vävnadsbanken håller även på att starta en ny verksamhet som innebär beställning av transporter av avlidna, som ska donera vävnad, till bårhuset i Lund för att sen gå vidare till Vävnadsbanken. Vilket innebär en ökning av avlidna att hantera i Lund.

Avlidna från by 40 kommer idag via en kulvert med patienttransport. På vägen till bårhuset så måste de köra genom en smal kulvert och då korsar trafiken med mat-, tvätt- och avfallsvagnar. Skulle man ta bort mellankylen som ligger i blocket så kommer avlidna att fyllas på snabbare i bårhuset. Även alla visningar, som idag hålls av avdelningspersonal, kommer öka markant. I och med att det inte finns ett eget visningsrum i samma byggnad så kommer även biltransporterna till visningsrummet att öka, samt kostnaden för dessa.

Inom en 10-årsperiod så finns det behov för fler än 100+48 platser. Dagens hantering är inte optimal ur ett arbetsmiljö- eller flödesperspektiv.

Personalmatsal

Det saknas för närvarande en personalmatsal på sjukhusområdet, trots att det är ett uttryckt behov från vården.

Flöden

Dagens logistiksystem utgår från bemannade trucktransporter. Detta innebär en stor bemanning för att hantera de logistiska flödena. Här finns även flera problem kopplade till arbetsmiljö. Kulverten i sin nuvarande utformning stödjer inte fullt ut installation av automatiserade flöden, exempelvis AGV eller sop- och tvättsug.

Förbrukningsmaterial

Levereras till godsmottagningen som tar emot och sorterar godset. Det finns två leveransmodeller till området idag:

- Gods som kommer in bulkpackat transporteras vidare för omsortering på logistikcentralen i by 40. Mellanlagring sker för ett fåtal produkter. Godset lastas där på vagnar som servicemedarbetare kör ut och packar upp i vårdens närförråd som en servicetjänst.
- Sjukhustransport levererar de vagnar som kommer avdelningspackat från upphandlad leverantör direkt från godsmottagningen till respektive avdelning, där sedan vårdpersonal packar upp vagnen.

Fabrikssterilt engångsmaterial

Levereras till godsmottagningen i by 52 som tar emot och transporterar det fabrikssterila engångsmaterialet vidare till logistikcentralen i by 40. Engångsmaterialet levereras först till en separerad yta för lagerhållning och

avemballering. Där efter transporteras det avemballerade materialet via ett rullbord till en steril förvaring innan materialet når sterilcentralen.

Textilier

Textilt gods ankommer till godsmottagning i by 52. Det finns tre leveransmodeller av textil till vården idag:

- Textiler kommer in bulkpackade till godsmottagning för vidaretransport till Logistikcenter i by 40. Textilierna packas upp och lastas om på avdelningsbundna vagnar som servicemedarbetare kör ut och packar upp i vårdens närförråd som en servicetjänst.
- Avdelningspackade vagnar från skånetvätt anländer till godsmottagning och transporteras direkt till respektive avdelning, där sedan vårdpersonal packar upp textilierna.
- Vagnar med personaltextilier som kommer från Skånetvätt ankommer till godsmottagningen och levereras direkt ut till tvättbytesförråd. Servicemedarbetare packar upp textil på hyllor och personal hämtar.

Enligt Den robusta sjukhusbyggnaden, se referens och bilaga 3, ska sjukhus ha utrymmen och utrustning som säkerställer textilförsörjning av prioriterad verksamhet vid störningar som pågår minst tre dygn (brons), minst en vecka (silver) eller periodvisa störningar under minst tre månader (guld). Ovan gäller lagerutrymmen, utrustning samt säkra leveranser för textilförsörjning.

Beredskapen när det gäller textil försörjning är låg och det saknas kapacitet för lagerhållning eller leverans vid större störningar. Eventuellt kan prioriterade verksamheter få tillgång till rena textilier via lager på sjukhuset i max 3 dagar, men då saknas kapacitet för övriga verksamheters behov.

Läkemedel

Extern leverantör levererar dagens läkemedelsförsörjning via godsmottagningen i by 52 för vidare transport ut via kulvert till vårdavdelningarnas alla läkemedelsförråd eller vätskelager i by 30 för avdelningspackning.

Post

All utgående post från Region Skåne anländer till Lunds postcentral i by 52, där posten frankeras, sorteras och skickas vidare ut externt. All inkommande post levereras direkt till varje sjukhusområde.

Internpost till sjukhusområdet och närbelägna vårdcentraler och folktandvård distribueras också från by 52.

Paket

Paket som ankommer till godsmottagningen i by 52, levererade av externa leverantörer, sorteras och ankomstregistreras av servicemedarbetare. Vidare transport sker via kulvert till mottagare.

Det sker även direktleveranser av paket till byggnaderna på området.

Måltider

I by 52 mottas och mellanlagras kylda måltider och livsmedel som levererats av en extern leverantör. Backar med måltider sorteras och packas på vagnar, som levereras till avdelningar via kulvertssystemet. Idag värms måltider på avdelning. Disk av porslin sker på vårdavdelningen. Allt avfall som produceras på vårdavdelningen tas initialt om hand där, och skickas sedan vidare i avfallsflödet. Tombäckarna hämtas när nya levereras.

Enligt Den robusta sjukhusbyggnaden, se referens och bilaga 3, ska sjukhus ha utrymmen och utrustning som

säkerställer livsmedels- och måltidsförsörjning av prioriterad verksamhet vid störningar som pågår minst tre dygn (brons), minst en vecka (silver) eller periodvisa störningar under minst tre månader (guld).

Beredskapen när det gäller livsmedel- och måltidsförsörjning är låg och det saknas kapacitet för lagerhållning eller leverans vid större störningar. Försörjningen är helt beroende av dagliga leveranser.

Avfall

Avfall sorteras per fraktion i miljörummen. Det sker hämtning av avfall från miljörummen flera gånger per dag, för de fraktioner som inte kan kastas i sopstört. Sopstörtar finns i flera byggnader, där restavfall kastas. Dessa är i vissa byggnader kopplade till sopkaruseller i källaren, i övriga hamnar avfallet direkt i kärl.

Avfallet transporteras med truckar via kulvert till avfallscentralen i byggnad 51. Där slutförvaras avfallet per fraktion innan avhämtning. Det sker dagliga hämtningar av avfall vid by 51. Största fraktionen är restavfall, vidare finns blandpapper och plast. Mindre fraktioner är metall, batterier, lampor, glas, riskavfall, elektronik, biologiskt avfall. Alla fraktioner i by 51 hanteras inomhus, förutom metall.

Kemiskt avfall hämtas av entreprenörer hos de berörda verksamheterna.

Smutsvätt

Tvättnedkast finns i de flesta byggnaderna för patienttextilier. Personaltextil lämnas i tvättvagnar vid omklädningsrummen. Servicemedarbetare hämtar upp vagnarna och transporterar dessa via truck till by 51. Där hämtar lastbilar vagnarna för vidare transport till Skånetvätt 6 dagar i veckan.

Prover, rörpost

Rörpostsystemet är av dimension 160 mm diameter och installerades 2015 och driftsattes 2016. Rörpostsystemet är sjukhusövergripande med ca 100 stationer. Alla stationer kan skicka till samtliga ingående stationer. Systemet kan skicka labprover, läkemedel, blodkomponenter etc. Huvuddelen av labprover transporteras via rörpost, men de prover som inte kan gå i rörpost körs av beställningstransport. Det är önskvärt med leverans av patientpackade doser via rörpost inom sjukhusområdet, men befintligt rörpostsystem har begränsningar i förutsättningar för en effektiv leverans idag.

Laboratorieverksamheten har idag mottagning av externa prover vid sina lokaler vid by 70/71 samt by 40 F-blocket och by 52, godsmottagningen. Ur ett verksamhetsperspektiv är det att föredra att ha en samlad godsmottagning i by 52.

Enligt Den robusta sjukhusbyggnaden, se referens och bilaga 3, ska smågodstransport vara driftsäker och möjliggöra effektiva flöden i händelser som kräver ökad transportkapacitet vid nivå silver, samt ha extra hög driftsäkerhet för nivå guld.

Det finns god driftsäkerhet och kapacitet i rörpostsystemet på Lunds sjukhusområde, men det finns även kapacitet att köra labprover manuellt via truckar i kulvert om rörpostsystemet skulle drabbas av avbrott.

Patienttransporter

Patienttransporter utgår från by 40, där koordination av transporter sker. Patienttransporter i kulvert blandas med logistikflöde, vilket delvis kan vara problematiskt pga. platsbrist. De långa transportererna gör att transportörerna är beroende av eltruckar som bär sängar med patienter.

Arbetsmiljön i kulvert är bristfällig pga. säkerhet och buller.

