

BESLUT

2018-06-07 Projekt nr 94104562 Styrelsen för Locum AB

Inriktningsbeslut. Utökning och ombyggnation av akutmottagning på Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge

Ärendet

Ombyggnation och utökning av befintlig akutmottagning på Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge för att möjliggöra mottagande av ökat patientantal samt genomföra nödvändig teknisk upprustning av lokalerna. Ombyggnationen sker inom befintlig fastighetsstruktur.

Investeringen ingår i den specificerade investeringsbudgeten för perioden 2018-2022 med 190 000 000 kr. Beslutet avser programskede.

Förslag till beslut

Styrelsen för Locum AB föreslås besluta

- att hemställa att landstingsstyrelsens fastighets- och investeringsberedning föreslår landstingsstyrelsen besluta
- att fatta inriktningsbeslut avseende investeringsobjektet ombyggnad av akutmottagningen vid Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge, om högst 190 000 000 kronor – inom ram för budget 2018 och planår 2018-2022 för Landstingsfastigheter Stockholm,
- att 6 000 000 kronor beviljas för att genomföra programhandling utöver de redan 5 000 000 kronor som redan är beslutade, samt
- att uppdra åt Karolinska Universitetssjukhuset att ta fram uppgifter om utrustningsinvesteringar för att förbereda för upphandling.


Anette Henriksson
Verkställande direktör

Bilagor:

1. Situationsplan
2. Investeringskalkyl SLL
3. Förstudierapport
4. Projektkalkyl
5. Resultatanalys

Delges:
Akten

BESLUT

2018-06-07 Projekt nr 94104562 Styrelsen för Locum AB

Bakgrund

Akutmottagningen på Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge har varit i drift under nästan 40 år. Den inryms idag i byggnad C1. Befintliga lokaler uppfyller inte dagens krav på patientsäkerhet, arbetsmiljö, hygien, tillgänglighet och integritet. Den tekniska livslängden på flera ingående byggnadsdelar och system är uppnådd. Omfattande renoveringar under pågående verksamhet har bedömts som för komplicerade. Sammantaget skapar dessa faktorer ett stort behov av moderniserade och utökade lokaler.

Akutverksamheten har klara samband med barn- och närukutens verksamheter, vilket i dagsläget inte fungerar optimalt.

Karolinska Universitetssjukhuset har i uppdrag att vara drivande i utvecklingen av framtidens vård. Södra Storstockholm har en positiv befolkningstillväxt vilket påverkat vårdkonsumtionen med ökade flöden av patienter. Ny lagstiftning ger ökade krav på arbetsmiljö, tillgänglighet och patientsäkerhet.

Syfte

Verksamhetsanpassning för att hantera ökade patientflöden och uppfylla idag gällande krav på lokaler för akutsjukvård samt att genomföra tekniskupprustning av lokalerna.

Överväganden

Locum har på uppdrag av Karolinska Universitetssjukhusets avdelning Lokal- och byggplanering samt Strategiska fastighetsfrågor och investeringar (SFI) inom landstingsstyrelsens förvaltning (LSF), sedan hösten 2017, undersökt förutsättningarna för att tillskapa en väldimensionerad och modern akutmottagning som uppfyller både dagens och framtidens krav. Resultatet av förstudien är att inrikta arbetet mot alternativ

Marie Thorsson Hyslop
Fastighetsförvaltare

08-123 174 35
marie.thorsson-hyslop@sll.se

BESLUT

2018-06-07 Projektnr 94104562 Styrelsen för Locum AB

4.3 med utbyggnad av akutmottagning i byggnad M2 följt av ombyggnation av befintlig akutmottagning och röntgen i byggnad C1.

Alternativet att inte genomföra projektet bör förkastas då det riskerar att försätta Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge i situationen där de inte tillfredsställande kan uppfylla sitt uppdrag.

Förordad lösning

Att genomföra ombyggnation och utökning av akutmottagningen enligt alternativ 4.3 i förstudien. Förslaget ger goda förutsättningar för en verksamhetsanpassad planlösning som främjar modernt arbetssätt och ökade vårdvolymer.

I alternativet samlas sjukhusets akutfunktioner; Barnakuten, Vuxenakuten och Närakuten, inom samma del av sjukhuset med ökad samordning som resultat.

Förslaget ger goda förutsättningar för ett etappvis genomförande med start i byggnad M2 följt av ombyggnation av byggnad C1. Projektet avslutas med ombyggnation av befintlig röntgen. Genom etappindelning kan ombyggnationen genomföras under pågående verksamhet.

Miljökonsekvenser

Projektet innebär positiva miljökonsekvenser, med ytterligare möjligheter till asbestsanering inom fastigheten samt möjliggörande av installation av modern energisnål utrustning och belysning samt nya energibesparande fönster. Vidare kommer de nya material och produkter som används vid ombyggnationen att uppfylla Byggvarubedömningens kriterier¹.

Ekonomi

Investeringsbedömning

Investeringen är initierad av hälso- och sjukvårdsförvaltningen (HSF). Beställning av förstudie och uppdragsavtal under utredningsskede har inkommit från Karolinska Universitetssjukhuset respektive SFI.

Projektkostnaden är beslutad inom investeringsbudgeten för Landstingsfastigheter Stockholm (LFS) för specificerade investeringar.

¹ Byggvarubedömningen är ett system för bedömning av byggvaror som är hållbarhetsbedömda.

BESLUT

2018-06-07 Projektnr 94104562 Styrelsen för Locum AB

Till följd av investeringen kommer kostnader för avskrivningar och räntor att öka med ca 13 700 000 kronor per år från och med 2024. Kostnader för drift och skötsel är förblir oförändrade. Investeringen kommer preliminärt att generera en ny grundhyra på 19 800 000 kronor per år jämfört med nuvarande hyra på 9 000 000 kronor per år. Kontraktet kommer löpa på 5 år med 3 års förlängning.

Utöver investeringen i LFS kommer Karolinska Universitetssjukhuset att behöva investera i utrustning. Detta hanteras i ett separat ärende.

Produktionskostnad och medelsbehov

• Förstudie	5 000 tkr
• Program	6 000 tkr
• Projektering	tkr
• Produktion	tkr
• <u>Byggherrekostnad</u>	<u>tkr</u>
• Total produktionskostnad	11 000 tkr
• Redan nedlagda kostnader	800 tkr
• Resterande medelsbehov innevarande år	6 200 tkr
• Medelsbehov kommande år	4 000 tkr

