

## **Inriktningsbeslut avseende Huddinge sjukhusområde - upprustning operationsenhet**

---

### **Ärendet**

Beslutet avser inriktningsbeslut avseende Huddinge sjukhusområde, upprustning av operationsenhet. Den totala investeringen uppskattas i detta skede till 180 000 000 kronor och kostnaden för inriktningsskedet uppgår till 2 000 000 kronor.

### **Beslutsunderlag**

1. Behovsanalys Karolinska Universitetssjukhuset, signerad 2025-03-19
2. Situationsplan, dat. 2025-03-17
3. Hållbarhetsbeskrivning, dat. 2025-03-17
4. Riskanalys och riskbedömning, dat. 2025-03-03
5. Förstudieavtal daterat **Kommer senare**

### **Förslag till beslut**

Styrelsen för Locum AB föreslår fastighets- och servicenämnden föreslå att regionstyrelsens arbetsutskott besluta följande.

att fastighets- och servicenämnden medges rätt att, inom ramen för 2025 års investeringsbudget och inriktningsnivåer för planåren 2026–2034 för Landstingsfastigheter Stockholm, inleda inriktningsfasen avseende Huddinge sjukhusområde - upprustning operationsenhet till en investeringsutgift om högst 2 000 000 kronor, utifrån en indikativ total investeringsavgift på 180 000 000 kronor.

Victoria Hörnedal

Verkställande direktör

## Bakgrund

När O-huset (operationshuset) byggdes var avsikten att samla operationsverksamheten i en byggnad. I dagsläget är antalet salar i O-huset (23) färre än den tidigare operationskapaciteten på 31 antal salar. Totalt 10 nya salar anses behövas för att klara framtida volymer. För att klara produktionskraven har den tidigare operationsavdelningen (B-operation) delvis fortsatt nyttjas. Dessa lokaler är i stort behov av ombyggnation då de fastighetstekniska installationerna nått sin tekniska livslängd. Totalt 5 av salarna har under 2024 delvis rustas upp för att kunna nyttjas 5 år framåt. Resterande salar har stängts för operation och är ej i drift.

Karolinska Universitetssjukhuset har mot bakgrund av detta behov av att upprusta samt utöka operationsenheten på Huddinge sjukhusområde och behöver därför verksamhetsanpassa lokaler till detta. Operationshusets (O-huset) nuvarande kapacitet avseende operation anses inte vara tillräcklig för att tillgodose nuvarande och framtida behov.

## Överväganden

Vårdverksamhetens möjlighet att uppnå tillgänglighet och produktionsmål har minskat efter det att antalet operationssalar minskade i samband med att O-husets färdigställdes.

För att skapa förutsättningar för hög driftsäkerhet, patientsäkerhet och en god arbetsmiljö är ombyggnation av de tidigare operationssalarna nödvändiga, alternativt behövs nya operationssalar tillskapas. Till detta behövs ytor för stödfunktioner. Verksamheten önskar att en nybyggd, eller ombyggd operationsavdelning, är flexibel i sin utformning och anpassas utifrån patientflöden, framför allt ur ett dagkirurgiskt perspektiv. Behovet av att rusta upp och utöka operationsavdelningen behöver säkerställas för att klara nuvarande och kommande patientflöden. Därtill bör erfarenheter från O-huset införas på en ny operationsavdelning.

Inriktningsbeslutet avser 10 stycken flexibla patientsäkra salar som uppfyller ställda arbetsmiljökrav och teknisk robusthet och som har nära tillgång till stödfunktioner så som till exempel sterilmaterialförsörjning. Förstudien ska utreda två alternativ, dels en verksamhetsanpassning för operationslokaler i befintligt läge, B4, dels ett iordningställande av operationslokaler i C2.

Karolinska Universitetssjukhuset har lyft önskemål om att skapa en närhet mellan operationsverksamheten och den interventionella hjärt- och kärlverksamheten. Tomställda lokaler i byggnad C1 och C2 har tidigare identifierats som möjliga för en sådan samlokalisering varpå en möjlighetsanalys genomfördes under våren 2024. Den visade på att det bedömdes möjligt att iordningställa lokaler för operationsverksamhet och den interventionella hjärt- och kärlverksamheten, dock krävs omfattande ombyggnationer för att tillgodose verksamheternas behov avseende lokalernas utformning, flöden och teknisk försörjning. Tillskapande av lokaler för operation i C2 föreslås utredas som ett alternativ i förstudien. En eventuell utredning av

samlökalisering av interventionella hjärt- och kärlverksamhet sker dock ej inom ramen för denna förstudie.

Under 2021 genomfördes en förstudie avseende upprustning av befintliga lokaler för operation i B4. Ett förslag med 10 operationssalar togs fram, dock konstaterades det att nödvändiga stödfunktioner inte rymdes på tillgängliga ytor. Kommande förstudie kommer att analysera tidigare genomförd förstudie för att ompröva om stödfunktioner kan ligga på kringliggande verksamhetsyta, alternativt om nya arbetssätt kan möjliggöra en bättre yteffektivitet. Bedömd kostnad för det alternativet var då 147 000 000 kronor och utgör grund för den nu bedömda kostnaden om 180 000 000 kronor.

## Miljökonsekvenser

Beslutet kan komma att innebära att mer energikrävande utrustning installeras i lokalerna. Konsekvenser kommer att utredas vidare under förstudieskedet.

## Ekonomi

Arbetet under inriktningsskedet med framtagande av underlag till kommande planeringsbeslut kommer att innebära att 2 000 000 kr kommer att upparbetas. Den totala investeringsutgiften är bedömd till 180 000 000 kr och finns med i investeringsplan 2025-2034 för Landstingsfastigheter Stockholm. Framtida kapitalkostnader, drift och skötsel samt preliminär hyresnivå kommer att utredas vidare under inriktningsfasen.

Om förstudien resulterar i att beslut fattas om att inte gå vidare till nästa fas kommer investeringsutgiften för inriktningsfasen att bekostas av bägge parter i enlighet med förstudieavtalet

## Behovsanalys Dagoperation Huddinge

Beställarens referenser
Ansvarig beställare. Namn, e-post, telefon: Charles Faÿ, <a href="mailto:charles.fay@regionstockholm.se">charles.fay@regionstockholm.se</a> , 070 085 68 21
Beställarens kontaktperson. Namn, e-post, telefon:07 Pasi Nyberg, <a href="mailto:pasi.nyberg@regionstockholm.se">pasi.nyberg@regionstockholm.se</a> , 0725808684
Verksamhetens kontaktperson(-er). Namn, e-post, telefon: Håkan Björne, <a href="mailto:hakan.bjorne@regionstockholm.se">hakan.bjorne@regionstockholm.se</a> , 08-51774719
Division/Klinik/Sektion/Kostnadsställe/Namn/mm: Funktion Perioperativ medicin och intensivvård/ ME Perioperativ medicin Huddinge
Förvaltningsobjekt: Huddinge Sjukhusområde

## Sammanfattning av behovsanalysen

En ombyggnation av operationsavdelning är budgeterad hos regionen. Sedan flytten till det nybyggda O-huset har verksamheten nödgats utnyttja också delar av den gamla operationsavdelningens kapacitet för att kunna leverera på produktionsuppdraget. Då status på de gamla lokalerna var så bristande genomfördes under sommaren 2024 en upprustning av 5 salar för att åtgärda det nödvändigaste vilket har inneburit en kapacitetsminskning och utmaningar för produktionsuppdraget.