Prioriterade behov

För att sjukhusområdet i Lund ska kunna fortsätta att försörjas effektivt och säkert i framtiden krävs en del insatser. Underhållsbehoven är stora på kulvertar, byggnader och tekniska system. Redundansen och driftsäkerheten på området behöver utvecklas.

Regionservice befintliga lokaler möjliggör ingen flexibilitet för utökning av tjänster till vården och kan inte möta nya förändrade arbetssätt i Regionservice samt mot vården.

Befintliga lokaler är inte ändamålsenliga och uppfyller inte AFS krav fullt ut. Försörjningen har stort behov av att effektiviseras.

De sammantagna behoven är svåra att lösa i befintliga splittrade strukturer och lokaler och nedan listas övergripande problemfrågeställningar som bör prioriteras vidare i ett överlevnadsbehov de närmsta 10–15 åren. Identifierade punkter har behov av att utredas vidare och kompletteras i fortsatt arbete.

- **Arbetsmiljö** - Behov av att uppfylla AFS krav, förbättra trafiksäkerheten i kulvert, förbättra ergonomin vid tunga lyft och manuella transporter, förbättra inomhusklimat vid godsmottagning och avfallscentral, tillskapa administrativa ytor som uppfyller AFS för lokalvård och servicevärdar. En inventering av arbetsmiljön i lokaler bör göras för att identifiera lämpliga åtgärder.
- **Hygienkrav** - Behov av att uppfylla hygienkrav för lastbärare, sängar och rullande material, samt vid avemballering av gods. Saknas rätt lokalförutsättningar idag för att uppnå hygienkrav (lagerytor samt tillgång till vatten/avlopp).
- Service och underhåll av **sängar och rullande material** kan inte utföras pga av brist på lämpliga lokaler. Behov av nya lokaler för denna funktion.

- **Brand** - Utrymmes- och kapacitetsbrist skapar oönskad tillfällig lagerhållning och rangering i kulvert och korridorer.
- **Skalskydd och säkerhet** - Det finns möjlighet för obehöriga att ta sig in i kulvertsystemet på vissa ställen idag.
- **Avfall** - Utökade krav på sortering av alla avfallsfraktioner är inte möjligt att tillgodose fullt ut i Lund p.g.a. kapacitetsbrist. Behov av nya utrymmen.
- **Försörjningsstruktur i vårdens lokaler** - Behov av effektivisering. Inventering av befintlig försörjningsstruktur bör göras för att identifiera överlevnadsbehov de närmsta 10-15 åren.
- **Bårhus** - Dagens hantering är inte optimal ur ett arbetsmiljö- eller flödesperspektiv. Behov av att utöka kapaciteten ytterligare.

Långsiktiga behov

Det långsiktiga behovet är att uppnå en hög robusthet enligt **Den robusta sjukhusbyggnaden** för den logistiska infrastrukturen och försörjningen. *Se referens samt Bilaga 3.*

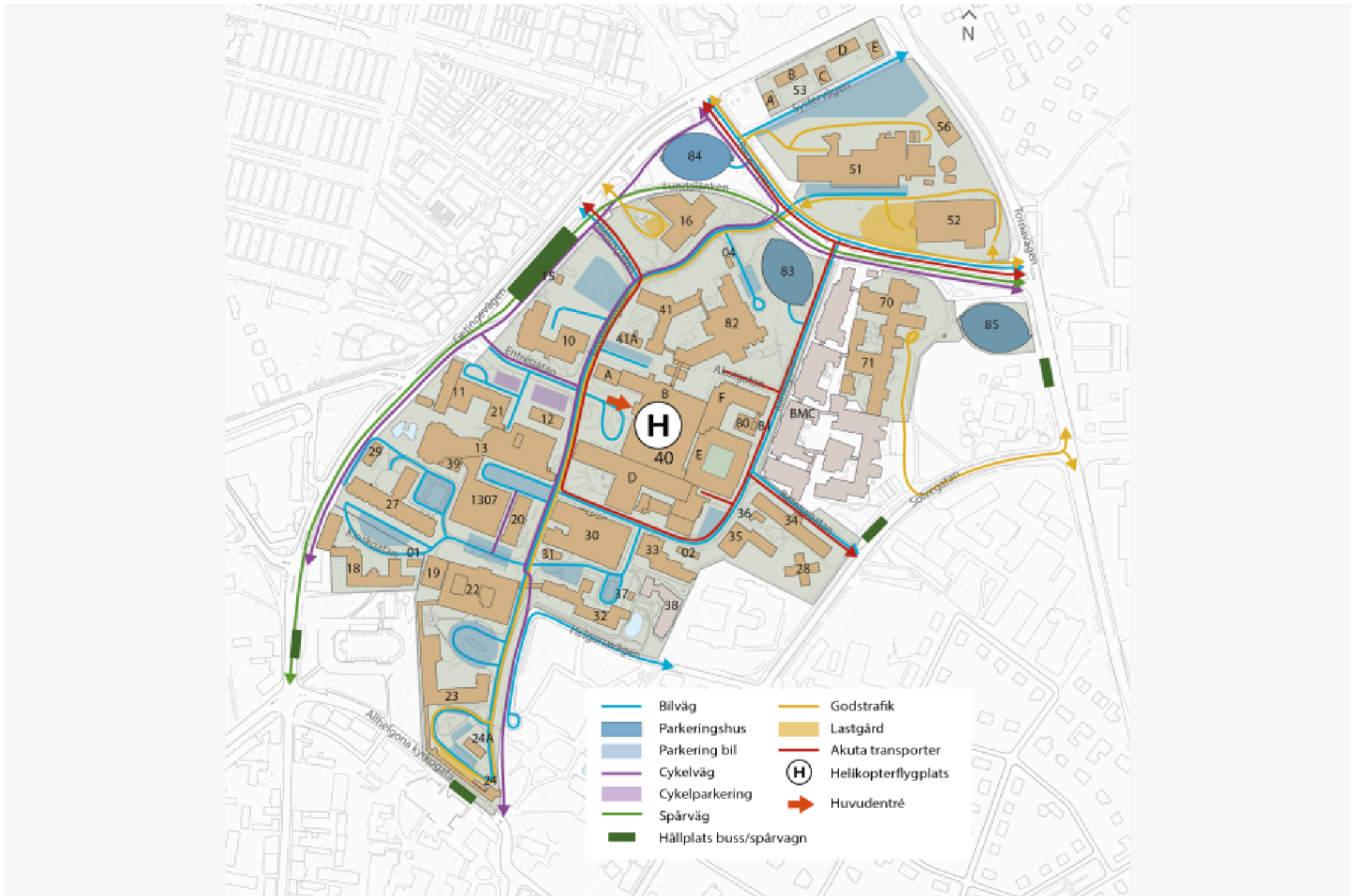
För att uppnå en högre robusthet och redundans, samt för att modernisera, effektivisera och förbättra den logistiska infrastrukturen, behövs en **ny Servicecentral, automatiserade flöden och utökade lagerutrymmen** på sjukhusområdet i Lund.

Vid nybyggnation är **Konceptprogram FM 2021** vägledande för den logistiska infrastrukturen på ett sjukhusområde. *se referens*

Det långsiktiga behovet är en ringmatad **kulvert** med separerade flöden och separata teknikkulvertar, samt med kapacitet för ett modernt automatiserat logistiksystem enligt Konceptprogram FM 2021, *se referens.*

Trafik

Sjukhusområdet angränsar till övergripande och viktiga gång- och cykelvägar och har ett stort kollektivtrafikutbud vilket gör att personal, patienter och besökare har goda möjligheter att välja hållbara färdmedel. Merparten av de akuta transporterna använder sig av in- och utfarterna i norr mot Baravägen och i väster mot Getingevägen. Godstransporter sker i huvudsak via Baravägen.



Biltrafik

Angöringsvägarna till sjukhusområdet är Getingenvägen och Tornavägen. Den huvudsakliga in- och utfarten till området är i norr via Baravägen. Det finns även en förbindelse med Sölvegatan i öst. Inom sjukhusområdet finns gator för att nå de olika byggnaderna. Det är svårt att orientera sig på området vilket leder till att mängden söktrafik är stor.

Det finns ett flertal områden inom Lunds tätort som har en hög belastning av biltrafik i rusningstider, bland annat Getingevägen precis utanför sjukhusområdet.

Parkering sker i första hand i fyra stora parkeringar på sjukhusområdet. Dessa är parkeringshuset Ovalen (by 83), parkeringshuset Granathen (by 85), parkeringshuset Kompassen (by 84) och markparkering på Systervägen. Det finns även spridda parkeringsplatser inne på sjukhusområdet. Parkering för rörelsehindrade samt på- och avstigningszon finns vid huvudentrén på Entrégatan. Parkeringshusen och parkeringen vid Systervägen innebär att den största delen av parkeringen är i den nordliga delen av sjukhusområdet. Idag är det brist på parkeringsplatser för rörelsehindrade, på – och avstigningsplatser, samt för Regions Skånes medarbetare.