Finansiering

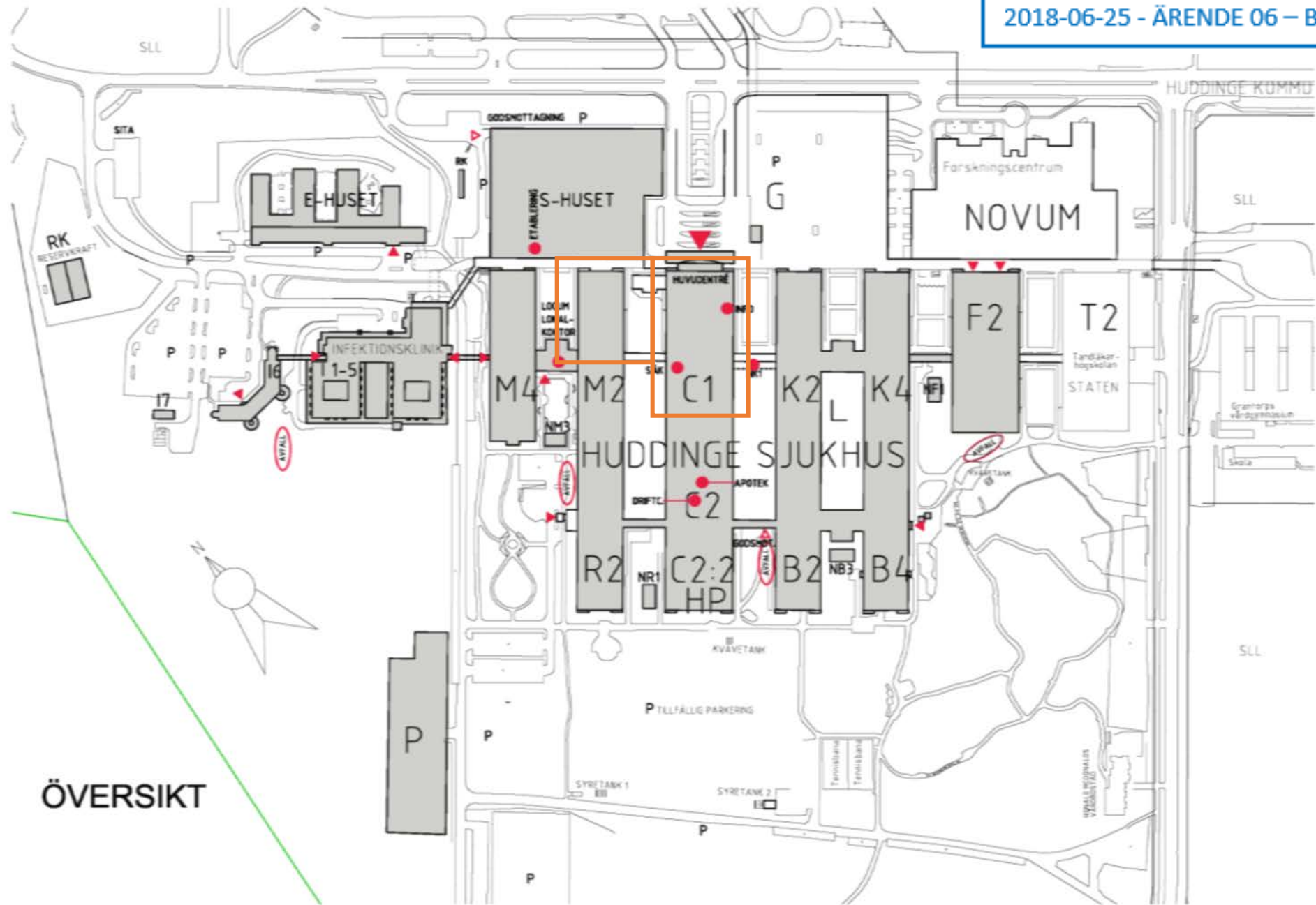
• Fastighetsägarinitierad investering	0 tkr
• <u>Hyresfinansierad investering</u>	<u>11 000 tkr</u>
• Summa	11 000 tkr

Tid och organisation

En styrgrupp kommer att tillsättas för projektet. Där kommer deltagare från Locum och Karolinska Universitetssjukhuset att delta.

Projekttidplan

	<u>Klara</u>
• Programhandlingar	2019-03
• Projektering	2019-10
• Entreprenadanbud in	2020-01
• Byggstart	2020-05
• Byggklart	2023-12
• Slutbesiktning	2023-12



ÖVERSIKT

Bilaga 4
Investeringskalkyl
Vård och Annan verksamhet

Utgiftsår:

2024

(fyll i färgade celler)

Förvaltning/bolag:	LFS
Lokalisering (fastighet/byggnad):	Huddinge Sjukhusområde
Kontaktperson (namn och tel nummer):	Michael Bohman, 08-123 17 280

Byggnadsobjekt (benämning):	
Ny Och Ombyggnation Akutmottagning Huddinge	

Byggstart (månad, år)	2020
Driftsstart (månad, år)	2024

Klassificering

Strategisk investering	Ja
Ersättningsinvestering	Nej
Rationaliseringsinvestering	Ja

Initierats av fastighetsförvaltaren:	Nej
Initierats av hyresgäst:	Ja

Samråd med beställaren	Ja
Samråd med ägaren	Ja

Investeringsutgifter		Avskrivningstid år:
Byggnad, total produktionskostnad	tkr: 190 000	28

		Före investering (för lokalen)	Efter investering (för lokalen)	Skillnad (för lokalen)
Årliga intäkter och kostnader*				
SLL-externa intäkter	tkr:		0	
SLL-interna intäkter	tkr:	9 000 000	19 800 000	10 800 000
Totala intäkter	tkr:	9 000 000	19 800 000	
Personalkostnader	tkr:	0	0	
Material och läkemedelskostnader	tkr:	0	0	
Hyreskostnader	tkr:	0	0	
Avskrivningskostnader	tkr:	1 100 000	10 500 000	9 400 000
Räntekostnader	tkr:	300 000	3 200 000	2 900 000
Övriga driftkostnader	tkr:	2 000 000	2 000 000	0
Totala kostnader	tkr:	3 400 000	15 700 000	
Totalt resultat	tkr:	5 600 000	4 100 000	

*) i enlighet med kalkylförutsättningar i anvisningsdokumentet för budget.

Kalkylen får givetvis kompletteras med egna resultatrader vid behov.

På intäktsidan ska SLL-interna och externa intäkter särskiljas.

Kalkyl upprättad:

2018-05-31

Förstudierapport HS- Ny och ombyggnad av akutmottagning och akutröntgen

Sammanfattning

I SLL Mål och budget 2018 (LS 2017-0452) finns det ett strategiskt investeringsprojekt, med ett utredningsbeslut (LS 1309-1067), för ny och ombyggnad av akutmottagningen Karolinska Huddinge. Februari 2018 fick Locum uppdrag att genomföra förstudie, för att utreda möjliga placeringar av akutmottagningen inklusive akutröntgen inom befintlig sjukhusstruktur.

Akutmottagningen är i nuläget i stort behov av ombyggnation då den är sliten och underdimensionerad givet dagens uppdrag. Det finns ett stort behov av teknisk upprustning och lokalerna är inte tillräckligt anpassade för dagens arbetssätt med en dålig arbetsmiljö och ineffektivitet som följd.

Under 2017 genomfördes en utredning ledd av SLL Styrning och ekonomi för ett utökat akutuppdrag för Karolinska Huddinge. I utredningen undersökte man möjligheterna till en succesiv ökning med 35 000 akutbesök årligen till akutmottagningen, utöver 2015 års nivåer på ca 70 000 besök.

Med detta som utgångspunkt har Karolinska genomfört en behovsanalys för en ny akutmottagning. Behovsanalysen beskriver vad det utökade ställer för krav på ytterligare ytor och funktioner samt även ombyggnation av de befintliga. Denna förstudie har utrett möjligheterna för att tillskapa en akutmottagning anpassad för ett ökat akutuppdrag samt nödvändig modernisering, inom befintlig struktur på Huddinge Sjukhus.

Det finns olika tänkbara placeringar inom sjukhuset men den bästa placeringen, benämnt som 4.3 i denna rapport, anses vara i befintligt läge - hus C1:1 plan 4. Huskroppen är inte tillräckligt stor för en utökad sammanhållen akutmottagning, varför en sammanbyggnad med angränsande hus M2 föreslås.

Denna sammantagna yta ger goda förutsättningar för en planlösning som främjar planerat arbetssätt och klarar de tänkta volymerna och samlar sjukhusets akutfunktioner: Barnakuten, Vuxenakuten och Närakuten inom samma del av sjukhuset med korta avstånd sinsemellan.

Konsekvent med akutmottagningens placering föreslås ombyggnation av akutröntgen ske i befintliga röntgens lokaler i C1:2.

Ombyggnationerna bedöms att kunna ske i ett antal få, men stora, etapper som är tydlig avgränsade från pågående vårdverksamhet. Det ger minst störningar för både byggprojektet, vårdpersonal och patienter.

Motiveringen till det valda alternativet kan sammanfattas till nedanstående:

- Uppfyller verksamhetens önskemål om en sammanhållen mottagning och närhet till relaterade vårdavdelningar (för både vuxenakut, Barnakut och Närakut)
- Medför närhet till ambulanshall för Barnakuten, vilket ger bättre omhändertagande av de svårast sjuka barnen samt närhet till PMI (Perioperativ Medicin och Intensivvård)
- Nuvarande ambulanshall kan behållas
- Kan genomföras i färre etapper och under kortare tidsperiod jämfört med övriga alternativ
- Medför lägre tilläggskostnader i jämförelse med övriga alternativ

Rekommendation är att gå vidare i programarbete med en utökning av budgeten med 6 000 tkr med inriktning alternativ 4.3 enligt denna förstudierapport.