Vid en ombyggnation behöver en analys göras för att investeringen skall hålla över tid. Karolinska Universitetssjukhuset har ett högspecialiserat uppdrag men också mål att leverera beställd vård. En påbörjad utveckling på sjukhuset tar sikte på att använda slutenvård till de patienter som behöver den. Kirurgins utveckling tillåter idag mer av ingreppen att utföras inom dagvårdsverksamhet där patienten kan gå hem efter ingreppet, en stor del av verksamheten har redan styrts om till detta. Utvecklingen ser ut att fortsätta och är en del av sjukhusets strategi. Behovet är 10 st operationssalar för kirurgi i sårklass 1, varav hälften behöver förberedas för flexibilitet för framtida universitetsdagkirurgi med tex robot samt bild- och funktionsstöd.

En layout ska tillåta höga flöden genom tex. parallellarbete och effektiva funktioner för förberedelse samt postoperativ övervakning och förberedelse för hemgång.

Erfarenheter av nybyggda operationsenheter ställer krav på robusthet i funktionen. Faktorer som temperatur och luftfuktighet behöver hanteras. Sterilgodshanteringen för enheter utanför central operationsverksamhet kan förbättras och effektiviseras genom lokal sterilenhet och förråd.

Lösningförslag behöver noga vägas mot sjukhusets förmåga att bibehålla den befintliga, nu reducerade, kapaciteten. En renovering i befintlig verksamhet med produktionspåverkan kan inte vara ett alternativ.

## Innehåll

---

Behovsanalys Dagoperation Huddinge .....	1
Sammanfattning av behovsanalysen.....	2
Beskrivning av verksamheten, nuläge .....	4
Beskrivning av verksamheten .....	4
Verksamhetens lokalutnyttjande.....	4
Behovet, bakgrund till behovet.....	8
Verksamhetsutveckling – framtidsbild.....	9
Styrande förutsättningar, krav och avgränsningar.....	11
Krav .....	11
Viktning av styrande kriterier.....	15
Avgränsningar .....	15
Syfte och effektmål .....	15
Syfte .....	15
Effektmål .....	15
Risker .....	16
Åtgärdsval: Tänk om, Optimera och effektivisera.....	16
Åtgärdsval steg 1: Tänk om .....	16
Åtgärdsval steg 2: Optimera och effektivisera.....	16
Behovsanalysens deltagare .....	17
Nästa steg.....	18
Rekommendation till beslut .....	18
Underskrift .....	19

### Bilagor

Bilaga	Upprättad	Reviderad
1. MR-utrustning plan 3 C2		

## Beskrivning av verksamheten, nuläge

### Beskrivning av verksamheten

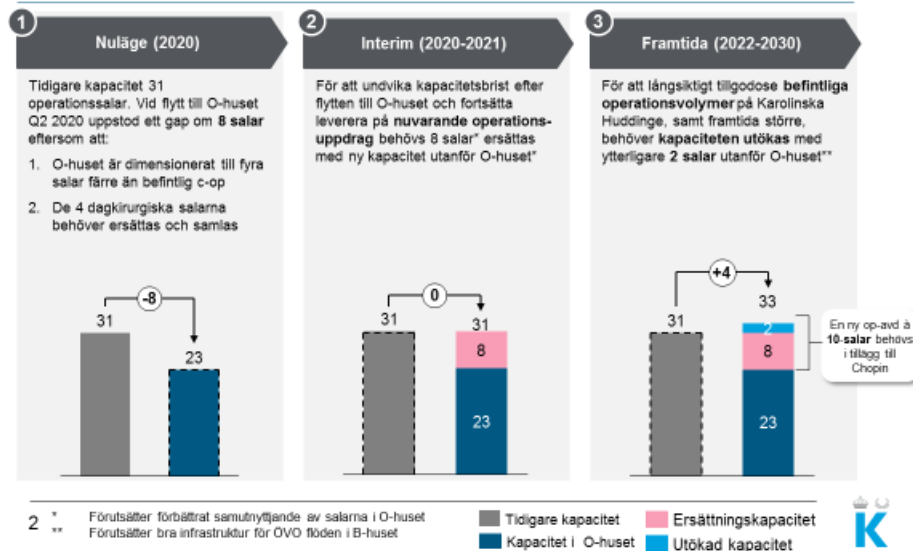
Sjukhusets operationsuppdrag inkluderar flera riks- och regionsuppdrag, och verksamheten omfattar transplantationskirurgi, övre abdominell kirurgi, gynekologisk, obstetrisk, ortopedisk, urologisk, och öron/näsa/hals kirurgi, barnkirurgi samt akutkirurgi inom alla specialiteter. Antalet operationer uppgår årligen till ca 15 000. För att förhindra ett kapacitetsgap och för att klara produktionskraven beslutades det att den tidigare operationsavdelningen delvis ska fortsätta att nyttjas av de verksamheter som inte får plats i det nybyggda O-huset. Sammanlagt användes 8 +1 operationssalar i daglig drift som ett nödvändigt komplement till O-husets operationsavdelning. Operationsavdelningen var i stort behov av en ombyggnation då de fastighetstekniska installationerna har nått sin tekniska livslängd. Det var nödvändigt för att skapa förutsättningar för hög driftsäkerhet och säkerställa patientsäkerhet och arbetsmiljö på salarna och avdelningen. Under sommaren 2024 renoverades 5 salar för att åtgärda de mest akuta bristerna. En operationssal som finns på förlossningsavdelningen används också för att klara behovet.

### Operationsavdelningen B-op

Operationsverksamhet på Karolinska Huddinge bedrivs sedan Q2 2020 på två separata operationsavdelningar. Huvuddelen av verksamheten bedrivs på den nya operationsavdelningen i O-huset med 23 toppmoderna operationssalar samt ett antal Interventionssalar belägna på plan 4 i O-huset. De 8+1 operationssalarna på B-op har varit i daglig drift som ett komplement till O-husets operationsavdelning. Kapaciteten har nu minskats till 5 salar. En sal som finns på förlossningsavdelningen används också. ÖVO opererar ca 4–8 patienter per sal och dag

Den brist på operationskapacitet som uppstått efter driftsättningen av O-huset Q2 2020 har ersatts med 8 salar i B-huset och kapaciteten behöver utökas för framtida volymer

Befintligt och framtida lokalbehov för att tillgodose efterfrågan på operation 2020-2030:



Operationssalarna på B-op är ytmässigt litet mindre än i O-huset, 50 kvm. Salarna ligger utmed fönsterlösa korridorer placerade i moduler. Varje sal har ett förberedelserum och ett avvecklingsrum. Förberedelserummet fungerar idag som uppställningsyta för patientsäng, utrustning och buffertförråd. I varje avvecklingsrum finns en diskdesinfektor som tidigare använts till att diska instrumentgaller innan de skickats till sterilcentralen för sterilisering. Sedan hösten 2020 skickas allt gods direkt till sterilcentralen för hela omhändertagande av sterilgodshandlingen. För att diska anestesiuutensilier finns ett anestesidiskrum.