Godstransporter

Godsmottagning sker i huvudsak till byggnad 52 och avfall och tvättreturer hämtas från byggnad 51. Lastgårdarna angörs från Baravägen som kopplar till Getingevägen och Tornavägen.

I byggnad 16 sker leveranser till MT och det finns alternativ angöringsplats för redundans, se *Logistisk infrastruktur*.

För verksamheter som ej är kulvertanslutna så sker det leveranser/hämtningar och avfall med lastbilar på området. Bristen på samordning av varutransporter leder till onödiga lastbilstransporter på området, se *Logistisk infrastruktur*.

Akuta transporter

Akuttransporter sker idag framför allt via Klinikgatan. Alternativa vägar finns via Blåljusgatan/Lasarettsgatan och Remissgatan. Gatorna ligger inne på sjukhusområdet och ansluter till det kommunala vägnätet via Baravägen, Getingevägen, Tornavägen och Sölvegatan.

Klinikgatan och Lasarettsgatan korsar spårvägslinjen. Remissgatan har något lägre geometrisk standard och går via Sölvegatan ut till huvudvägnätet. Akuttransporter styrs inte av hastighetsbegränsningar och övrig trafik ska lämna företräde. Det är dock viktigt att de geometriska förutsättningarna finns för att uttryckningstider ska kunna hållas. Omgivande gator bedöms ha tillräcklig standard där Getingevägen är tvåfilig och Tornavägen har ett särskilt buskörfält som förenklar för uttryckningstrafik.

Det finns en risk att det i rusningstrafik blir en hög belastning med köbildning på det centrala vägnätet. Däremot finns det flera alternativa vägar vilket gör det mindre sårbart.

Enligt Robusta sjukhusbyggnaden, referens och bilaga 3, ska det för nivå silver och guld finnas en sekundär tillfartsväg till ambulansintaget, som går att använda när den primära tillfartsvägen inte är framkomlig.

Helikopter

Det sker idag cirka 50 flygrörelser per år på helikopterflygplatsen ovanpå by 40 i Lund. För detta krävs inget miljötillstånd då en helikopterflygplats med under 500 flygrörelser per år enligt nuvarande regler inte kräver tillstånd. Helikopterverksamheten kan behöva utökas i framtiden och då kan tillstånd krävas.

Enligt Robusta sjukhusbyggnaden, referens och bilaga 3, ska helikopterflygplats för nivå silver vara driftsäker och utformad så att omlastning till ambulans inte behöver ske, samt så att ett effektivt flöde är säkerställt vid ett ökat antal flygrörelser. Det finns reservytor förberedda om helikopterflygplatsen är ur funktion eller det behövs större kapacitet.

Kollektivtrafik

Sjukhuset är en viktig målpunkt och en knutpunkt för kollektivtrafik. Fem av Lunds åtta stadsbuss- och

spårvagnslinjer stannar på hållplatsen Universitetssjukhuset. Därtill stannar åtta regionbussar vid hållplatsen. Från Lund C är det en restid på cirka 2 minuter till sjukhusområdet. Hållplatsen är utformad som en terminal längs med Getingevägen och med ett gångavstånd på cirka 200 meter till huvudentrén på Entrégatan. Det finns även busshållplatser på Sölvegatan och Allhelgona kyrkogata.

Cykeltrafik

Cykelnätet inom sjukhusområdet består till största delen av cykelbanor parallellt med gator.

De kommunala huvudgatorna för cyklar längs bland annat Getingevägen och Tornavägen ansluter till sjukhusområdet och det finns skyltade stråk genom sjukhusområdet. Friliggande cykelvägar finns framför allt söder om sjukhusområdet från Helgonavägens förlängning och vidare genom Lundagård.

Huvudparkeringen för cyklar finns idag vid huvudentrén, men det finns även utspritt på sjukhusområdet.

Sjukhusområdet upplevs idag som en isolerad del i staden och det behövs cykelvägar genom området, särskilt i öst-västlig riktning. Det behövs även fler cykelparkeringsplatser och nya cykelbanor/standardhöjning längs Klinikgatan.

Gångtrafik

Inom sjukhusområdet finns separata gångbanor och trottoarer längs gatorna.

Runt sjukhusområdet består gångnätet av trottoarer och friliggande gångbanor. Sjukhusområdet upplevs idag som en isolerad del i staden och det behövs gångvägar genom området, särskilt i öst-västlig riktning.

Det finns goda förutsättningar att gå och cykla till sjukhuset från olika riktningar. Från sjukhuset ligger hela Lunds tätort inom 5 kilometers radie, vilket innebär att cirka $\frac{3}{4}$ av befolkningen i Lunds kommun täcks in. För de flesta boende i Lund är dock avstånden kortare än så.

Säkerhet, trygghet och tillgänglighet

Utformningen av gator och allmänna platser ska underlätta för personer med olika funktionsnedsättningar. En tydlig och säker trafikmiljö har en struktur som tydligt visar vilka trafikanter som prioriteras, god belysning och överblickbarhet samt känslan av att andra människor finns i närheten alla tider på dygnet. Dessa aspekter ska genomsyra de offentliga platserna för att öka tryggheten.

Topografin inom sjukhusområdet med höjdskillnader gör att vissa byggnader ligger i suterräng och gör det till en utmaning att bygga med god tillgänglighet. Det ska finnas gångvägar så att alla byggnader och nästan alla entréer är tillgängliga för personer med olika funktionsnedsättningar.



Grönstruktur

Gröna miljöer, liksom tillgång till dagsljus och utblickar, har en bevisad positiv effekt på hjärnans återhämtning och får oss att må bättre.

Karaktären på sjukhusområdets utemiljö präglas av att området vuxit fram succesivt under de senaste 100 åren. Till stor del har utemiljön fått stå tillbaka när nya byggnader uppförts och marken anpassats till nya trafikförbindelser ovan och under mark och upplevs därför som splittrad. För att förbättra utemiljön och binda ihop de kvalitativa delarna (se nedan) med de som upplevs som splittrade bör en gestaltningsplan tas fram.



1. Sydvästra delen: 1. Detta område formar en kil av grönska mot Getingevägen, området är en rest av den ursprungliga sjukhusparken med damm, träd och buskar och har nyligen rustats upp.

2. Södra delen och Helgonavägen: I den södra delen ansluter sjukhusområdet mot UB-parken. Området norr om UB-parken skapar idag en grön länk mellan parken och sjukhusområdet. Grönområdet ramas in av byggnader och platsen upplevs som lugn och avskärmad, det finns även en damm som bidrar till detta.

3. Barn- och ungdomssjukhuset, BUS: Denna del är ett sammanhållet grönområde med lekplats som anlagts i samband med byggnationen under 00-talet.

4. Seminariet: Seminariet har idag en tydligt definierad förplats med strikta trädrader. Detta bör även i framtiden hanteras som en öppen.

5. Kontakten mot öster: Område med grönska som binder ihop Klinikgatan och Sölvegatan. I anslutning till området finns även en förskola med utemiljö.

Det finns även omgivande gröna miljöer som kan nyttjas av patienter, besökare och personal som till exempel kyrkogården och Annetorp på andra sidan Getingevägen som möjliggör för rekreation och gröna utblickar. Universitetsområdet och dess gröna miljöer kopplas ihop med sjukhusområdet via Sölvegatan och Helgonavägen med dess alléer.

Referenser

- **Lunds bevaringsprogram** -
<https://bevaringsprogram.lund.se/wiki/>
 - **Ramprogram för sjukhusområdet och södra området.** Lunds kommun, Stadsbyggnadskontoret 2013-05-15.
 - **Den robusta sjukhusbyggnaden** – En vägledning för driftsäkra sjukhusbyggnader, 2021-08-19 MSB, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. ISBN 978-91-7927-174-9. -
<https://www.msb.se/sv/publikationer/den-robusta-sjukhusbyggnaden---2021--en-vagledning-for-driftsakra-sjukhusbyggnader/>
- **Regionservice Konceptprogram för Logistik och service** - [Regionservice i samband med ny- och ombyggnationer](#) - Region Skånes intranät (skane.se)

Bilaga 1

Metod för Byggnadsanalys

Detta är en sammanfattning av den metodbeskrivning som togs fram av Tyréns i samband med fastighetsanalysen för sjukhusområdena i Malmö och Lund 2011-07-15.

Byggnadsanalysen är en del i framtagandet av Nulägesanalys Fastighet och ska ge en översiktlig och jämförbar sammanställning av de fysiska lokalmässiga förutsättningarna på sjukhusområdena. Metoden är hämtad från Norsk standard för teknisk statusbedömning och är utarbetad för byggnadsanalyser med sjukhusverksamhet. Metoden jämför byggnadernas egenskaper med verksamhetens fördefinierade funktionskrav och behov.