Innehåll

Sammanfattning	1
Bakgrund	4
Analys och val av huvudalternativ	4
Placeringsalternativ	4
Utvärdering av placeringsalternativ	6
Fördjupad placeringsanalys	7
Flöden- och verksamhetsperspektiv	7
Säkerhet och patientperspektiv	8
Genomförande, tid och kostnad	8
Påverkan på andra ombyggnationer och drift	8
Slutsats	9
Övergripande Struktur	10
Skalbarhet	11
Generell och flexibel	11
Akutrontgen	12
Övergripande teknisk analys	13
Övergripande riskanalys.....	13
Ekonomi och tider.....	14
Ekonomi.....	14
Utrustning	14
Avgränsningar	15
Tider	15
Verksamhetsbeskrivningar	15
Konsekvenser för verksamheten och ekonomi om investeringen inte genomförs.....	16
Förstudiens projektorganisation.....	16
Styrgrupp.....	16
Programledningsgrupp.....	16
Arbetsgrupp	17
Underskrift	17
Nästa steg.....	18
Rekommendation till beslut.....	18
Bilagor	18

Bakgrund

Akutmottagningen på Karolinska universitetssjukhuset Huddinge tar årligen emot cirka 70 000 besök. Sjukhuset har nu fått inriktning från styrgruppen för vårdens investeringar om ett ökat akutuppdrag om 35 000 besök per år, vilket leder till ökade kapacitetsbehov för akutmottagningen och akutröntgen. I tillägg till detta är den nuvarande akutmottagningen gammal och för liten även för volymen av akuta besök i nuläget.

En effekt av akutmottagningens och akutröntgens öppetider, dygnet runt alla dagar per år, är att möjligheterna till fastighetsunderhåll historiskt har varit begränsade varför behovet av renovering även finns ur ett fastighetstekniskt perspektiv

Locum har fått i uppdrag av SFI att utifrån Karolinskas behovsanalys (bilaga 1) genomföra en förstudie som utreder förutsättningarna för ett ombyggnadsprojekt anpassat för de ökade patientvolymerna.

Analys och val av huvudalternativ

Förstudiearbetet har delats i två delar. En första del som utvärderat olika möjliga placeringar inom sjukhuset, samt en andra del som vidareutvecklat utformningen inom den valda placeringen. Verksamhetens behov och önskemål som identifierats i behovsanalysen har tagits i beaktan vid utveckling av placering och utformning av mottagningen. Representanter från verksamheten och skyddsombud har varit involverade under hela processen av både utvärdering av placering och utformning av slutlig lösning.

Vidare har placeringsalternativen utvärderats utifrån ett fastighetsägarperspektiv i både praktiska och strategiska frågeställningar. Utvärderingen har skett i samråd med Locums förvaltning.

Placeringsalternativ

I förstudiens inledning identifierades totalt 9 olika alternativ för placering av akutmottagningen och akutröntgen. Dessa kan delas in i fyra huvudalternativ som beskrivs kortfattat nedan och illustreras i figur 1.

Alternativ 1 - Akutmottagningen placeras i nuvarande lokaler i C1 och expanderar vidare in i C-huset till Bild & Funktions nuvarande lokaler. En klar fördel med detta alternativ är att nuvarande entréfunktion och ambulanshall kan nyttjas i den nya lösningen. Placeringen ger också möjlighet till goda samband mellan de olika akutmottagningarna (vuxen-, när- och barnakuten)

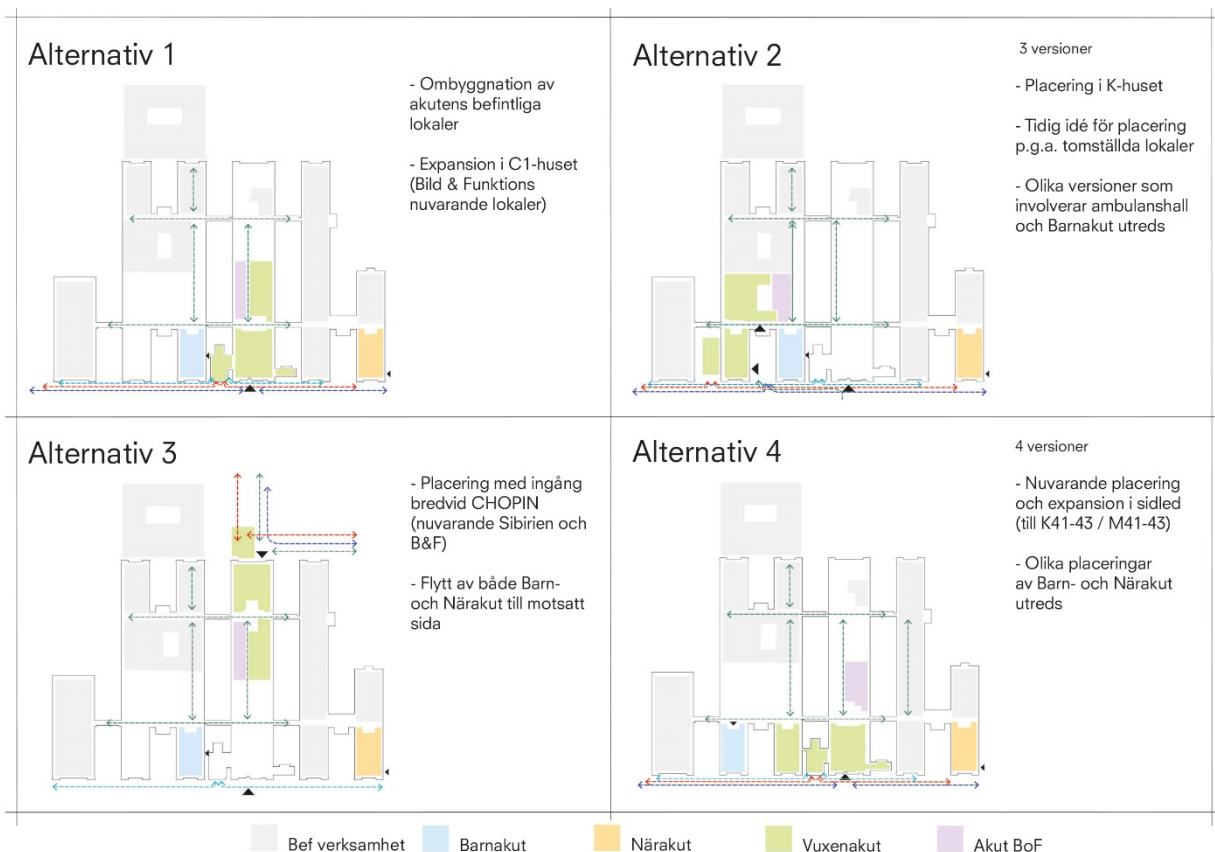
Erik Larsson
Projektledare
08-123 171 38
erik.a.larsson@sll.se

Förstudierapport | Projektnr: 94104562 | LOC 1310-1039
Förvaltningsobjekt: HS

Alternativ 2 – Mottagningen placeras i K-huset, vilket ger möjlighet att utnyttja lokaler som tomställs i och med övriga flyttkedjor och således ombyggnation med liten påverkan på befintlig verksamhet. Tre olika versioner som innebär alternativa placeringar av ambulanshall och Barnakuten har utvecklats.

Alternativ 3 – Placering av mottagningen i enlighet med FUP (fastighetsutvecklingsplan) i motsatt ände av sjukhuset (sett från befintligt läge) med ingång bredvid CHOPIN. Detta läge ger goda möjligheter till samband med CHOPIN men för att bibehålla nödvändiga samband med Närakut och Barnakut krävs en omlokalisering av dessa verksamheter vilket medför stora kostnader. Placeringen finns beskriven som ett möjligt läge för akutmottagningen i fastighetsutvecklingsplanen.

Alternativ 4 – I likhet med alternativ 1 innebär alternativ 4 att verksamheten förläggs i befintliga lokaler men att expansionen sker i sidled, antingen till M-huset eller K-huset. Placeringen möjliggör nyttjande av befintliga entréfunktioner, tillfartsvägar och ambulanshall samt möjlighet till goda samband med både Närakut, Barnakut och framförallt relaterade slutenvårdsavdelningarna, vilket av verksamheten framhållits som ett viktigt samband av verksamheten.