De upprustade operationssalarna är bestyckade med 2 nya försörjningspendlar och operationslampor, varje sal har även 2 genomräkningsskåp. Till varje operationssal finns även en preop tvätt.

**Det dagkirurgiska flödet ÖVO** bedrivs på avdelningen och det tillhörande preoperativa- och uppvakningsflödet är förlagd i angränsande lokaler på K 46, gamla UVE. Utfallet 2024 var 3100 öppenvårdsoperationer, cirka en tredjedel av operationerna på Huddinge.

Alla patienter anländer hemifrån och tas emot i väntrummet. Då verksamheten idag bedrivs i provisoriska lokaler har två tidigare kontorsutrymmen gjorts om till omklädningsrum som saknar bås för enskild av- och påklädning. Det preoperativa

Mall reviderad: 2021-12-15



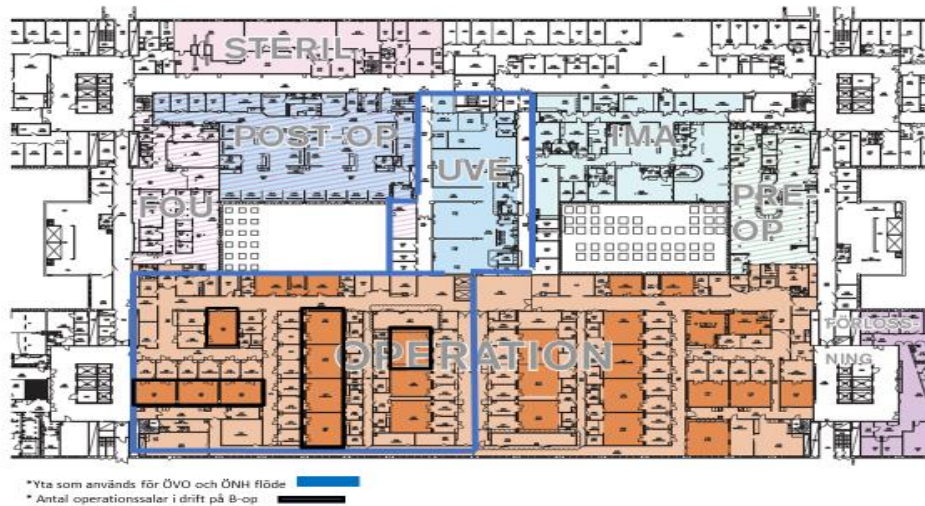
utrymmet består av fåtöljer där patienten kan vänta på att komma in på operation eller sitta och vänta på att få gå hem efter operation. Det betyder att flödet av icke opererade och färdigopererade patienter blandas vilket inte är optimalt ur hygiensynpunkt. Lokalytan räcker inte till storleksmässigt för behovet av antal step down fåtöljer som innebär att det är svårt att skapa patientintegritet då fåtöjlerna står tätt. Vagg i vagg finns uppvakningsenheten där patienten får vakna till på en brits efter operation för att sedan få sitta ner i loungedelen igen. På uppvakningsenheten finns 12 övervakningsplatser med teknisk övervakning och det räcker för dagens behov. Det saknas idag isoleringsmöjligheter i samband med uppvakning.

Uppvakningspatienterna övervakas både bedside och från en arbetsstation med möjlighet att visuellt övervaka patienten. Arbetsstationen används för vårdnära administration. Det finns tillgång till samtalsrum för både preoperativ bedömning samt för hemgångssamtal. I de provisoriska utrymmen som används idag ligger dessa samtalsrum spridda över enheten vilket inte befrämjar arbetsflödet, dessa upplevs även som för få till antalet för att få till ett effektivt flöde.

Det finns inget patientpentry att tillgå utan ett kylskåp för patientförtäring står i korridoren och en kaffemaskin och vattenautomat finns i väntrummet.

Det finns ett fullt utrustat personalrum i anslutning till lokalen.

Det finns ett läkemedelsrum, ett miljörum samt några mindre närförråd för rent och sterilt gods. Materialet levereras till avdelningen via det centrala förrådet i O-huset på plan 3.



3

### Logistik och materialflöden

Logistikenheten försörjer operationsavdelningen med rent och sterilt material. Det centrala sterila -och rena förrådet finns i O-huset.

Instrument och cirkulationsgods levereras från Steriltekniska enheten O-huset i täckta vagnar till avdelningen där godset förvaras i närförråd på operation. Efter operation transporteras gods via plan 3 till O-huset av personal från den steriltekniska enheten.

Det finns 2 stora närförråd för sterilt material och gods på B-op. Operationsavdelningen har många små närförråd, flertalet så små att de är svåra att utnyttja för ett effektivt flöde av material och utrustning.

Läkemedel levereras upp på operationsavdelningen, där det förvaras i låst läkemedelsrum och i läkemedelsautomat. Idag finns inget beredningsrum för läkemedel, utan läkemedlen bereds inne på operationssalen vid anestesikommoden. Avdelningen saknar dragbänk för beredning av toxiska läkemedel, ex antibiotika. Vätskevagnar förs upp till avdelningen där vagnarna förvaras i korridoren.

### Övriga flöden

Den medicintekniska utrustningen finns utspridd på avdelningen. Flertalet har en förutbestämd plats med laddningsmöjlighet, men då ofta i korridorerna eftersom inga förråd finns som parkeringsplats för utrustning.

Avdelningen saknar ett rum för patientnära analyser (PNA), och en provisorisk bänk har placerats i korridoren för analysinstrumenten. Preparatrum med dragbänk finns.

Avdelningen saknar miljörum, och avfallshanteringen sker idag genom att personalen ställer avfall på vagnar som står placerade i korridoren på avdelningen. Personal från Service och Logistik (SoL) ronddar flera gånger om dagen.

### Personalytor

Vårdnära administration sker inne på operationssalarna. Koordinatorsplatser finns, härifrån leds det dagliga arbetet av vårdledare. Läkarexpeditioner med skrivplatser finns, liksom dikteringsplatser för operatörer. Rum för chefer finns

Fullt utrustat personalrum med kylskåp och mikrovågsugnar och matplatser finns för ca 20–30 personer. Stor möteslokal för personalmöten finns.