Metoden delar in byggnadernas egenskaper i tre områden: basdata, tekniska och tekniskt ekonomiska egenskaper. Basdata utgör grundläggande punkter som byggnadsår och byggnadstyp och matchas inte mot verksamhetens krav och behov. De tekniska egenskaperna utgör bland annat våningshöjd och bjälklagstyp och är generellt svårförändrade. De tekniskt ekonomiska egenskaperna är bland annat elkraft och ventilation där åtgärder eventuellt kan utföras. De tekniska och tekniskt ekonomiska egenskaperna är klassificerade i kravgrader i ett intervall från 1-4 där 4 utgör de flexiblaste egenskaperna. Indelningen i kravgrader och basdata beskrivs i kravmatrisen, se nedan.

Sjukhusverksamheten är indelade i funktionskategorier som i sin tur har varierande krav och behov i samma intervall från 1-4. Funktionskategorin kontor har de lägsta kraven vilket innebär mestadels 1:or och 2:or och funktionskategorin operation (hög klass) har de högsta kraven med främst 3:or och 4:or, se bild nedan.

Sjukhusverksamhetens olika funktionskategorier med funktionskrav och behov matchas i en matris mot den analyserade byggnadsdelen och dess egenskaper. Uppfyller byggnadsdelens egenskaper verksamhetens krav

markeras den grönt. Ligger byggnadsdelen ett intervallsteg under funktionskravet markeras den gult och är det flera steg för kravuppfyllnad markeras den rött.

Exempel: Våningshöjden är uppmätt exkl. bjälklag till 3,2 m och enligt bilaga 1 uppfyller egenskapen kravgrad 2. Funktionskravet enligt bild nedan för kontor är en 1:a, för akutmottagning en 3:a och för operation (hög klass) en 4:a. För funktionen kontor blir rutan i jämförelsematrisen grön, för akutmottagning blir den gul och för operation (hög klass) blir den röd.

Summeras kravgraderna för byggnadsdelens tekniska och tekniskt ekonomiska egenskaper ges en helhetsbild av byggnadsdelens egenskaper. På liknande sätt kan verksamhetens funktionskrav summeras för en helhetsbild av vad som efterfrågas. Enligt samma princip som för de individuella egenskaperna färgsätts summan av verksamhetens krav utifrån kravuppfyllnad jämfört med summan av byggnadsdelens egenskaper.

Analysen bedömer byggnadernas potential och anpassningsbarhet för olika funktionskategorier och är ett underlag för strategiska överväganden, prioriteringar och beslut.

Byggnadsanalysen är en övergripande utredning utifrån kriterierna i kravmatrisen och beskriver inte fel i byggnaderna eller gör avvägningar i parametrar som logistik och tillgänglighet. De bedömda egenskaperna har valts för deras mätbarhet och har de inte kunnat bedömas kvantitativt har en kvalitativ bedömning skett av sakkunnig.

KRAVMATRIS		Fastighetsanalys inom fysisk koncentration av verksamheterna på Malmö sjukhusområde				Preliminär rapport 2010-05-10	
Svarstext		Värde					
Utgångsnummer							
Totalt antal våningar							
Yta totalt för byggnaden (BTA)							
Area i den del som omfattas av analysen (BTN)							
Area per plan (BPA)							
Kroppen avser våningar 1-4							
Byggnadsgrupp	Områdesvis beskrivning						
Handritsliga byggnadsritningar	Områdesvis beskrivning						
Byggnadsår							
Arkitekt	(Om information finns)						
Sensitiv undergrunda							
Dagens funktion							
Isolationskategorier	Områdesvis beskrivning						
Isolationsklass							
Byggnadsstatus	Byggnadsstatus enligt JANEU						
Byggnadsår, status	Områdesvis beskrivning	Byggnadsår enligt JANEU	Viss uppföringsutrymme krävs	Såsom utbytet och upprätthållningsbehov för vissa delar	Områdesvis upprätthållningskrav krävs		
Byggnadsår	JANEU						
Kvalitetstillstånd	JANEU						
Brandtekniska lösningar		Höjande automatisk sprinkleranläggning	Behövligt med automatisk verkensinriktad anläggning samt höjande automatiskt sprinkler	Höjande automatisk brandlarm	Övrigt styrningssystem		
Grundläggande tekniska egenskaper		Värde	Kravgrad 5 (ändast best)	Kravgrad 4	Kravgrad 3	Kravgrad 2	Kravgrad 1
Byggnads tekniska krav	Våningshöjd	Minst 2,80 m (inkl. 100)	≥ 3,0 m brutto, ≥ 2,80 m netto, 500 mm utskjutning	≥ 3,0 m brutto, ≥ 2,80 m netto, 500 mm utskjutning	≥ 3,0 m brutto, ≥ 2,80 m netto, 500 mm utskjutning	≥ 3,0 m brutto, ≥ 2,80 m netto, 500 mm utskjutning	≥ 3,0 m brutto, ≥ 2,80 m netto, 500 mm utskjutning
	Byggnadsbredd	Minst 10 m, angivet i ritning	≥ 10 m	≥ 10 m	≥ 10 m	≥ 10 m	≥ 10 m
	Byggnadsdjup	Minst 10 m, angivet i ritning	Minst 10 m	Minst 10 m	Minst 10 m	Minst 10 m	Minst 10 m
	Stämty och nivå	Stämty och nivå	Stämty och nivå	Stämty och nivå	Stämty och nivå	Stämty och nivå	Stämty och nivå
	Area i den del som omfattas av analysen (BTN)		≥ 100 m ²	≥ 100 m ²	≥ 100 m ²	≥ 100 m ²	≥ 100 m ²
	Yttillstånd		Yttillstånd	Yttillstånd	Yttillstånd	Yttillstånd	Yttillstånd
	Isolationsklass		Isolationsklass	Isolationsklass	Isolationsklass	Isolationsklass	Isolationsklass
Tekniska ekonomiska egenskaper	Kvalitet		Kravgrad 4	Kravgrad 3	Kravgrad 2	Kravgrad 1	Kravgrad 1
	Ventilation		Kravgrad 4	Kravgrad 3	Kravgrad 2	Kravgrad 1	Kravgrad 1
	Kyla		Kravgrad 4	Kravgrad 3	Kravgrad 2	Kravgrad 1	Kravgrad 1
	Gasar		Kravgrad 4	Kravgrad 3	Kravgrad 2	Kravgrad 1	Kravgrad 1
	Dagljus		Kravgrad 4	Kravgrad 3	Kravgrad 2	Kravgrad 1	Kravgrad 1
	Kommunikation		Kravgrad 4	Kravgrad 3	Kravgrad 2	Kravgrad 1	Kravgrad 1
	Fiberopt		Kravgrad 4	Kravgrad 3	Kravgrad 2	Kravgrad 1	Kravgrad 1



Kravmatris för byggnadsanalys

4.1.5 KRAVMATRIS - MATCHAT MOT FUNKTIONSKRAV

Byggnad 33 del 1

Aktiella funktionskategorier	Byggnad 33 del 1	Byggnad 33 del 1											
		Reception	Specialiserad behandling	Skola (inkl. förskola)	Fysik- och sjukvård	Multifunktions- / konferens	Laboratorier	Merkonferens	Konferens/översikt	Konferens/översikt	Konferens (översikt)	Konferens (översikt)	Konferens (översikt)
Grundläggande tekniska egenskaper													
Våningshöjd	3												
Byggnadsbredd	4												
Byggnadsdjup	4												
Stämty och nivå	4												
Area i den del som omfattas av analysen (BTN)	4												
Yttillstånd	4												
Isolationsklass	3												
Tillgänglighet: Hisar	2												
ÖB-planering	4												
Sammanfattande tekniska egenskaper	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Tekniska ekonomiska egenskaper													
Kvalitet	4												
Ventilation	3												
Kyla	4												
Gasar	4												
Dagljus	3												
Kommunikation	4												
Fiberopt	4												
Sammanfattande tekniska ekonomiska egenskaper	2,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

■ Uppfyller krav
■ In poäng räknas för kravuppfyllnad
■ Mer än en poäng räknas för kravuppfyllnad

Byggnadsanalys inkl. kravmatris med olika lokalkategoriernas funktionskrav. Exempelbyggnad.

Bilaga 2

Analys av översvämningrisk på Skånes sjukhus 2014-11-14. WSP

Omfattas av sekretess. Kontakta
jenny.stalhammar@skane.se för att ta del av rapporten

Bilaga 3

Sammanfattning kravnivåer enligt Den robusta sjukhusbyggnaden

Nedan preciseras **en del av de krav** som ställs för att kunna uppnå nivå Brons, Silver och Guld enligt Den robusta sjukhusbyggnaden. Kraven som tas upp i detta kapitel är främst krav som kan påverka dimensioneringen av sjukhusområdet eller byggnaders egenskaper. För mer detaljer kring krav, *se referens: Den robusta sjukhusbyggnaden (MSB, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap)*

Kravnivåerna är skrivna på så sätt att för att uppnå silvernivå inom ett område ska också bronsnivån inom området vara uppfylld och för att uppnå guld inom området ska både brons- och silvernivåerna inom området vara uppfyllda.