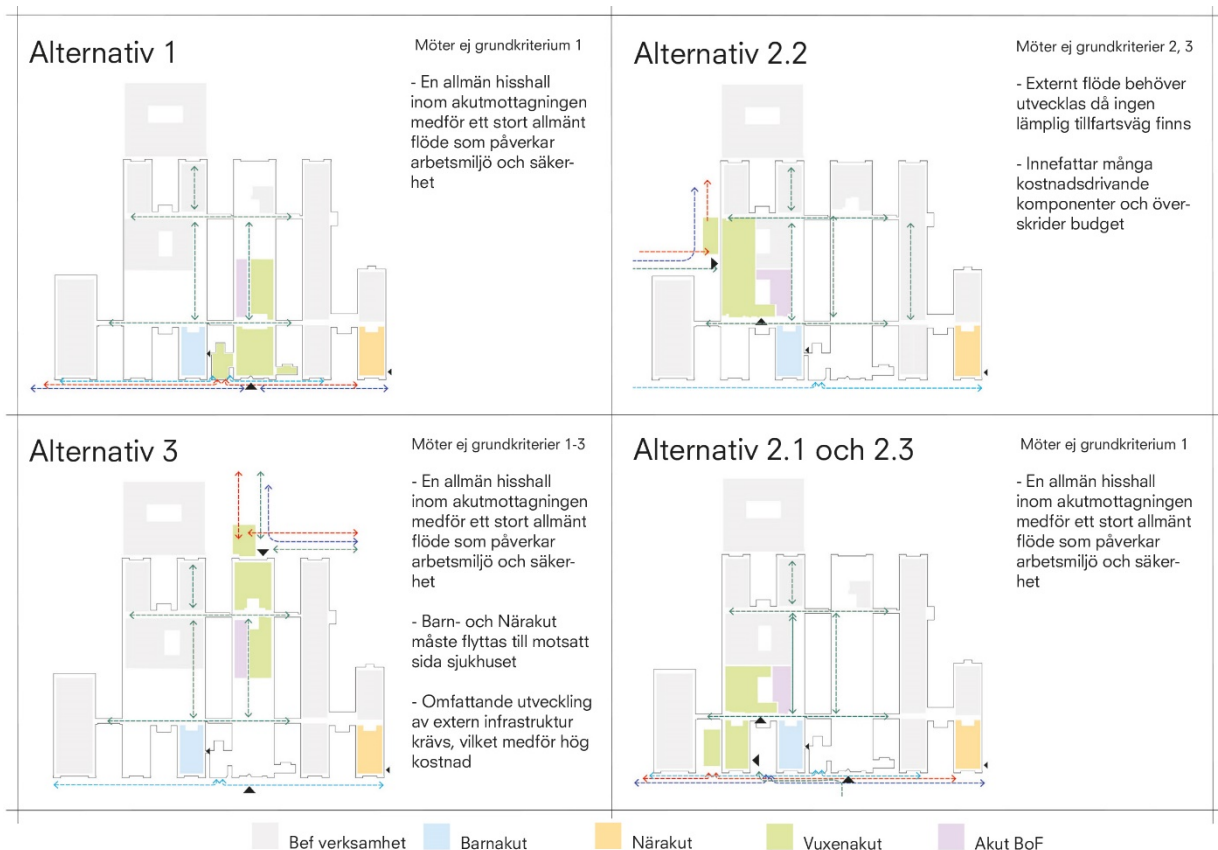
Figur 1: Totalt har 9 placeringsalternativ utvecklats, dessa kan delas in i 4 huvudalternativ där 3 versioner av alternativ 2 samt 4 versioner av alternativ 4 har tagits fram.

Utvärdering av placeringsalternativ

För att utvärdera alternativen utvecklades följande tre prioriterade grundkriterier:

1. Den slutliga lösningen ger förutsättningar att möta funktionskraven, vilket övergripande innebär ett uppskattat ytbehov om ca 4 000 kvm sammanhållen yta, dvs. ej bruten av allmän korridor
2. Extern infrastruktur ska stödja lösningen, vilket innebär att eventuell ändrad placering måste beakta tillfartsvägar och angöring för ambulans och besökande.
3. Ombyggnationen ska ligga inom projektets budgetramar

Av de framtagna huvudalternativen möter endast alternativ 4 samtliga av de tre prioriterade grundkriterierna. Övriga alternativ innebär antingen att mottagningen delas av en allmän korridor, vilket medför en stor säkerhetsrisk (alternativet uppfyller således inte kriterium 1) eller medför kostnader som överskrider projektets budgetramar på grund av behov av omlokalisering av övrig verksamhet samt omfattande ombyggnation av extern infrastruktur (alternativet



uppfyller således inte kriterier 2 & 3). Baserat på denna utvärdering parkerades 5 av de 9 ursprungliga alternativen, vilket beskrivs i figur 2.

Fördjupad placeringsanalys

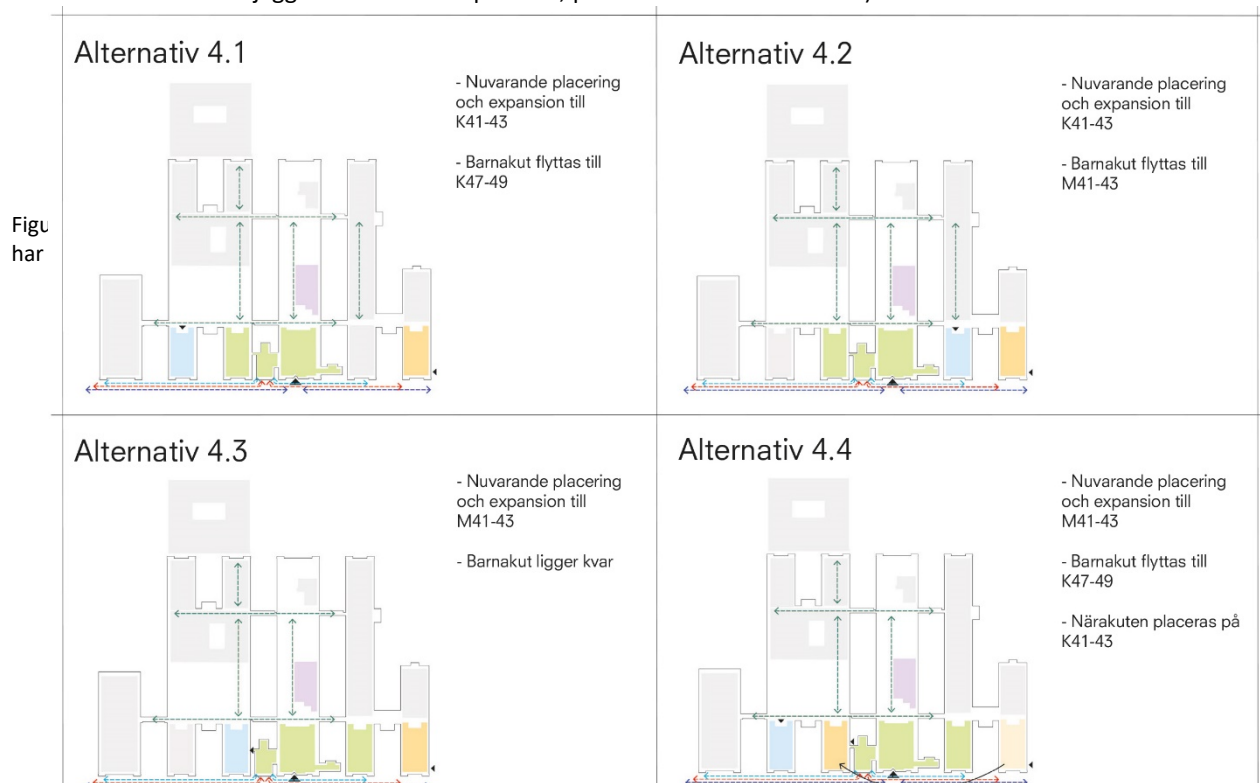
Vidare har kvarvarande versioner av huvudalternativ 4 (dvs. 4.1–4.4 figur 3) utvärderats efter fyra olika perspektiv:

- flöde- och verksamhetsperspektiv
- säkerhet och patientperspektiv
- genomförande, tid och kostnad
- påverkan på andra ombyggnationer och drift

Innebörden av dessa perspektiv beskrivs nedan.