Sammantaget arbetar ca 45 personer dagligen i lokalerna.

## Verksamhetens lokalutnyttjande

Mån-fre	07:00-18:00
Lör-sön	Stängt
Semesterstängning, helgdagar	Stängt röda dagar, lägre lokalutnyttjande semesterperioder

## Behovet, bakgrund till behovet

I samband med driftsättningen av den nya operationsavdelningen i O-huset Q2 2020 minskade den tillgängliga operationskapaciteten på Karolinska Huddinge. Den nya operationsavdelningen är dimensionerad till 23 operationssalar, vilket är 4 salar färre än på gamla centraloperation. 2 av de 4 salarna för öppenvårdskirurgi (utanför centraloperation) var uttjänta och behövde ersättas med ny lokal. De övriga två var placerade långt ifrån övrig verksamhet och innehåller idag annan verksamhet.

Tidigare utredningar och analyser har visat att den tidigare operationsavdelningens samtliga fastighetstekniska installationer har nått sin tekniska livslängd med god marginal och därför är upprustningen nödvändig för att skapa förutsättningar för hög driftsäkerhet och för att säkerställa patientsäkerheten och arbetsmiljö på salarna. Några åtgärder var absolut nödvändiga för att över huvud taget kunna bedriva verksamhet i

salarna. Denna enklare upprustning kan bara förlänga livslängden på salarna en kortare period. För att undvika alltför stora förgävesinvesteringar renoverades bara en delmängd av behovet, 5 st salar. För en långsiktig drift krävs en mer omfattande ombyggnation av operationsavdelningen.

## Verksamhetsutveckling – framtidsbild

Visionen är att fortsatt bedriva högkvalitativ operationsverksamhet på Karolinska Huddinge, som lägst i samma utsträckning som idag, där nya salar är ett nödvändigt komplement till den verksamhet som bedrivs i O-huset.

En nybyggd eller ombyggd operationsavdelning måste anpassas utifrån patientflödena. Avdelningen måste vara flexibel i sin utformning, befrämja ett effektivt flöde framför allt ur ett dagkirurgiskt perspektiv. Avdelningen ska kunna fungera som ett högflödescenter för öppenvårdsverksamhet. Karolinska Universitetssjukhuset har ett högspecialiserat uppdrag men också mål att leverera beställd vård. En påbörjad utveckling på sjukhuset tar sikte på att använda slutenvård till de patienter som behöver den. Den kirurgiska utvecklingen tillåter idag mer av ingreppen att utföras inom dagvårdsverksamhet där patienten kan gå hem efter ingreppet, en stor del av verksamheten har redan styrts om till detta. Utvecklingen ser ut att fortsätta. Den förväntade utvecklingen betyder att den ombyggda operationsavdelningen ska ha god robusthet och standard precis som operationsavdelningen i O-huset för att inte begränsa verksamhetsinnehållet på operationssalarna.

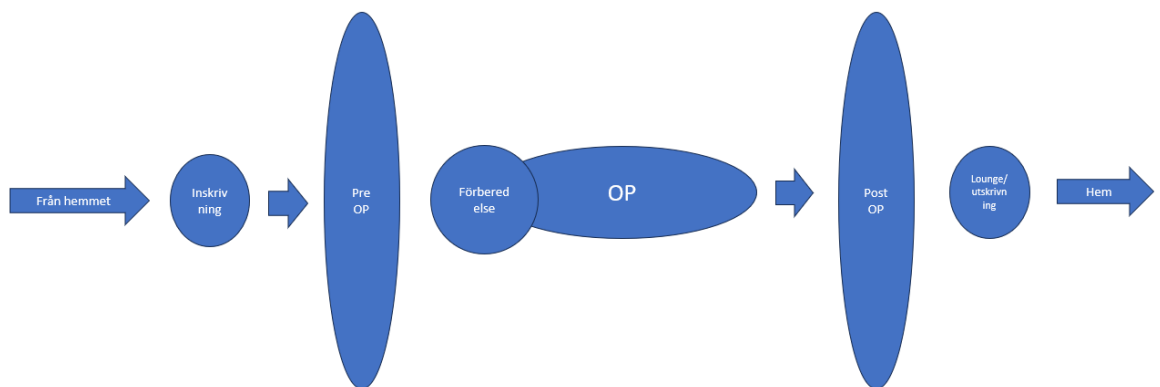
Dagens lösning för ett effektivt operationsflöde som säkrar så korta ställtider som möjligt mellan operationerna är en lokal preoperativ enhet i direkt anslutning till avdelningen.

Ett förändrat arbetssätt där patienter kan förberedas i ett parallellt flöde vore ett förädrag. Genom att införa ett operationssalsnära förberedelseutrymme skulle nästa patient kunna förberedas för kirurgi under tiden som den föregående operationen avslutas. Efter avslutat ingrepp städas salen och nästa patient kan tas in på operationssalen sömlöst. Konceptet med uppdukningsrum som införts i O-huset behöver fortsatt finnas kvar.

Andra erfarenheter från det nybyggda O-huset behöver införas på en ny operationsavdelning. Ett högt patientflöde ställer andra krav på tex logistikfunktioner, mycket material kommer att flöda under en arbetsdag. Det behöver tillskapas förutsättningar för att kunna omsätta en större mängd gods, både engångs- och flegångssterilt. Flexibilitet och närhet i tillgången behöver säkerställas med förstärkt lokal materialhantering. Lösningar som genomräkning till operationssal samt en bra planerad närförvaring är viktigt. Detta innebär också att det finns behov att tillskapa förråd för steril och materialförsörjningsverksamheten som buffertlager för de ökade

volymerna. För att säkerställa tillräcklig omsättning av sterilinstrument av hög kvalitet skall en sterilteknisk enhet placeras nära operationsverksamhet.

Ur ett bemannings- och vårdhygieniskt perspektiv skall man separera flödena på väg in och ut från operationsavdelningen. Postoperativt har patienten olika behov som kan beskrivas i två steg: ett mer övervakningsintensivt där patienten ligger i säng och en lägre nivå där patienten kan vistas i fåtölj med mindre övervakningsbehov



**Flödesbeskrivning:** Förberedelserum i anslutning till operationssal möjliggör parallellarbete. Separerade funktioner för patienter in till operation och ut. Två-stegs uppvakning och förberedelse för utskrivning

Dagens steriltekniska flöden med längre transporter till den steriltekniska enheten har inte varit utan utmaningar. En förlängd tid till hantering av instrument ökar osäkerheten i tillförlitlig leverans till nästa ingrepp, tex hinner cement från ortopedkirurgi torka på instrumenten. På Karolinskas Solna-site har det på en operationsavdelning längre ifrån den steriltekniska enheten byggts en lokal, mindre enhet för sterilteknisk verksamhet. Erfarenheterna därifrån är goda och kan öka leveranssäkerheten på en enhet med större omsättning på instrument.