Generellt

Bas: Sjukhuset har förmåga att upprätthålla sin prioriterade verksamhet under störningar som varar minst **24 timmar**.

Brons: Sjukhuset har förmåga att upprätthålla sin prioriterade verksamhet vid störningar som varar minst **tre dygn**.

Silver: Sjukhuset har förmåga att upprätthålla sin prioriterade verksamhet vid störningar som varar minst **en vecka**. Silver innebär också att sjukhuset har utrymmen och utrustning för att snabbt **kunna skala upp sin förmåga att ta emot och vårda ett större antal**

patienter. Detta krav tolkas som att det finns en möjlig överkapacitet inom sjukhuset. Ex. reservlokaler, överkapacitet i vårdlokaler, alternativt förberedda markytor för uppställning av fältsjukhus. I övrigt inräknas att den tekniska och logistiska infrastrukturen ska kunna försörja och upprätthålla den prioriterade verksamheten i enlighet med de kravnivåer som anges nedan i detta kapitel.

Guld: Sjukhuset har förmåga att upprätthålla sin prioriterade verksamhet vid allvarliga störningar i samhällets funktionalitet som varar minst **tre månader**. Under de tre månaderna förutsätts att logistikflödena med omvärlden har begränsningar men inte är helt avbrutna. I denna vägledning förutsätts också att de allvarliga störningarna i samhällets funktionalitet (dricksvattenförsörjning, värmeförsörjning, elförsörjning och så vidare) pågår periodvis under de tre månaderna.

Teknisk infrastruktur

Kulvertsystem

Brons: Kulvertarna har ett bra fysiskt skydd (till exempel sektionering, inbrottslarm, digitalt passersystem) och ett bra brandskydd. Elledningar är åtskilda från vattenledningar och ledningar för medicinsk gas. Rör och ledningar har förstärkt skydd, ex. påbackningsskydd, om behov finns. I källarplan finns pumpgropar med backventiler som skydd mot översvämning.

Silver: Sjukhuset har separat teknikkulvert och transportkulvert. Kulvertsystemet är uppbyggt så att ringmatning av ledningar och kablage underlättas. Om kulvertarna är placerade i källarplan är kulvertarna utrustade med golvränna för avrinning till pumpgroparna

Guld: Särskilt kritiska kulvertar är placerade ovan markplan. Teknikkulvertarna är uppdelade i en kulvert för el och en kulvert för övriga ledningar till exempel vatten-

och värmeledningar. Om kulvertarna är placerade i källarplan har sjukhuset överfyllnadsrör mellan pumpgröparna. Sjukhuset har kamerabevakning med inspelning i teknik- och transport-kulvertarna (om lagen tillåter).

Skydd mot antagonistiska angrepp

Brons: Den fysiska säkerheten på sjukhusområdet och i sjukhusbyggnaden är anpassad efter var och hur känslig verksamhet bedrivs. Fasaders och stommars motståndsförmåga mot brand och explosionslaster (luftstöt våg och splitter) har beaktats i materialval och konstruktion. Särskilt utsatta delar såsom entréer, reception, glaspartier, fönster och dörrar har förstärkts. Särskilt sårbara punkter som kan leda till stora ras har identifierats och begränsats. Sjukhusbyggnaden är sektionerad. Verksamheterna som bedrivs i sjukhuset och utrustning som krävs för sjukhusets funktion är klassificerade och placerade i olika zoner inom sektioneringen med utgångspunkt i verksamhetens känslighet. Särskilt känsliga utrymmen är försedda med ett förstärkt skalskydd.

Silver: Sjukhusets säkerhetsåtgärder (fysisk säkerhet, informationssäkerhet och personalsäkerhet) är dimensionerade för omfattande antagonistiska angrepp. Skyddsavstånd, i form av pollare utanför entréerna, eller andra fordonshinder finns på plats och är placerade för att inte hindra akuta transporter från att komma fram. Kamerabevakning är installerad där behov finns (vid till exempel utgångar eller utrymmen där kritisk utrustning är placerad) om lagen tillåter. Det finns möjlighet och beredskap för att, manuellt eller på distans från en ledningscentral kunna låsa dörrar i sektioneringen.

Guld: Sjukhusets säkerhetsåtgärder (fysisk säkerhet, informationssäkerhet och personalsäkerhet) är dimensionerade för mycket omfattande antagonistiska angrepp som till exempel större terrorattentat. I

konstruktion av fasad och stomme har tagit hänsyn tagits till den ökade påfrestning höjd beredskap och ytterst krig kan medföra på sjukhuset.

Brandskydd

Brons: Alla sjukhusbyggnader där det bedrivs sjukvård, alla byggnader som innehåller verksamhet eller utrustning som är kritisk för sjukhusets kontinuitet samt kulvertar och byggnader som är sammanbyggda med ovan nämnda byggnader ska ha brandlarm med fullständig övervakning av hela byggnaden (SBF 110 Klass A) samt heltäckande automatisk sprinkleranläggning som är zonindelad. Sjukhuset har eget magasin för vattenförsörjningen till sprinkleranläggningen. Bärande stommar och material i sjukhusbyggnader ska ha ett bra brandmotstånd. Byggnader med kritisk verksamhet får ej ha solceller installerade. Avstånd och skyddszoner mellan byggnader är tillräckliga. Vårdbyggnader ska ha två av varandra oberoende horisontella utrymningsvägar med tillräcklig korridorbredd.

Silver: Samma kriterier som brons.

Guld: Eget magasin för släckvatten. Sprinkleranläggning dimensionerad för fler än en samtidig brand. Egen utbildad räddningsstyrka.

Skydd mot farliga ämnen (CBRNE)

CBRNE-området innefattar kemiska (farliga kemikalier), biologiska (allvarliga smittämnen), radioaktiva, nukleära och explosiva ämnen.

Brons: Sjukhuset ska ha utrymmen och utrustning för att ta emot, sanera och vårda enstaka patienter som exponerats för farliga ämnen (CBRN). Utrymmen, anläggningar, tankar och ledningar på sjukhusområdet som innehåller farliga ämnen har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp och ett bra brandskydd.

Akutmottagningen har undersökningsrum med direkt ingång utifrån för patienter med misstänkt smittsam sjukdom med allvarliga konsekvenser. Rummet har undertryck och en slussfunktion. Det finns utrymmen och planer för hur patienter med bekräftad eller misstänkt högsmittsam allvarlig infektion (HSAI) ska tas emot och vårdas i väntan på transport till högisoleringsenhet. Det finns utsedda transportvägar på sjukhusområdet för patienter med presumtiv eller bekräftad smittsam sjukdom med allvarliga konsekvenser. Det finns enskilda isoleringsrum. Det finns lagerutrymmen för personlig skyddsutrustning för farliga ämnen. Det finns utrymmen och planer för hantering av patient som avlidit till följd av högsmittsam allvarlig infektion (HSAI).

Silver: Sjukhuset ska ha, utöver nivå brons, möjlighet att snabbt kunna skala upp möjligheten att ta emot, sanera och vårda ett större antal patienter. Sjukhuset har en fast saneringsenhet som kan driftsättas dygnet runt och vara i kontinuerlig drift. Det finns planer och dedikerade utrymmen på sjukhusområdet och eventuella avtal för att snabbt kunna skala upp triagering, mottagning och sanering av patienter vid större händelser som inkluderar farliga ämnen. Det finns en beredskap och lokaler för att skala upp antalet vårdplatser för händelser som inkluderar farliga ämnen samt skala upp kapaciteten att hantera avfall som är kontaminerat med farliga ämnen. Det finns en beredskap och utrymmen för att hantera många samtidigt avlidna. Sjukhuset har en egen konverteringsanläggning.

Guld: Sjukhuset har särskilda lokaler och utrustning för vård relaterat till händelser med farliga ämnen, t.ex. en högisoleringsenhet. Sjukhuset har särskilt anpassade vårdlokaler för att kunna vårda många akut strålskadade patienter. Sjukhuset har en konverteringsanläggning som kan konvertera smittförande avfall (även kategori A) också för större föremål såsom madrasser alternativt en egen

förbränningsanläggning med tillstånd att förbränna smittförande avfall (även i kategori A).