Flöden- och verksamhetsperspektiv

- Bedömning av samband mellan akuta flöden och funktioner och närhet till övriga nyckelverksamheter (exv. Barnakut, PMI-resurser, Närakut)
- Närhet till slutenvårdsenheter inom Funktion Akut samt Barn är högt prioriterat för att möjliggöra ett effektivt patient-, personal och materialflöde)



Figur 4: Beskrivning av versioner av huvudalternativ 4

Säkerhet och patientperspektiv

- Bedömning av lokalernas utformning efter genomförd ombyggnation och flytt ur ett patientperspektiv (såsom tillgänglighet och lätthet att hitta dit) samt bedömning av påverkan på patientsäkerhet

Genomförande, tid och kostnad

- Bedömning av behov av etappindelning (dvs att ombyggnation behöver ske i flera steg), tidsåtgång för anpassning av lokaler och bedömning av kostnad för anpassning och byggnation, samt externa flöden (såsom ambulansgata, infarter till sjukhusområde och parkeringsmöjligheter)

Påverkan på andra ombyggnationer och drift

- Bedömning av hur placeringsalternativet möjliggör eller begränsar ombyggnation av övriga verksamheter
- Bedömning av i vilken utsträckning placeringsalternativet kommer att påverka driften av akutmottagningen under ombyggnationen

Den sammantagna bedömningen utifrån ovan listade perspektiv är att 4.3 är det mest lämpliga placeringsalternativet. Detta innebär att Vuxenakuten ligger kvar i befintliga lokaler i C1 och expanderar till M41-43 samtidigt som Barn- och Närakuten också ligger kvar i befintliga lokaler, vilket illustreras i figur 4.

Sammanfattningsvis innebär föreslagen placering en långsiktigt hållbar lösning för akuta flöden med bibehållen extern logistik i anslutning till ambulansgata och ambulanshall. Ombyggnationen kan genomföras i få stora etapper och placeringen ger möjlighet till goda samband med övriga akutmottagningar samt relaterade vårdavdelningar.

Fastighetstekniskt har många system passerat sin livslängd och ombyggnationen ger en efterlängtd möjlighet att modernisera systemen inom berörda ytor.

Fullständigt underlag för utvärderingen presenteras i bilaga 2.



■ Vuxenakutmottagning ■ Barnakut ■ Närakut ■ Bild och funktion

Figur 4: Föreslagen placering av vuxenakuten innebär placering i befintliga lokaler i C1 och en expansion till M41-43 samtidigt som Barnakuten och Närakuten ligger kvar i nuvarande lokaler

Slutsats

Utvärderingen där förslagets fördelar ställts mot dess nackdelar resulterar i att alternativ 4.3 bäst uppfyller kraven som ställts utifrån de olika perspektiven

- Uppfyller verksamhetens önskemål om en sammanhållen mottagning och närhet till relaterade vårdavdelningar (för både vuxenakut, Barnakut och Närakut)
- Medför närhet till närhet till ambulanshall för Barnakuten, vilket ger bättre omhändertagande av de svårast sjuka barnen samt närhet till PMI (Perioperativ Medicin och Intensivvård)
- Nuvarande ambulanshall kan behållas
- Kan genomföras i färre etapper och under kortare tidsperiod jämfört med övriga alternativ
- Medför färre och lägre byggföljtkostnader i jämförelse med övriga alternativ

Övergripande Struktur

Utvecklingen av akutmottagningen syftar förutom att hantera de ökade volymerna till att bygga en ny vuxenakutmottagning med förbättrad patientsäkerhet och mer ändamålsenliga lokaler. Vidare ska lokalerna utformas på ett sätt som möjliggör ett effektivt flöde genom akutmottagningen och i det inkluderas även relaterade funktioner så som Bild & Funktion och Karolinska Universitetslaboratoriet. Den nya vuxenmottagningen ska också främja verksamhetsutveckling mot en akutiläkarorganisation och en flexibel linjelös akutmottagning.

För att uppfylla syftet med den nya mottagningen har fem styrande principer för utformning av fysisk layout utvecklats under förstudien.

Dimensionerad för ny volym – Mottagningen ska vara utformad för att möjliggöra att vårdkvalitet och patientsäkerhet säkerställs för de befintliga patientvolymerna samt möjliggör utökning av patientvolym genom ytor som är dimensionerade för det nya inflödet och som tillgodoser vårdhygien- och arbetsmiljökrav.

Överskådlig – Utformningen ger personal god överblick över patienter och underlättar för patienter att hitta rätt i lokalerna. Placering av vårdlagsdiskar i föreslagen utformning ger personalen god uppsikt och även möjlighet att se varandra vilket skapar en trygghet.

Skalbar – För att på ett effektivt sätt kunna möta det varierande inflödet av patienter under dygnets timmar utformas mottagningen på så vis att tillgänglig yta enkelt kan skalas upp och ned beroende på belastning.

Generell och flexibel – Mottagningen byggs upp av generella moduler med ett begränsat antal rum som är vigda för specifika ändamål. På så vis kan lokalerna enklare anpassas efter verksamhetens behov och begränsar inte utveckling av framtida arbetssätt.

Följer övriga allokerings-principer – Vid utformning av mottagningen har hänsyn tagits till andra sjukhusövergripande principer för exempelvis logistik- & materialförsörjning, utformning av utrymmen för administration mm. Dessa principer kommer fortsatt att tas i akt i vid utformning av rumsfunktionsprogram etc. i programfasen.

Principerna "Skalbar" samt "Generell och flexibel" är centrala i föreslagen lösning, dessa illustreras och beskrivs mer ingående nedan. Aktuell planskiss för akutmottagningen redovisas i bilaga 3.

Skalbarhet

Som beskrivet i behovsanalysen varierar inflödet till mottagningen markant under dygnet med en tydlig topp under eftermiddag och kväll, varpå belastningen sjunker nattetid till lägre nivåer under morgontimmarna. Det är därför av stort värde för verksamheten att kunna anpassa lokalerna efter inflödet. Akutmottagningen är därför utformad med syfte att möjliggöra skalbarhet, med vilket menas att akuten kan anpassa sin verksamhet och tillgänglig yta i takt med variationen av antal besökande patienter över dygnets timmar, vilket illustreras i figur5-6. Föreslagen placering ger både möjlighet till naturlig skalning av verksamheten mellan de båda huskropparna.



Figur 5: exempel förmiddag och kväll, 3 av 4 arbetsstationer används



Figur 6: exempel morgon och natt, verksamheten bedrivs endast i C1

Generell och flexibel

För att verksamheten ska kunna hantera en i framtiden stor akutmottagning (både sett till yta och antal patienter) byggs akutmottagningen upp i funktionsenheter med flexibla rum och ett begränsat antal rum ämnade åt specifika funktioner. Detta ger möjlighet att också ändra design efter belastning och rummen kan anpassas utefter vad som behövs vid en viss tidpunkt. Generell utformning av diskar och behandlingsrum möjliggör varierande arbetssätt och begränsar inte verksamhetens organisation.

Genom att tillse att de respektive huskropparna C1 och M2 båda innehåller alla kritiska delar som krävs för att bedriva verksamheten möjliggörs dels ombyggnation i två stora etapper vilket begränsar riskerna med ombyggnation i pågående verksamhet och dels möjliggör en delning av akutmottagningen vid ett eventuellt katastrofläge med separerade flöden från katastrof och ordinarie ankommande patienter.

Akutröntgen

Akutröntgen utformas för att optimera personal och patientflöden. Mottagningen kommer samverka med funktionerna som finns inom den nya byggnaden för operation, intervention och röntgen för att optimera nyttjandet av utrustning och personal över dygnets varierande behov av undersökningar.

Ombyggnationen ger också tillfälle till teknisk upprustning och en allmänt förbättrat nyttjande av lokalerna i C1 och C2 då det genomgående korridorläget flyttas inåt i huset och skapar möjlighet för administrativa ytor med dagsljus i båda husen, se bild 5.