Den kirurgiska utvecklingen kommer med största sannolikhet att fortsätta, där dagens teknik sannolikt kommer att införlivas i också den dagkirurgiska verksamheten. Exempel som robotkirurgi och bild- och funktionsstödd verksamhet ger att åtminstone hälften av de nya salarna ska förberedas storleksmässigt, men också ur ett strålskyddsperspektiv.

## Styrande förutsättningar, krav och avgränsningar

### Krav

Ombyggnationen är nödvändig för att säkerställa patientsäkerheten och arbetsmiljön på salarna. För en långsiktig drift krävs en mer omfattande ombyggnation av operationsavdelningen. Den nya eller ombyggda avdelningen ska ha samma tekniska förhållanden och robusthet som operationsavdelningen i O-huset.

För att möta upp dagens behov behövs 10 operationssalar som är flexibla och storleksmässigt anpassade för framtida behov inklusive tex. robotkirurgi. Både den nuvarande och framtida kirurgiska verksamheten kommer att vara i sårklass 1 vilket innebär att salarna tekniskt ska uppnå samma kvalitet som på operationsavdelningen i O-huset. De senaste årens erfarenhet har visat att stor vikt måste läggas vid att förhindra hög luftfuktighet under sommarmånaderna, gäller operationssalarna och även närförråden på avdelningen. Temperaturen på salarna har visat sig vara en utmaning för arbetsmiljön och behöver beaktas. Kraven på robusthet i fastighetsförsörjningen sträcker sig till den tid som krävs för att avveckla verksamheten vid eventuellt bortfall i normalfallet. Vid särskilda händelser kan dessa lokaler användas flexibelt till andra prioriterade verksamheter.

En dagkirurgisk verksamhet ställer också höga krav på funktioner för patienterna utanför operationsavdelningen. Det är viktigt att skapa lokaler som stöder separerade flöden av patienter som skall in till operationsavdelningen och de som skall ut. Hanteringen av patient med pågående infektion skall beaktas.

Tidigare analyser och erfarenheter från ombyggnationer i närtid har visat att det inte är möjligt att göra en ombyggnation under pågående operationsverksamhet. Utredningar om inhyrning av tex fristående moduler som evakueringsyta driver kostnad på ett icke acceptabelt sätt. Därför förordar Karolinska att en ny placering utreds på plan 4 där tillräckliga fastighetsförutsättningar som tex. takhöjd finns.

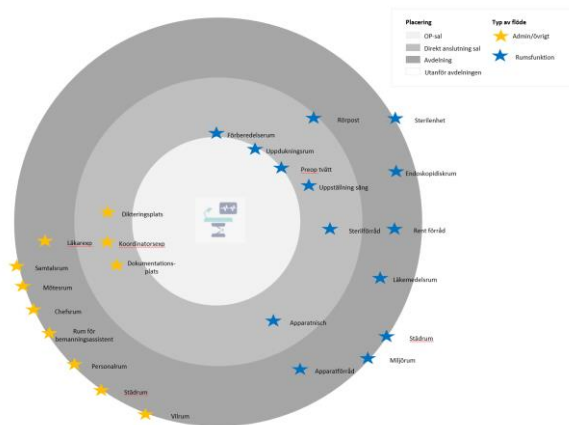
Stödfunktioner kopplade till sterilmaterialförsörjningen måste tillgodoses. Lokal sterilenhet som kan hantera instrument som används under dagen. Sterilförråd nära avdelningen om ca 300 kvm, vätske- och renmaterialförsörjning behöver hanteras härifrån.

Omklädningsrum med en hygieniskt acceptabel placering i anslutning till avdelningen.

Arbetsmiljöaspekten är betydande. Dagens utformning ger inte tillräckligt med dagsljus. Befintliga byggnader ger inte bästa förutsättningar oavsett placering, men utformning ska ta hänsyn till det.

## Rumsfunktioner på operation:

- 10 flexibla operationssalar med genomräkningsskåp varav 5 st förberedda för framtida teknikutveckling
- Uppdukningsrum
- Förberedelserum till operationssal
- Tillräckligt antal uppdukningsrum till 10 operationssalar
- Preop tvätt
- Väntplats säng
- 2 stora närförråd för sterilt material och gods
- 2 rena förråd
- 2 apparatförråd
- Apparatnischer
- Läkemedelsrum med beredningsyta och dragbänk, läkemedelsautomat
- PNA rum/nisch för patientnära analyser
- Preparatrum med dragbänk
- Sterilenhet, 3 diskmaskiner, 2 autoklaver. Torkskåp och gransknings- och packbord
- Desinfektionsrum
- Endoskopdiskrum, orent och rent med genomräkningsdiskmaskiner, torkskåp, förvaringskåp för endoskop och genomräkningsdiskmaskiner för anestesigods samt torkskåp för dessa.
- Rörpost
- Koordinatorsexpedition för den dagliga driften
- Dokumentationsplatser
- Läkarexpedition
- Dikteringsplatser
- Samtalsrum
- Mötesrum
- Chefsrum och rum för bemanningsassistent
- Personalrum med ca 30 mat/sittplatser
- 1 Vilrum
- Städtrum
- Miljörum
- Personaltoaletter



Närhetsbehov, rumsfunktioner i förhållande till operationssal

### Rumsfunktioner för pre-postop flödet:

- Reception med väntrum för 10–15 personer
- Omklädningsrum med 10 bås och 20 skåp
- Samtalsrum för in och utskrivning
- Loungedel med minst 10 fåtöljer
- Separat uppvakning med övervakningsplatser för 10-15 patienter
- Isoleringsrum
- Läkemedelsrum
- Arbetsstation med vårdnära adminplatser
- Närförråd
- Desinfektionsrum
- Miljörum med åtkomst utanför avdelningen
- Patiententry
- Personalrum
- Stödrum
- Miljörum
- Toaletter för patienter och personal

### Övrigt

- Förråd för sterilgods
- Omklädningsrum Personalkläder



#### Medicinsk teknik:

Medicinskt utrymme grupp 2, inte ha tillgängliga TN-S uttag för nära. Behov av fler elgrupper, fler utrustningar kräver separata säkringar. Exempelvis C-bågar och operationsrobotar där robotarna kan kräva ett flertal uttag med dedikerade säkringar.

Infästningar för takhängd utrustning, HILTI-burar eller liknande där man kan göra justeringar för olika hålbilder inför utbyten.

Teknikutrymmen, närliggande till Op-sal, behöver vara ventilerade. Det är bra om ett flertal teknikluckor i undertaket placeras i närhet till OP-lampor och pendlar i sal, för att vid behov kunna komma åt ström eller kopplingar som finns i undertaket.

Strömmatning till MT-utrustning kunna brytas av MT.

Integrationslösning, media-kabelrännor som är separat mot el och nätverk, som ska vara för den media som önskas till operationssalen. På grund av att de kan vara känsliga mot störningar.