Elkraft

Brons: Kritisk utrustning för sjukhusets elförsörjning är placerade i lokaler som har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och är placerade så att risk för översvämning är låg. Det finns dubbla matningar från det yttre elnätet till sjukhuset som går till varsin mottagningsstation. Var och en av mottagningsstationerna klarar ensam sjukhusets hela effekt vid maxlast. Sjukhusets huvuddistributionsnät är uppbyggt med matning från fler än ett håll till transformatorstationer genom till exempel ringmatning eller radiell matning. Vid bägge lösningarna är kablarna separerade från varandra och brandavskilt placerade. Sjukhusets transformatorstationer är uppbyggda så att transformatorerna i respektive station kan utgöra redundans för varandra. Sjukhuset har reservkraft med kapacitet att försörja sjukhusets viktiga last. Reservkraften är uppbyggd så att dimensionerad last kan upprätthållas även om ett aggregat tas ur drift för service eller är ur funktion. Sjukhusets förrådstankar och dagtankar för förvaring av drivmedel till reservkraften är uppbyggda så att det finns redundans. Sjukhuset har ett lager av drivmedel på sjukhusområdet så att det räcker till försörjning av sjukhusets viktiga last under minst tre dygn. Reservkraften distribueras via högspänningsnätet om det är ett större sjukhusområde.

Silver: Sjukhusets elförsörjning av prioriterad verksamhet är säkerställd vid störningar som pågår minst en vecka. De inkommande matningarna från det yttre elnätet kommer från olika fördelningsstationer i det yttre elnätet. Sjukhuset har reservkraft med en kapacitet som klarar 100 % av sjukhusets maxlast. Sjukhuset har ett lager av drivmedel så att sjukhusets prioriterade verksamhet kan upprätthållas under minst en vecka, alternativt har ett nödavtal för försörjning av drivmedel.

Guld: Sjukhusets elförsörjning av prioriterad verksamhet är säkerställd vid allvarliga störningar som pågår periodvis under minst tre månader. De till sjukhuset inkommande matningarna från det yttre elnätet är, efter de matande fördelningsstationerna i det yttre elnätet, dedikerade till sjukhuset. Sjukhuset har reservkraft med en kapacitet som klarar 130 % av sjukhusets maxlast. Regionen har ett nödavtal för försörjning av drivmedel så att sjukhusets prioriterade verksamhet kan upprätthållas under minst tre månader. Regionen har som extra redundans reserverade eller ägda mobila reservkraftaggregat. Byggnader med kritiska verksamheter har förberedda uppställningsytor och inkopplingspunkter för mobila reservkraftaggregat. Sjukhuset har parallellredundanta UPS:er, där vardera UPS är placerad i en egen brandcell och fördelningscentral är placerad i en tredje brandcell.

Värme

Brons: Kritisk utrustning för värmeförsörjning finns i lokaler som har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och är placerade så att risk för översvämning är låg. Kritisk utrustning för sjukhusets värmeförsörjning har reservkraft och är redundant, så att värmeförsörjningen kan fortsätta på en acceptabel nivå även vid störningar. Om sjukhuset är fjärrvärmeanslutet har det minst två inkommande fjärrvärmematningar och två mottagningsstationer. Det inre rörnätet för värmedistribution är sektionerat och ventilerna är väl underhållna. Sjukhuset har reservvärme så att sjukhusets prioriterade verksamhet kan upprätthållas under störningar som pågår minst tre dygn och så att varmhållning av övriga utrymmen går att tillse.

Silver: Sjukhuset har en egen eller avtalad reservvärme så att sjukhusets prioriterade verksamhet kan upprätthållas i vid störningar som pågår i minst en vecka. Reservvärmens har också kapacitet så att varmhållning av andra utrymmen går att tillse. Sjukhuset har centrala inre ledningssystem som går till fler än en byggnad och som är

ringmatade. Larmen som används för att identifiera störningar i värmeförsörjningen är kopplade till en driftcentral.

Guld: Sjukhuset har en egen eller avtalad reservvärme så att sjukhusets prioriterade verksamhet kan upprätthållas vid störningar som pågår periodvis under minst tre månader. Reservvärmens har också kapacitet så att varmhållning av andra utrymmen går att tillse. Sjukhusets reservvärme (egen eller avtalad) har kapacitet att försörja fler verksamheter än de prioriterade verksamheterna och varmhållningen. Sjukhusets ledningar för den inre värmeförsörjningen är placerade i egna eller teknikdedikerade kulvertar. Det inre försörjningssystemet har anslutningspunkter och uppställningsytor för att ansluta mobil reservvärmeanläggning vid kritiska byggnader. Egna eller avtalade anläggningar finns att tillgå så att verksamheterna i dessa byggnader är säkrade mot såväl avbrott i leverans som störning i det inre ledningsnätet.

Kyla

Brons: Kritisk utrustning för försörjning av kyla finns i lokaler som har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och är placerade så att risk för översvämning är låg. Kritisk utrustning för sjukhusets försörjning av kyla har reservkraft och är redundant, så att kylförsörjningen kan fortsätta på en acceptabel nivå även vid störningar. Det inre ledningsnätet för kyla är sektionerat och det finns väl underhållna avstängningsventiler. Sjukhusbyggnaden har ett väl genomtänkt solskydd och är konstruerad så att solinstrålningen inte alstrar för mycket värme. Det finns lokal inkoppling av nödkyla med exempelvis kommunalt dricksvatten eller lokala kylaggregat nära särskilt kritisk och kylberoende apparatur och utrustning. Sjukhuset har reservkyla så att prioriterad verksamhet (vanligen processkyla och komfortkyla för temperaturkänsliga

utrymmen) kan upprätthållas vid störningar som pågår minst tre dygn.

Silver: Sjukhuset har en egen eller avtalad reservkyla så att sjukhusets prioriterade kylbehov (processkyla och komfortkyla för prioriterad verksamhet) kan upprätthållas vid störningar som pågår i minst en vecka. Larmen som används för att identifiera störningar i kylförsörjningen är kopplade till en central driftcentral.

Guld: Sjukhusets ledningar för den inre kylförsörjningen är placerade i egna eller teknikdedikerade kulvertar. Sjukhuset har en egen eller avtalad reservkyla så att sjukhusets prioriterade kylbehov (processkyla och komfortkyla för prioriterade verksamheter) kan upprätthållas vid störningar som pågår periodvis under minst tre månader. Sjukhusets reservkyla (egen eller avtalad) har kapacitet att försörja fler verksamheter än de prioriterade verksamheterna och processkylan.

Ventilation

Brons: Kritisk utrustning för ventilation finns i lokaler som har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och är placerade så att risk för översvämning är låg. Kritisk utrustning för ventilation har reservkraft och är redundant, så att ventilationen kan fortsätta på en acceptabel nivå även vid störningar. Sjukhusets kyl- och avfuktningsskapacitet är anpassad till ortens beräkningsgrunder med hänsyn tagen till troliga klimatförändringar. Ventilationskanalerna är sektionerade med motoriserade spjäll.

Silver: Larmen som används för att identifiera störningar i ventilationen är kopplade till en central driftcentral. Fläktsystemen i huvudventilationsanläggningarna är uppbyggda så att ventilation kan hållas på en acceptabel nivå även om en fläkt är ur funktion. Utrustning som krävs för att upprätthålla ventilation i utrymmen där ventilationen är kritisk kan upprätthållas med reservkraft

vid allvarliga störningar som pågår i minst en vecka. Ventilationen är uppbyggd så att den kan anpassas akut vid till exempel utbrott av allvarlig smittsam sjukdom (ej luftburen). Ventilationen kan nödstoppas centralt och det finns en beredskapsplan för hur det ska gå till.

Avstängningsanordningen för nödstopp finns i en lokal som är ständigt bemannad och som har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp och annan brottslig verksamhet. De regelbundna funktionsprovningarna av ventilationen följs kontinuerligt upp med analyser av relevanta parametrar för att därigenom ständigt kunna förbättra ventilationens funktion. Representanter från avdelningar som är kritiskt beroende av ventilation medverkar i de regelbundna provningarna av ventilationen.

Guld: Utrustning som krävs för att upprätthålla ventilation i utrymmen där ventilationen är kritisk kan upprätthållas med reservkraft vid allvarliga störningar som pågår periodvis under minst tre månader. Ventilationen är uppbyggd så att det finns möjlighet att vårda patienter vid större utbrott av luftburen allvarlig smittsam sjukdom.

Vatten

Brons: Kritisk utrustning för vattenförsörjning finns i lokaler som har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och är placerade så att risk för översvämning är låg. Kritisk utrustning för vattenförsörjning har reservkraft och är redundant, så att vattenförsörjningen kan fortsätta på en acceptabel nivå även vid störningar. Sjukhuset har minst två inkommande rörledningar som, om möjligt, är matade från olika huvudgrenar i VA-huvudmannens distributionsanläggning. Utrustning som kan rena vissa typer av inkommande kontaminerat vatten från VA-huvudmannens distributionsanläggning finns. Sjukhusets inre vattenledningssystem är sektionerade och har väl underhållna avstängningsventiler. Ett eget avbrottsmagasin finns på sjukhusområdet. Möjligheten att använda råvatten som sista redundans har setts över.

Sjukhuset har en nödvattenplan. Uppställningsytor, utrustning för distribution (till exempel dunkar) samt eventuella inkopplingsmöjligheter är förberedda.