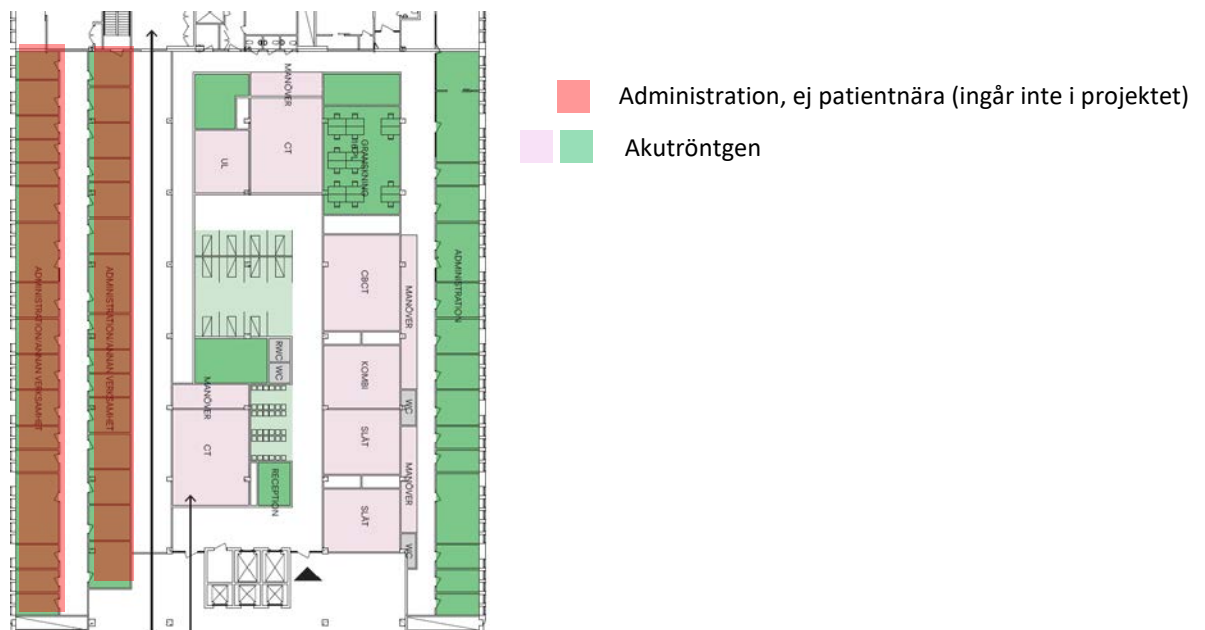


Bild 7, akutröntgen C1:2

Övergripande teknisk analys

En inventering av de tekniska systemen i husen har utförts.

I akutmottagningens lokaler föreligger behov av byte eller uppgradering av följande system:

- Avloppsstammar behöver bytas
- Fönsterbyte
- Fönsterapparater ska bytas till radiatorer
- Ventilationskanaler behöver bytas och saneras från rester av asbest som möjligtvis finns kvar då delar varit oåtkomliga under tidigare saneringar som skett under pågående verksamhet.
- Lågspänningscentral behöver bytas.
- Utrymmen för tele-data kommunikation behöver byggas ut.

Övergripande riskanalys

Förstudien har bedömt att ombyggnad i stora, tydligt avgränsade etapper är det säkraste för personal och patienter, samt effektivast ur ett tids- och kostnadsperspektiv. Föreslagen etappindelning innebär att M41-43 byggs om i en första etapp under vilken akutverksamheten bedrivs oberört i nuvarande lokaler. Under den andra etappen byggs nuvarande lokaler i C1 om till den nya akutmottagningen och verksamheten förläggs då temporärt i de nybyggda ytorna i M41-43. Efter etapp 2 sker slutligt iordningställande till en färdig mottagnings under 2022.

Föreslagen ombyggnation påverkar nuvarande verksamhet och medför dels temporärt ändrade eller begränsade funktioner och arbetssätt samt behov av vissa interimslösningar för att säkerställa att förväntade patientvolymen kan hanteras på ett patientsäkert sätt under etapperna. Etapp 2 (då verksamheten förläggs till M41-43) kommer exempelvis medföra behov/innebära nedan listade temporära lösningar/begränsningar:

Ambulansangöring och akutrum – Akutrum tillskapas i M41-43 och temporär ambulansangöring för inkommande ambulanser till vuxenakuten tillskapas, då nuvarande ambulanshall inte vara i bruk för vuxenakuten under etapp 2. Patienter lämnas av under tak på ambulansgatan där det då finns tillgång till akutrum. Barnlarm kommer att hanteras av Barnakuten via befintlig ambulanshall. För att avlasta ambulansgatan finns behov av att under etapp 2 styra om övriga ej akuta transporter, som idag ankommer via ambulanshallen, till övriga entréer. Praktiskt genomförande av detta behöver utredas vidare i programfasen.

Rumskapacitet - Total vårddyta (yta för behandlings-/undersökningsrum och övervakningsplatser) kommer att öka i etapp 2 jämfört med befintligt lösning. Då de nya rummen byggs för att möta rådande krav på arbetsmiljö och vårdhygien kommer dessa vara större än befintliga rum men färre till antalet, vilket kan resultera i att man måste lägga flera på samma rum eller i korridorer likt dagens akut under ombyggnadsåret.

Akutröntgen - Flyttar till C2 för att möjliggöra ombyggnation. Detta ökar avstånden till utrustningar från nuvarande akutrum, vilket kan vara ett problem för vissa patientgrupper med behov av CT-undersökning. Temporära entréer för dessa patienter måste utredas vidare.

AKVA (Akut kortidsvårdavdelning) ryms inte inom mottagningen utan placeras på annan vårdavdelning på sjukhus under tiden då C1 byggs om. Denna placering är inte klar i detta skede vilket skulle kunna utgöra en risk om inte detta löses innan ett genomförande och behöver utredas vidare under programfasen.

Ytor för administration – För att säkerställa kapacitet i M41-43 sett till vårdyta kommer ytor för administration och vissa personalutrymmen att tillskapas temporärt i lokaler utanför akutmottagningen. Arbetsplanen för detta är ett samutnyttjande av akutröntgens utrymmen men detta behöver detaljeras i programfasen.

Etapper – Projektet kommer genomföras i etapper som kräver varierande grad av förberedelser innan de ska startas. Detta kommer att detaljeras i kommande skede.

Ekonomi och tider

Ekonomi

Beslutad budget för förstudie är 5 000 tkr.

Projektets bedömda totalkostnad bedöms att ligga inom tidigare uppskattad projektkostnad. I detta tidiga skede fördelas projektkostnaden enligt nedan:

• Förstudie	5 000 tkr
• Program	6 000 tkr
• Projektering	12 000 tkr
• Produktion	157 000 tkr
• <u>Byggherrekostnad</u>	<u>10 000 tkr</u>
• Total produktionskostnad	190 000 tkr

I det fortsatta programskedet när förutsättningarna tydliggjorts ytterligare tas en detaljerad projektkalkyl fram.

Utrustning

Utrustning och inredning ingår inte i fastighetsinvesteringens budget. Parallellt med programarbetet måste kravställan på omfattning och kvalitet av utrustning ske. Därför måste medel för detta tilldelas ansvarig part vid beslut om fortsatt programarbete. Se bilaga 4 för information om utrustningsprojektets plan.

Avgränsningar

För att det fortsatt arbetet i programskedet ska vara effektivt är viktigt att det är tydligt vad som ingår i omfattning. Projektet omfattar arbeten inom de 4.3 redovisade ytorna för akutmottagningen och akutröntgen. Exempel på funktioner som inte ingår i projektet utan förutsätts hanteras på annat sätt är bl.a.

- Omklädningsrum (plan 3) för personal till mottagningarna
- Icke patientnära administration
- Evakuering av verksamheter (Cochlea och gradängsal) från M2:1 plan 4
- Evakuering av Angioverksamhet från C1
- Ombyggnation av vårdavdelningar
- Utrustning och inredning

Tider

Ombyggnationerna av M2:1 och C1:1 för akutmottagningen beräknas ha en produktionstid på ca 12 månader respektive. Däremellan ska driftsättning av M2:1 ske.

För akutröntgen gäller också en beräknad produktionstid på ca ett år för den färdiga layouten. Däremellan ska ytorna dels tömmas och dels fungera som provisorier och det är möjligt att akutröntgen byggs om i en egen etapp när akutmottagningen är färdigställd, alternativt parallellt om det är möjligt vilket utreds vidare i nästa skede.

Detta skulle sammantaget ge tre tydliga etapper med en produktionstid på ca 1 år vardera med produktionsstart Q4 2019.

Sammanfattningsvis ser tidplanen ut enligt nedan:

Skede

- Programhandlingar
- Projektering
- Byggstart
- Byggklart

Klara

- Q4 2018
- Q4 2019
- Etappvis fr.o.m. 2019
- Etappvis t.o.m. 2023

Verksamhetsbeskrivningar

Se bilaga 1, behovsanalys.