#### Strålskydd/fysik:

En framtida utveckling med bild- och funktionsunderstödd kirurgi är sannolik. Hälften av salarna bör utformas så att detta är möjligt. Tekniska lösningar med strålskärning som inte bryts av tex tillkommande installationer är att föredra.

Hänsyn behöver tas till ev MR-utrustning på plan 3. (bilaga 1)

#### Medicinsk gas:

Gasbehov dimensioneras motsvarande O-huset. Robusthet enligt Karolinskas plan för gasanläggningen, avdelningen skall anslutas till det sk. "ordinarie 2"-systemet som kommer att finnas på plats till projektet

#### Miljö:

Miljöfraktioner bör kunna hanteras nära operationssalarna. Städutrymme för städmaskin behöver finnas.

#### Övrigt:

Karolinska har planer på att samla delar av den interventionella hjärt- och kärlverksamheten till plan 4 i C2-huset. En lokalisering nära denna planerade verksamhet behövs, då den anestesilogiska verksamheten stöttar verksamheten på intervention.

En kommande förstudie för intervention bör samordnas med denna.

## Viktning av styrande kriterier

Ombyggnationen behövs för att säkra sjukhuset möjligheter att leverera på produktionsuppdraget och öka effektiviteten. En ny hyresutgift behöver hållas på en rimlig nivå. Den begränsade upprustningen av befintlig avdelning är inte optimal vilket betyder att lösningsförslag samt genomförande inte får ta allt för lång tid.

Kvalitet	Ekonomi	Tid
33	33	33

## Avgränsningar

## Syfte och effektmål

### Syfte

Syftet med projektet är att långsiktigt säkra Karolinska Huddinges nuvarande och framtida operationsuppdrag. Utvecklingen av dagkirurgin ger sjukhuset möjlighet att säkerställa att den slutenvårdskapacitet som finns går till de patienter som behöver det. Genom att skapa förutsättningar för att hantera fler patienter i flödet ökas också effektiviteten i organisationen.

### Effektmål

Möjlighet att göra fler ingrepp dagkirurgiskt, därigenom minska behov och kostnad för vårdplatser.

Möjlighet att bedriva högspecialiserad vård dagkirurgiskt genom modernisering och flexibilitet.

Skapa layout som möjliggör parallellflöden, vilket ger effektivisering av patientflöde och ökad produktion.

Minimera lokalrelaterade avbrott i befintlig verksamhet.

Säkerställa flödet av flergångssterilt material

## Risker

Risk	Sannolikhet	Effekt/Konsekvens	Åtgärd
Lösningförslag som innebär störning i befintlig verksamhet	2	5	Noggrann konsekvensanalys vid lösningsval
Budget för liten i förhållande till behovet	4	5	Styrgruppsfråga
För liten verksamhetsinvolvering i projektet	1	5	Allokera resurs till projektet
Närliggande bild- och funktions utrustningar kan bli störda av installationer	1	5	Rekommendationer finns framtagna från fysiker

## Åtgärdsval: Tänk om, Optimera och effektivisera

### Åtgärdsval steg 1: Tänk om

Idag har minskningen av operationskapaciteten påverkat sjukhusets möjlighet till att uppnå tillgänglighets och produktionsmål. Ett införande av en effektiv dagkirurgisk enhet ger inte bara möjligheter att klara dagens behov men också erbjuda fler patienter tillgång till Karolinskas högspecialiserade vård.

### Åtgärdsval steg 2: Optimera och effektivisera

Karolinska bedriver verksamhet på två siter, i Solna har kapaciteten för kirurgi byggts ut i Haga-området. Denna kapacitet är dessvärre inte tillräcklig för dagens behov men är inte heller en långsiktig lösning då investeringarnas livslängd är ett fåtal år.

## Behovsanalysens deltagare

Namn	Roll	Organisation
Håkan Björne	Verksamhetschef	ME Perioperativ medicin Huddinge
Gunnar Söderdahl	Verksamhetschef	ME Transplantation
Ronak Perot	Verksamhetschef	ME Gynekologi och reproduktionsmedicin
Henrik Smeds	Verksamhetschef	ME Öron näsa hals Hörsel och balans
Thomas Thiel	Överläkare	Urologi Huddinge
Birgitta Lytsy	Överläkare	Vårdhygien Stockholm
Emma Johansen	Chefsjuksköterska	ME Perioperativ medicin Huddinge
Moni Sapra Logani	Verksamhetsnära stöd	ME Perioperativ medicin Huddinge
Eva Henriksson	Logistikansvarig	ME Perioperativ medicin Huddinge
Maria Nilsson	Lokalansvarig	ME Perioperativ medicin Huddinge
Jan Hellström	Anestesiolog	ME Perioperativ medicin Huddinge
Monica Sivgren	Sakkunnig operation	ME Perioperativ medicin Huddinge
Carin Viklund	Vårdledare	ME Perioperativ medicin Huddinge
Joakim Lindberg	MT-ansvarig sjuksköt.	ME Perioperativ medicin Huddinge
Felicia Anundsson	Sterilteknisk chef	Sterilteknik och logistik Huddinge
Janne Karlsson	Logistikchef	Sterilteknik och logistik Huddinge

Mall reviderad: 2021-12-15

Ewa Frank	Handläggare hållbarhet	Rättskansliet
Maria Stoiljkovic	FM-controller	Stab Produktion
Malin Boije	Projektledare MT	Stab Teknik
Rune Engleskär	Huvudskyddsombud	Kommunal
Rina Darvishgaderi	Projektledare medicinska gaser	Stab Produktion
Peter Ryd	Arbetsmiljöspecialist	Stab HR/hälsocentrum
Anneli Rehnström	Skyddsombud	Vårdförbundet
Ingemar Hällström	Skyddsombud	Vårdförbundet
Emma Andersson	Projektledare FM/logistik	
Helena Genberg	Skyddsombud	Läkarföreningen
Nils Kadesjö	Sjukhusfysiker	
Sven Petersson	MR-fysiker	

## Nästa steg

---

Nästa steg är att Locum genomför en projektbedömning utifrån genomförd behovsanalys.

## Rekommendation till beslut

Påbörja förstudie

## Underskrift

Ovanstående Behovsanalys är framtagen i samarbete mellan företrädare för verksamhet och ansvarig hos Locum.