Silver: Sjukhuset har centrala inre vattenledningssystem som går till fler än en byggnad och som är ringmatade. Sjukhuset har minst två inkommande rörledningar, anslutna till fler redundanta förbindelsepunkter i det kommunala vattenledningsnätet, som vardera klarar att förse sjukhuset med 100 procent av dess dricksvattenbehov. Sjukhuset har reservvatten som täcker sjukhusets dricksvattenförsörjning för prioriterad verksamhet och utrustning vid störningar som pågår minst 1 veckas tid.

Guld: Sjukhuset har reservvatten från egen täkt som täcker sjukhusets dricksvattenförsörjning för prioriterad verksamhet och utrustning vid störningar som pågår periodvis under minst tre månader. Sjukhuset har minst två inkommande rörledningar matade från olika vattenverk, och distributionsanläggningar, som oberoende av varandra vardera klarar att förse 100 procent av sjukhusets dricksvattenbehov. Kritiska verksamheter förses med redundanta ledningar från de centrala inre vattenledningssystemen och undercentralerna.

Dag- och spillvatten

Brons: Kritisk utrustning för dag- och spillvattenshantering har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd, är placerade så att risk för översvämning är låg, samt har reservkraft och är redundant, så att dag- och spillvattenhanteringen kan fortsätta på en acceptabel nivå även vid störningar. Inför större ny- och ombyggnation på sjukhusområdet genomförs en dagvattenutredning för planområdet. Sjukhuset har förmåga att hantera minst ett 100-årsregn med minimala skador och störningar som följd. En analys över vilka delar av sjukhusområdet och byggnadsdelar som löper stor risk för översvämning har tagits fram och riskreducerande

åtgärder har vidtagits. Det finns backventiler och pumpar i sjukhusets interna ledningsnät så att vattnet bara rör sig i den önskade riktningen.

Silver: Vid ny- och ombyggnation av ett sjukhus samt sjukhusområde tas hänsyn till byggsätt som möjliggör god dagvattenhantering. Sjukhuset använder i huvudsak ett duplikatsystem.

Guld: Förmåga att hantera ett 200-årsregn med minimala skador och störningar som följd finns. Sjukhuset har kartlagt utsläpp av antibiotika, läkemedel och olika typer av smitta från sjukhusets verksamhet, vilket ligger till grund för beslut om huruvida det är motiverat att investera i ett eget reningsverk. Sjukhuset använder endast ett duplikatsystem.

Medicinska gaser

Brons: Utrustning är placerad med hänsyn tagen till en riskanalys som täcker såväl de risker som installationerna genererar som de risker som kan orsaka störningar i försörjningen och skada på installationerna. Kritisk utrustning för sjukhusets försörjning av medicinska gaser och utrymmen för förvaring av gaskällor har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, är placerade så att risk för översvämning är låg, har ett bra brandskydd, är redundant och har reservkraft. Sjukhuset har ett sektionerat rörledningssystem som gör det möjligt att stänga av betjäningssområden. Det finns reservflaskor nära avdelningars tryckövervakare som kan anslutas vid störningar i centralgasanläggningens ordinarie försörjning. Sjukhuset har lösa gasflaskor som kan användas för nödförsörjning på avdelningarna.

Silver: Sjukhuset kan i sin centralgasanläggning tillverka vissa medicinska gaser, till exempel tryckluft och andningsluft, vilket minskar externa beroenden. Sjukhuset har ett lager av medicinska gaser så att den prioriterade verksamheten på sjukhuset kan upprätthållas vid

störningar som pågår minst en vecka. Sjukhuset har centrala inre rörledningssystem som går till fler än en byggnad och som är ringmatade. Särskilt kritisk verksamhet är försedd med redundanta rör från de centrala inre rörledningssystemen.

Centralgasanläggningen för medicinsk gas är dimensionerad för större förbrukning av medicinska gaser än den ordinarie förbrukningen och det finns utsedda ytor för att tillföra extra gaskällor. Centralgasanläggningen för medicinsk gas är dimensionerad för större förbrukning av medicinska gaser än den ordinarie förbrukningen och det finns utsedda ytor för att tillföra extra gaskällor.

Guld: Regionen har omsättningslager eller har upprättat nödavtal för försörjning av medicinska gaser så att sjukhusets prioriterade verksamhet kan upprätthållas vid störningar som pågår periodvis under minst tre månader. Sjukhuset är prioriterat. Sjukhuset har reservgassystem med egna försörjningskällor och egen distribution för kritiska verksamheter.

IT och telefoni

Brons: Sjukhusets försörjning av it, telefoni och Rakel är säkerställd så att prioriterad verksamhet kan upprätthållas vid störningar som pågår minst tre dygn. Krav på fysisk säkerhet för den tekniska utrustningen fram till överlämningspunkten finns, avseende exempelvis: Skalskydd och övervakning, tillträdesskydd, behörighetskontroller, väderbeständighet, nederbörd, vind, blixtnedslag, fukt, skadliga temperaturer, översvämningar, jordskred och brand. Utrymmen med kritisk utrustning har tillräckligt brandskydd samt skydd mot antagonistiska angrepp.

Silver: Sjukhusets försörjning av it och telefoni av prioriterad verksamhet är säkerställd vid störningar som pågår minst en vecka. Sjukhuset har avtal med flera leverantörer av samma typ av tjänst och ställer krav på respektive leverantör att de har redundanta lösningar,

specifikt om geografiskt åtskilda vägar, i sina nät eller tjänster.

Guld: Sjukhuset har förmåga att upprätthålla sin prioriterade verksamhet vid allvarliga störningar i samhällets funktionalitet som varar minst tre månader.

Logistisk infrastruktur

Ambulansintag

Brons: Ambulansintaget har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och kritiska delar har reservkraft. Risk för översvämning är låg. I närhet finns möjlighet att återställa ambulansen för nya uppdrag. Det finns en plats för sanering av kontaminerad ambulans.

Silver: Tillfartsvägar är säkra (för risk för ras, skred, översvämning) och det finns både en primär och sekundär tillfart. Ambulansintaget har möjlighet till triagering även i händelser med många inkommande ambulanser. Det finns reservytor förberedda om ordinarie ambulansintag är ur funktion eller för att öka kapaciteten. Återställningsyta kan ta emot många inkommande ambulanser vid större händelser.

Guld: Det finns möjlighet att tanka/ladda ambulanser i närheten av sjukhusområdet. Ambulansintaget är dimensionerat för andra typer av fordon än ambulanser. Det finns i närheten av sjukhusområdet ett område där ambulanser kan saneras utvändigt.

Helikopterflygplatser

Brons: Helikopterflygplatsen har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och kritiska delar har reservkraft. Markförlagd platta på sjukhusområdet eller i närområdet med max 125 landningar per år. Plattan ska ha låg risk för

översvämning, D-value på 20 m och mekanisk snöröjning. Det finns möjlighet att återställa helikoptern på eller i närheten av helikopterflygplatsen. Kontaminerad utrustning och riskavfall kan tas om hand.

Silver: Sjukhuset har en godkänd markförlagd platta på sjukhusområdet med ett D-value på 20 meter. Ingen omlastning till ambulans krävs. Miljötillståndet är inte gränssättande för antalet tillåtna landningar. Möjlighet att tanka helikopter inom tio minuters flygtid. Vid större händelser med flera helikoptrar ska det finnas tillräcklig kapacitet för återställning i närheten, ta emot kontaminerad utrustning och riskavfall, samt möjlighet att ladda elektronisk utrustning. Det finns reservtytor förberedda om helikopterflygplatsen är ur funktion eller det behövs större kapacitet.

Guld: Sjukhuset har en godkänd upphöjd helikopterflygplats på sjukhusbyggnadens tak. Miljötillståndet är inte gränssättande för antalet tillåtna landningar. Sjukhuset har en egen räddningstjänst för helikopterflygplatsen. Helikopterplattan har ett D-value på 20 m och ett "t" value på 12 t och är uppvärmd. Det går att tanka helikoptern på sjukhusområdet eller inom fem minuters flygtid. Sjukhusets helikopterflygplats är dimensionerad för större och/eller tyngre typer av helikoptrar än ordinarie ambulanshelikoptrar, till exempel Försvarmaktens helikoptrar.

Hissar

Brons: Hissar har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och kritiska delar har reservkraft. Risk för översvämning av kritiska utrymmen är låg. Maskinrum är placerade ovan hisshakt. Hissar styrs från driftcentral på sjukhusområdet. Hissar är dimensionerade så att ett effektivt flöde av personal, patienter, besökare och gods kan upprätthållas i vardagen. Hissar har centrumöppnade dörrar. Minst två hissar per

grupp. Några hissar är robustare och större (IVA-hissar) med möjlighet att göra akuta ingrepp i.

Silver: Sjukhusets hisskapacitet är överdimensionerad och transportvägar till och från hissar är extra stora för att klara händelser med större behov. Redundans för kyl- och värmeförsörjning av hissar. Minst två hissar per hissgrupp är sänghissar.