Konsekvenser för verksamheten och ekonomi om investeringen inte genomförs

- Akutmottagningen är i nuläget i stort behov av ombyggnation då den är sliten och underdimensionerad givet dagens uppdrag. Befintlig verksamhet är redan i nuläget hårt belastad. Enligt det nya akutuppdraget väntas Huddinge Sjukhus ta emot 35 000 ny akutbesök, vilket motsvarar en ca 40 % ökning jämfört med nuvarande besöksvolym. En utebliven investering innebär att det nya flödet måste hanteras i befintliga utrymmen vilket kan medföra en direkt påverkan på patientsäkerheten.
- Ökade volymer utan ökade resurser kommer leda till förlängda vistelsetider på akutmottagningen. Patienter kommer inte ha möjlighet att få vård inom de satta måltiderna och möjligheterna till integritet, säkerhet och hygien för både patienter och personal försämras.
- De tekniska systemen i hus C1 där akutmottagningen idag är belägen bedöms vara i behov av upprustning och ett underhållsprojekt kommer att behöva genomföras på sikt om investeringen i en ny akutmottagning ej genomförs. Ett sådant projekt under pågående verksamhet måste ske etappvis vilket väsentligt ökar kostnaderna, likväl som det är störande för vårdverksamheten.
- Tills dess att teknisk upprustning skett finns risk för begränsningar vid utbyte av medicinsk teknisk utrustning, vilket främst är en risk för akutröntgen där flera bildutrustningar bedöms ha en livslängd fram till 2022-2023.
- I dagens lokaler finns begränsningar som inte motsvarar funktionsbehoven för nuvarande utbildningsuppdraget. Utebliven ombyggnad begränsar möjligheten att utöka uppdraget.

Förstudiens projektorganisation

Styrgrupp

Namn	Roll	Organisation
Marit Brusdal Penna	Ordförande	SFI
Marie-Therése Wallin		SLL Styrning och ekonomi
Marie Boestad		Locum
Richard Kozak Åslöv	Lokal och bygg	Karolinska
Stanley Holsteiner	Programkontors chef	Karolinska
Björn Åsander	Biträdande projektdirektör	Locum
Thomas Österberg		SLL
Vicky Lau	Föredragande	Locum
Johan Magnusson	Föredragande	SFI
Erica Poldahl	Föredragande	Karolinska
Björn Holmström	Adjungerad	Karolinska
Fredrik Hagel	Adjungerad	Locum

Programledningsgrupp

Namn	Roll	Organisation
Erica Pohldal	ProgramK	Karolinska
Björn Holmström	ProgramK	Karolinska
Pasi Nyberg	ProgramK	Karolinska
Marija Radon	Lokal och Bygg	Karolinska
Fredrik Hagel	Projektområdeschef	Locum

Erik Larsson
Projektledare
08-123 171 38
erik.a.larsson@sll.se

Förstudierapport | Projektnr: 94104562 | LOC 1310-1039
Förvaltningsobjekt: HS

Vicky Lau	Projektchef	Locum
Per Högdahl	Förvaltningsområdeschef	Locum
Erik Larsson	Projektledare	Locum

Arbetsgrupp

Namn	Roll	Organisation
Pasi Nyberg	Projektledare ProgramK	Karolinska
Lena Klasén	Ssk Akutmottagningen, verksamhetsföreträdare	Karolinska
Anders Salomonsson	Ssk Akutmottagningen, verksamhetsföreträdare	Karolinska
Stefan Lundell	Bitr projektledare	Karolinska /
Erik Larsson	Projektledare	Locum
Marie Thorsson Hysslop	Förvaltare	Locum
Jan Carlsson	Verksamhetsföreträdare Akutröntgen	Karolinska
Fredrik Haglund	Verksamhetsföreträdare Akutröntgen	Karolinska
Pasi Nyberg	Projektledare programkontoret	Karolinska
Björn Holmström	Medicinskt sakkunnig programkontoret	Karolinska
Kerstin Eken	Uppdragsansvarig arkitekt	Locum / Carlstedt Arkitekter
Cecilia Eriksson	Arkitekt	Locum / Carlstedt Arkitekter
Malin Mörner	Läkare Akutmottagningen	Karolinska
Anna Svedin	Skyddsombud	Vision / Karolinska
Henrietta Stridsman	Skyddsombud	Vårdförbundet / Karolinska
Ann-Christine Andersson	Skyddsombud	Kommunal / Karolinska
Per Lundström	Skyddsombud	Läkarföreningen / Karolinska

Underskrift

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

Verksamhetsföreträdare (namn och funktion)

Verksamhet

Ort och datum:

Namnförtydligande

Namnförtydligande

Nästa steg

Under programskedet kommer programhandling inklusive genomförandeplan att tas fram. De kvarstående frågorna kommer att utredas tillsammans med samma deltagare som i förstudien. Karolinska kommer att fortsätta med det interna förankringsarbetet i sjukhusledning och formell samverkan.

Rekommendation till beslut

Rekommendation är att gå vidare i programarbete med en utökning av budgeten med 6 000 tkr med inriktning alternativ 4.3 enligt denna förstudierapport.

Bilagor

- Bilaga 1, Behovsanalys
- Bilaga 2, Utvärdering alternativ 4.1-4.4
- Bilaga 3, Planskiss
- Bilaga 4. Informationsbilaga - utrustningsinvesteringar

Delges
Registratur/Akten

Projektnr:

Behovsanalys Vuxenakutmottagning Huddinge

Kontaktuppgifter arbetsgrupp behovsanalys

Chef programmet nya Karolinska Huddinge

Erica Poldahl, erica.poldahl@sll.se, 070-085 69 34

Medicinskt sakkunnig

Björn Holmström, bjorn.holmstrom@sll.se, 073-699 47 11

Kontaktperson verksamhet

Magnus Johansson, Funktionsområdeschef Akut Huddinge, magnus.2.johansson@sll.se,
08-585 820 72

Projektledare

Pasi Nyberg, pasi.nyberg@sll.se, 072-580 86 84

Innehåll

1	Sammanfattning av behovsanalysen	3
2	Beskrivning av verksamheten, nuläge.....	3
2.1	Beskrivning av verksamheten.....	3
2.2	Verksamhetens lokalutnyttjande.....	14
3	Behovet.....	15
3.1	Framtidens hälso- och sjukvård inom Stockholms läns landsting.....	15
3.2	Ny verksamhetsmodell Karolinska Universitetssjukhuset	15
3.3	Påverkan av ett ökat akutuppdrag.....	16
3.4	Verksamhetsutveckling	20
4	Styrande förutsättningar, krav och avgränsningar.....	21
4.1	Krav	21
4.2	Viktning av styrande kriterier.....	29
4.3	Avgränsningar	29
5	Syfte och effektmål	30
5.1	Syfte.....	30
5.2	Effektmål	30
6	Risker	31
6.1	Verksamhetsrelaterade risker	31
6.2	Projektrisker.....	32
7	Behovsanalysens deltagare.....	33
8	Nästa steg	35
9	Rekommendation till beslut	35
10	Underskrift	35

Bilagor

Bilaga	Upprättad	Reviderad
1. Rumsfunktioner på akutmottagningen Karolinska Huddinge	18-02-07	ÅÅ-MM-DD

1 Sammanfattning av behovsanalysen

Akutmottagningen på Karolinska universitetssjukhuset Huddinge tar årligen emot cirka 70 000 besök. Sjukhuset har nu fått inriktning från styrgruppen för vårdens investeringar om ett ökat akutuppdrag om 35 000 besök per år, vilket leder till ökade kapacitetsbehov för akutmottagningen. I tillägg till detta är den nuvarande akutmottagningen gammal och för liten även för volymen av akuta besök i nuläget.

Redan år 2014 påbörjades en behovsanalys för akutmottagningen med syftet att rusta upp och ge bättre förutsättningar för befintligt uppdrag. Arbetet med behovsanalysen pausades då på grund av budget, men givet inriktningsbeslutet om en potentiell ökning av akuta volymer drogs slutsatsen att ombyggnationen av akutmottagningen måste tidigareläggas för att möta det ökade kapacitetsbehovet.

Denna behovsanalys tar fram behov för den framtida akutmottagningen både utifrån ett nuläges- och verksamhetsutvecklingsperspektiv och utifrån ökade kapacitetsbehov orsakade av det utökade akutuppdraget.