Verksamhetsföreträdare (namn och funktion)

Håkan Björne, Verksamhetschef

Verksamhet

ME Perioperativ medicin Huddinge, Funktion PMI

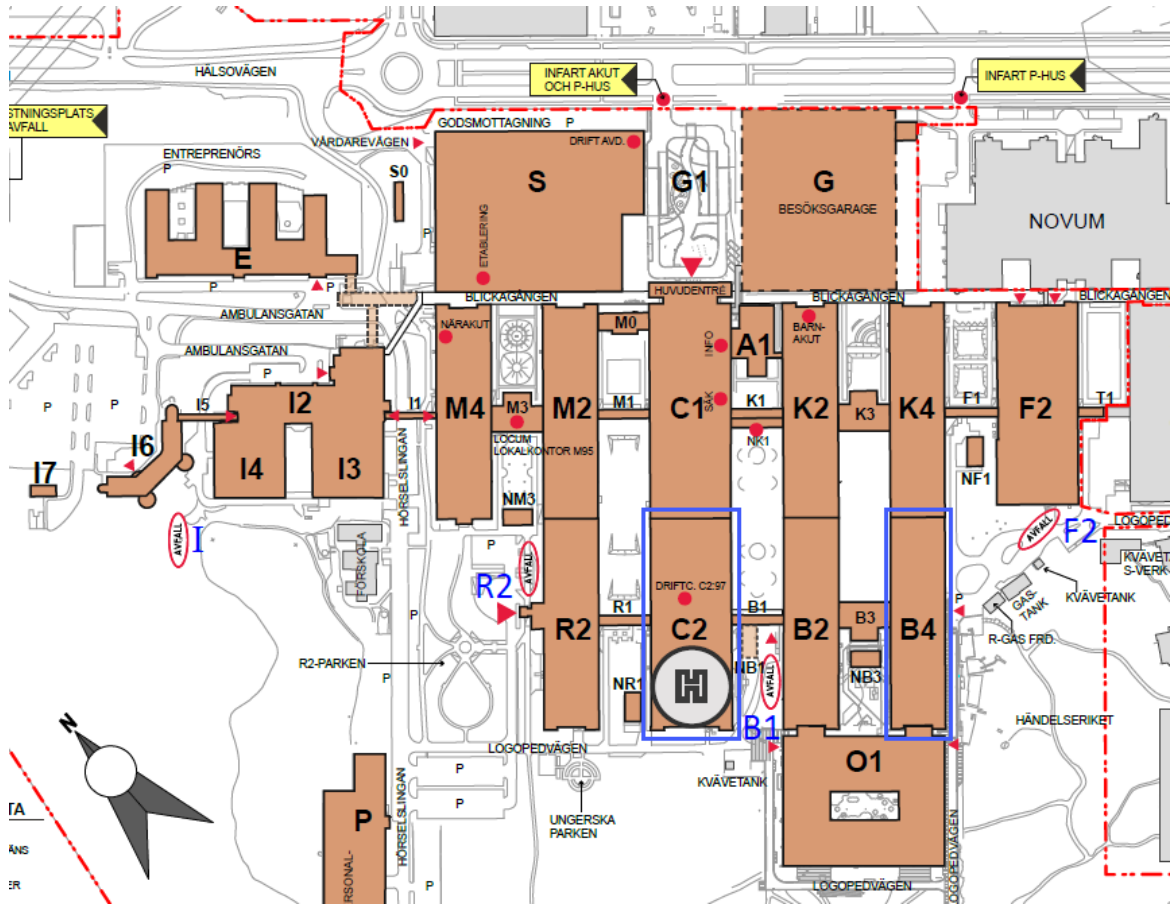
Ort och datum:

Charles Fay, Chef Fastighetsinvestering och projekt

**Delges**

Registratur/Akten

Bilaga 2, situationsplan Huddinge sjukhusområde By C & By B4 dat. 2025-03-17



Bilaga 3 dat. 2025-03-17

## Hållbarhetsbeskrivning

---

Hyresgästen har behov av upprustning och utökning av operationsenhet Huddinge.

Denna hållbarhetsbeskrivning har tagits fram som en del av behovsanalysen inför inriktningsbeslut. Beskrivningen utgår ifrån Locums mall för hållbarhetsunderlag.

En hållbarhetsanalys kommer att genomföras i förstudieskedet, varpå en plan kommer att tas fram under programskedet för att säkerställa att åtgärder vidtas för att främja den sociala-och ekologiska hållbarheten i projekten och för att mildra eventuella negativa effekter.

Utifrån tillgänglig information i detta skede har en beskrivning av de viktigaste aspekterna som kommer att ingå i analysen listats nedan. Frågeställningarna kommer att tas om hand och fördjupas i kommande skeden, enligt beskrivning ovan. Tillkommande aspekter kan bli aktuellt och utvärderas inför hållbarhetsanalysen.

*Klimatpåverkan* – Projektet kommer att innebära en ökad klimatpåverkan. Stomren rivning i kombination med upprustning av de tekniska systemen leder till att en stor mängd material kommer att ersättas med nya, något som påverkar CO2-avtrycket negativt.

*Energianvändning* – Nya installationer kommer att leda till bättre prestanda och mer energieffektiva lösningar, dock kommer eventuell tillkommande kyla och avfuktning leda till ökad energianvändning.

*Biologisk mångfald* – Ombyggnationerna i sig innebär ingen påverkan på den yttre miljön. Dock kommer Locum beroende på vilket alternativ som beslutas, att behöva evakuera verksamheten. Tillfälliga operationslokaler/bodar tar utomhusyta i anspråk och kan komma att påverka den biologiska mångfalden.

*Klimatanpassning* – Projektet behöver utvärdera behov av kyla och avfuktning för att framtidssäkra driften sommartid.

*Resurseffektivitet, kemikalier och föroreningar* – Projektet innebär att asbestföroreningar kommer att saneras. Projektet kommer att arbeta med BVB för att säkerställa att bra material väljs för inbyggnad. Återbruk bedöms ej relevant för detta projekt.

*God inomhusmiljö* – Projektet kommer att bevaka frågan om tillgång till dagsljus. De olika alternativen kommer att ha olika förutsättningar kopplat till byggnadernas olika form/djup.



Finns lösningar för att öka tillgång på dagsljus, ex att inkludera korridor (med fönster) mellan C1-C2 i verksamhetsytan.

*Kultur* – Investeringen kommer att bidra genom avsättning i budget för konst. Projektet har identifierat att målning i korridor C1-C2 kommer att påverkas om korridoren tas i anspråk enligt ovan.

*Tillgänglighet* – Den invändiga kommunikationen mellan hus C1 och C2 för patienter och besökande kommer att påverkas om korridor C1 och C2 tas i anspråk. Projektet kommer att analysera vilken effekt detta skulle kunna få.

*Arbetsmiljö under byggtid och driftskede* – De olika alternativen kommer att ha olika förutsättningar för fortsatt verksamhet under byggtiden. Ett scenario är evakuering av verksamheten till bod/tillfälliga lokaler, något som kan påverka arbetsmiljön.

Det finns olika lösningar kopplat till placering av tekniska utrymmen, placeringen kan påverka bullernivåer hos verksamheten.

*Robusthet* – Ett uttalat behov av operationsplatser tillgodoses och kommer således leda till en mer robust vårdssituation för regionen.