Guld: Sjukhuset har större och snabbare hissar än gängse praxis. Alla hissar i vårdbyggnader har minst storlek sänghiss. Extra robust försörjning till hissar.

Avfallshantering

Brons: Avfallshanteringen har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och kritiska delar har reservkraft. Temperatur- och ventilationskänsliga utrymmen för avfall har larm som signalerar om temperatur och luftkvalitet inte håller inställda börvärden. Sjukhuset har utrymmen (såväl rumstempererade utrymmen som kyl-och frysutrymmen) för förvaring av alla förekommande typer av avfall. Det finns viss överkapacitet eller utsedda reservutrymmen. Det finns flera uppsamlingsytor eller en utsedd reservyta som kan användas om den ordinarie uppsamlingsytan är ur funktion. Tunga fordon kan köra till och från uppsamlingsytorna. Det finns planer för hur reservytorna ska användas. Uppsamlingsytorna för avfall är väderskyddade. Sjukhuset har utrymme för att förvara ADR-S-godkända kärl och en rutin som ser till att de om de är av plast inte är äldre än 5 år. Sjukhuset har beredskap för att kunna hantera smittförande avfall i kategori A enligt ADR-S eller i motsvarande riskklass 4 enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter.

Silver: Sjukhus ska ha väderskyddade utrymmen och utrustning som säkerställer avfallshanteringen för prioriterad verksamhet vid störningar som pågår minst en vecka, samt ha kapacitet för att snabbt skala upp

förmågan att hantera en större mängd avfall, inkl. avfall kontaminerat med farliga ämnen (CBRN). Sjukhuset har en anläggning för konvertering av smittförande avfall till icke-smittförande avfall. Sjukhuset har egna kyl-och/eller fryscontainrar eller avtal som säkerställer tillgång på sådana och förberedda eluttag för kyl- och/eller fryscontainrarna.

Guld: Sjukhus ska ha väderskyddade utrymmen och utrustning som säkerställer avfallshanteringen för prioriterad verksamhet vid periodvisa störningar som pågår minst tre månader. Sjukhuset har en konverteringsanläggning som kan konvertera smittförande avfall (även kategori A) också för större föremål såsom madrasser alternativt en egen förbränningsanläggning med tillstånd att förbränna smittförande avfall (även i kategori A). Sjukhuset har fordon och tillstånd att transportera avfall som kan användas om den avtalade entreprenören eller kommunen inte har möjlighet att hämta, alternativt har avtal med en annan entreprenör som back-up om den ordinarie inte kan hämta upp avfall.

Smågodstransportör (rörpost)

Brons: Smågodstransportör har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och kritiska delar har reservkraft och är placerade så att risk för översvämning är låg. Smågodstransportören har så få växlar som möjligt och växlarna är lättåtkomliga för behöriga, men placerade så att obehöriga inte har tillträde. Stationerna är behörighetsstyrda. Det finns flera knutpunktsrum som kan utgöra redundans för varandra. Smågodstransportörens särskilda stationer (till exempel stationer som är särskilt kritiska eller som har hög användningsfrekvens) är kopplade mot fler än ett knutpunktsrum för att skapa redundans och för att jämna ut belastningen i knutpunkterna. Frånluften från smågodstransportsystemet är inte placerad nära ett tilluftsintag. Servrar för drift är dubblerade och speglade samt placerade i olika serverrum. Det finns möjlighet för

avdelningar att stänga eller vidarekoppla sina stationer under de tider som avdelningen är stängd. Det finns rutiner för transporter i händelse av att smågodstransportören är ur funktion.

Silver: På sjukhus ska smågodstransport vara driftsäker och möjliggöra effektiva flöden i händelser som kräver ökad transportkapacitet. Extra redundans vid kritiska funktioner som lab och blodcentral. Patronerna är ID-märkta.

Guld: Smågodstransport ska ha extra hög driftsäkerhet. Systemet är uppbyggt så att transporter från alla stationer kan dirigeras om till annat knutpunktsrum som tar över funktionen om deras respektive ordinarie knutpunktsrum slutar att fungera. Rören är av ett mer hållbart material än plast för att underlätta rengöring och minska risken för bakterietillväxt.

Lokalvård

Brons: Utrymmen för lokalvård har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och kritiska delar har reservkraft och är placerade så att risk för översvämning är låg. Sjukhus ska ha utrymmen och utrustning som möjliggör driftsäker och effektiv lokalvård. Det finns planförråd för lokalvård på alla våningsplan.

Silver: Möjlighet att snabbt skala upp städfrekvens eller förändra städning. Städcentral bör vara placerad i marknivå eller högre.

Guld: Saknas kriterier på guldnivå.

Måltider och livsmedel

Brons: Lokaler för måltider och livsmedel har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och kritiska delar har reservkraft och är placerade så att risk för översvämning är låg. Kylförsörjningen till kylrum och

frysrum är robust och utrymmena har larm som varnar om temperaturen inte håller det inställda börvärdet. Tillagnings- och mottagningskök ligger på markplan. Sjukhuset har lagerutrymmen på eller i närheten av sjukhusområdet för förvaring av livsmedel så att prioriterad verksamhet kan förses med måltider vid störningar som varar minst tre dygn. Det finns utrustning och en plan för hur måltidsförsörjningen ska kunna upprätthållas vid störningar i sjukhusets dricksvattenförsörjning.

Silver: Sjukhuset har lagerutrymmen på eller i närheten av sjukhusområdet för förvaring av livsmedel så att prioriterad verksamhet kan förses med livsmedel och måltider vid störningar som varar minst en vecka.

Guld: Regionen har lagerutrymmen på eller i närheten av sjukhusområdet eller har på annat sätt säkerställt livsmedels- och måltidsförsörjning av prioriterad verksamhet vid allvarliga störningar som pågår periodvis under minst tre månader. Sjukhuset är prioriterat.

Textilier

Brons: Lokaler för textilhantering har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och kritiska delar har reservkraft och är placerade så att risk för översvämning är låg. Sjukhus ska ha utrymmen och utrustning som säkerställer textilförsörjning av prioriterad verksamhet vid störningar som pågår minst tre dygn. Ovan gäller lagerutrymmen, utrustning samt säkra leveranser för textilförsörjning.

Silver: Sjukhus ska ha utrymmen och utrustning som säkerställer textilförsörjning av prioriterad verksamhet vid störningar som pågår minst en vecka. Det finns utrymmen, utrustning och beredskap för att möta ett ökat eller förändrat behov av rena textilier och ökad tvättfrekvens.

Guld: Sjukhus ska ha utrymmen och utrustning som säkerställer textilförsörjning av prioriterad verksamhet vid störningar som pågår periodvisa störningar under minst tre månader. Sjukhuset är prioriterat.

Interna transporter, logistiknav och godsmottagning

Brons: Lokaler för interna transporter, logistiknav och godsmottagning har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och kritiska delar har reservkraft och är placerade så att risk för översvämning är låg. Sjukhus ska ha utrymmen och utrustning som möjliggör driftsäkra och effektiva logistikflöden i händelser som kräver ökad logistikkapacitet. Angöringsplatser ska vara väderskyddade och ha flera portar.

Silver: Sjukhuset har flera angöringsplatser som kan utgöra redundans för varandra eller för att skala upp verksamheten och det finns planer för hur dessa ska användas. Det ska finnas tillgång till fasadhissar (med generator) och trapprobotar vid störningar.

Guld: Saknas kriterier för guld.

Lagerutrymmen

Brons: Lagerutrymmen har ett bra skydd mot antagonistiska angrepp, ett bra brandskydd och kritiska delar har reservkraft och är placerade så att risk för översvämning är låg. Lagerutrymmen med känsliga, kyllda eller frysta produkter har larm som signalerar om temperatur, renhet eller luftfuktighet inte håller det inställda börvärdet. En analys av vilka produkter och vilken kvantitet av dem som bör finnas i ett omsättnings- eller beredskapslager har genomförts. Sjukhuset har lagerutrymmen som säkerställer försörjning av läkemedel, blod, medicintekniska produkter och förbrukningsmateriel så att prioriterad verksamhet kan upprätthållas vid störningar som pågår minst tre dygn. Lagerutrymmen som

motsvarar behovet i analysen finns på eller i närheten av sjukhusområdet.

Silver: Lagerutrymmen som säkerställer försörjning av **läkemedel, blod, medicintekniska produkter, förbrukningsmateriel, livsmedel och textilier** för prioriterad verksamhet vid störningar som pågår minst en vecka samt kunna skala upp eller förändra försörjningen vid större skadeutfall eller större händelser med CBRN. Lagerutrymmen som motsvarar behovet i analysen finns på eller i närheten av sjukhusområdet.

Guld: Samma som ovan, men vid störningar som pågår periodvis under minst tre månader. Under de tre månaderna förutsätts att logistikflödena med omvärlden har begränsningar men inte är helt avbrutna. Sjukhuset är prioriterat.