# Bilaga 4 Riskanalys dat. 2025-03-03

<b>Sjukhus</b> Huddinge Sjukhus	<b>Byggnad</b> C1/C2 pl4 & B4	<b>Projekt nr</b> 94108662	<b>Datum</b> 2025-03-03 K1	<b>Informationssäkerhetsklass</b>
<b>Projektledare</b> Ester Laaksonen	<b>Projektskede</b> Investeringsbeslut-Förstudie	<b>Loc-nr</b> LOC 2025-1500	<b>Projekt namn</b> HS - upprustning operationsenhet Karolinska Huddinge	

ID	Risk Beskriv identifierad risk	Orsak	Konsekvens	Konsekvensområde	Sannolikhet (S)	Konsekvens (K)	Risk- produkt S x K	Riskbehandling Hur ska risken hanteras?	Anledning till att risk ej åtgärdas	Riskägare/ Ansvarig	Åtgärder Vad ska genomföras för att eliminera/minska effekterna av risken?	Status hantering av åtgärd	Kostnad inlagd i budgetreserv i projektkalkyl (tkr)	Senaste uppdatering av risken åååå-mm-dd	Kommentar
1	Beslutad budget håller ej.	Omfattningen underskattad.	Ingen ekonomisk täckning för att slutföra projektet. Förgäves investering	Kostnad	5	5	25	Åtgärdas		Karolinska	Tydlig kravbild Tydlig behovsanalys Tydliga beslut	Pågår			
2	Estimerade tidplanen för projektet håller ej	Omfattningen underskattad.	Fördyrning av projektet Kund kan ej ibruka yta enl. sin plan och slår på intäkterna och personal.	Tid	5	5	25	Åtgärdas		Karolinska	Tydlig kravbild Tydlig behovsanalys Tydliga beslut	Pågår			
3	Målbild ej den väntade av kund	Behovet får ej plats på tillgänglig ytan	Nollalternativet beslutas Ny yta behöver ses över alt. Intilliggande lokaler behöver beslagtas för tillgodose funktion	Funktion och kvalitet under byggnation	4	4	16	Åtgärdas		Karolinska	Kravbilden behöver vara tydlig för Locum. Ny förstudie efter förändrad behovsanalys. Verksamhetens nuvarande arbetssätt behöver ses över. Intilliggande lokaler behöver beslagtas för tillgodose funktion.				
4	Hantering av fastighetföreningar	nuvarande lokaler är byggda från 1970-talet	Projektet måste sanera fastighetföreningar vilket medför förlängd produktionstid och ökade kostnader	Tid	5	3	15	Bevakas	Ej i detta skede	Locum Projekt	Miljöinventering och handlingsplan tas fram under genomförande skede.				
5	Störningar till omkringliggande verksamhet	Verksamheter i anslutning till produktionsområdet upplever störningar.	Projektet måste anpassa produktionstider eller metoder vilket påverkar kostnader och produktionstiden	Tid och Kostnad	4	3	12	Bevakas	Ej i detta skede	Karolinska	Tydlig information och förankring med omkringliggande verksamheter om varför projektet genomförs. Karolinska förankrar byggtider med omkringliggande verksamheter				
6	Driftstörning	Driftstörning på olika tekniska system som försörjning för omkringliggande verksamheter under byggtid	omkringliggande verksamheter kan inte utföra sitt uppdrag pga störningar och eller stoppar projektet vilket ger förlängd produktionstid	Tid och Kostnad	3	3	9	Bevakas	Ej i detta skede	Locum Projekt	Verksamhetsrepresentanter interagerar med verksamheterna under hela processen Högt engagemang och hög närvaro av samtliga verksamheter Planera avbrotten med omkringliggande verksamheter samt start av provisorier i god tid innan rivning				
7	Sena programändringar	Verksamheten är inte eniga om funktioner prioritering på kvalitet. Verksamheten har svårt att ändra på sitt arbetssätt	Dyrare projekt och förlängd projekttid	Tid och Kostnad	2	3	6	Bevakas	Ej i detta skede		Utförligt programarbete ger mindre risk för sena programändringar och en homogen projektgrupp.				

8	Sena besked ifrån verksamhet	Besked för fortsatt projektering för verksamhetens inredning och utrustning uteblir eller kommer sent	Kan påverka både tid och ekonomi	Tid	2	5	10	Bevakas	Ej i detta skede		Arbete med tydlig beskedlista mot verksamhet			
9	Flera verksamheter på samma yta, svårt att få ihop allas behov	Någon av verksamheterna blir missnöjda			3	3	9	Bevakas	Ej i detta skede		Högt engagemang och hög närvaro av samtliga verksamheter			
10	Ventilationsbehovet kan ej tillgodoses	Begränsad luft tillgång i nuvarande byggnad	Kravställning på luft har ökat från när sjukhuset byggdes och kapacitet finns ej i befintliga huset att tillskapa.	Funktion och kvalitet efter färdigställande	3	4	12	Bevakas	Utreds i Förstudien		Begränsad alt. prioritering av lufttillgången			
11	Teknikutrymme behöver ta vårdyta på verksamhetsplan	Finns inte tillräckligt med teknik utrymmen på dedikerade tekniskt ytor.	Nya skrymmande ventilstationer på vårdyta. Kan även skapa risk för störning för vårdpersonalen.	Funktion och kvalitet efter färdigställande	5	2	10	Bevakas	Utreds i Förstudien	Locum Projekt	Utreds i förstudien.			
12	Begränsad tillgång till yta för ombyggnad	Ingen evakuerings lokal för verksamhet under produktionsfasen Verksamheter i tilltänkta lokaler för ombyggnation flyttas inte ut i tid.	Målbilden kan påverkas Tidplanen kan påverkas	Funktion och kvalitet under byggnation	2	4	8	Åtgärdas	Ej i detta skede	Karolinska/ Locum Projekt	Karolinska behöver i tidigt skede planera för evakueringslokaler. Noggrann planering med verksamhet. Skälig tidplan för tidiga skeden för tydlig planering av utförandet			
13	Förändring av sjukhusets ordinarie Besöks-/personalflöde påverkas.	Sjukhusets infrastruktur byggs sönder då allmän yta byggs bort. Korridor som förbinder C1 med C2 på plan 4 byggs bort.	Sjukhusets rutnät från begynnelsen för enkel orientering inne på sjukhuset blir försämrade. Besvärligare väg för personal och främst besökande. Samtliga skyltar som visar allmänheten vägar till och från huvudentre och avdelningar behöver uppdateras/ skyltas om. Vissa kan ev. missas mht omfattning vilket kommer tillföra förvirring.	Funktion och kvalitet efter färdigställande	4	3	12	Åtgärdas	Behöver tas om hand i förstudieskedet.	Karolinska/ Locum Projekt	Omfattning och behov behöver utredas i förstudieskedet. Flödesanalys behöver beaktas. Hänsyn behöver visas för sjukhusets ursprungliga layout.			