- Från nulägeskartläggningen hämtas behov utifrån både välfungerande processer i dagsläget och förbättringsmöjligheter.
- Det utökade akutuppdraget för Karolinska Huddinge får framförallt påverka på akutmottagningens storlek, antal övervaknings- och behandlingsplatser samt bemanning.
- Den övergripande verksamhetsutveckling som Funktion Akut ser för akutmottagningen är att övergå till en akutläkarorganisation och linjelös akutmottagning. Detta innebär att patienter sorteras till olika flöden efter prioritering istället för specialitet samt att patienterna framförallt träffar akutläkare i det första steget. Detta ställer krav på akutmottagningen att ha flexibla rum som kan anpassas utefter aktuell belastning på akutmottagningen.

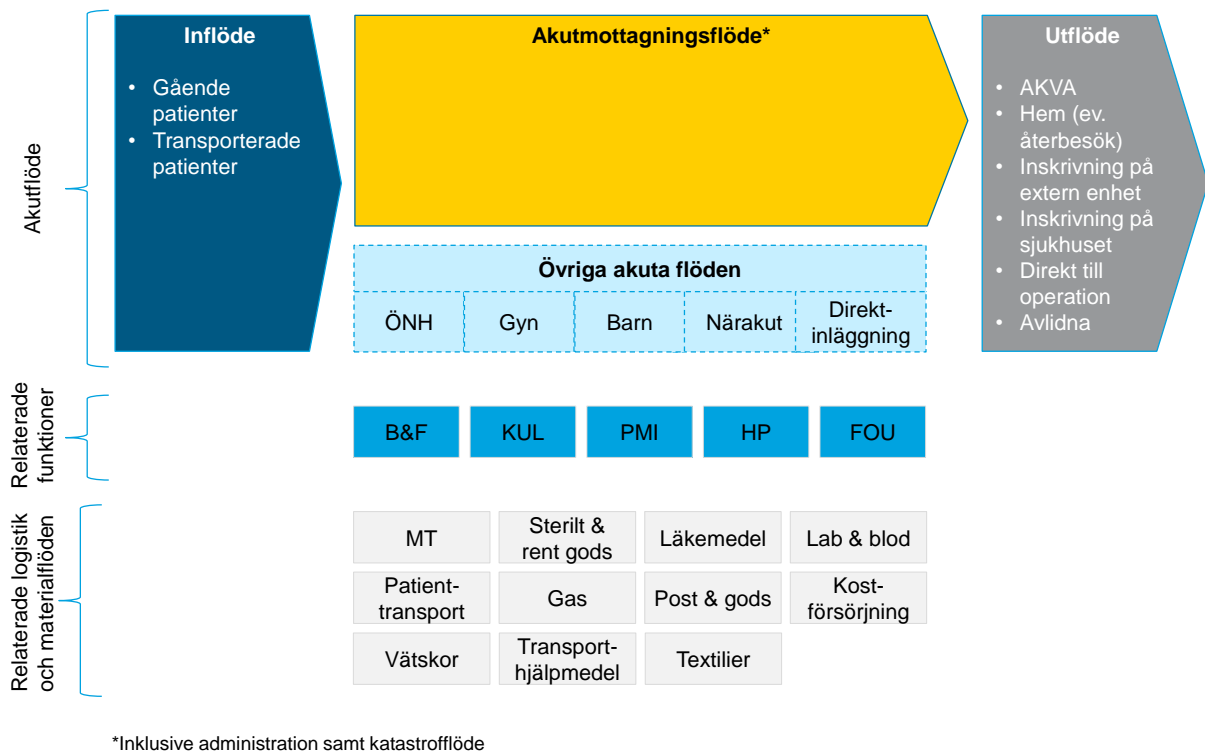
Utöver behov har även verksamhetssamband tagits fram att beakta vid placering av de nya akutmottagningen. De viktigaste verksamhetssambanden för akutmottagningen är bild och funktion, coronar angio lab, AKVA, kemsaneringshall, ambulanshall och väktares arbetsplats.

Den beräknade ökningen på 35 000 akuta besök har beräknats med akutvolymerna år 2015 som bas, och därför utgår även alla beräkningar i denna rapport från akutvolymerna år 2015 om inte annat anges.

2 Beskrivning av verksamheten, nuläge

2.1 Beskrivning av verksamheten

Nulägesbeskrivningen av akutmottagningens verksamhet på Karolinska Huddinge är uppdelad i hur patienter anländer till akuten (inflöde), flödet inom akutmottagningen (akutmottagningsflöde) samt hur patienter lämnar akutmottagningen (utflöde). För flödet inom akutmottagningen specificeras också hur patientflödet delas upp i övriga akuta flöden. För att ge en helhetsbild beskrivs även hur övriga funktioner inom sjukhuset samt logistik- och materialförsörjningsflöden relaterar till akutmottagningen.



Figur 1: Nulägesbeskrivning av akutflödet, relaterade funktioner och logistik och materialflöden

2.1.1 Övergripande flödesbeskrivning

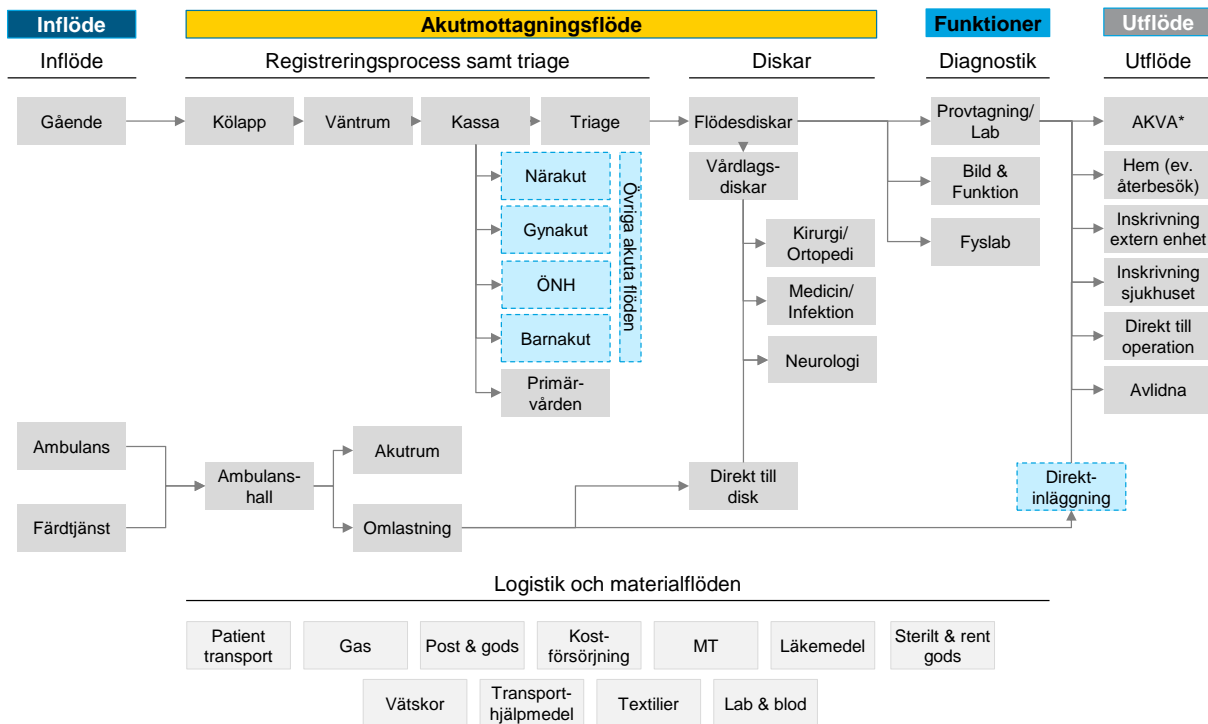
Patienter anländer gående (eller i rullstol) eller via transport till akutmottagningen.

Gående patienter tas emot i akutmottagningens väntrum där patienten anmäler sig i kassan. Vid kassan sker en första sortering och vissa patienter hänvisas till andra akuta flöden som exempelvis Närakuten, Gynakuten eller Barnakuten.

Efter den första sorteringen sker triagering där patienten får träffa en sjuksköterska från akutmottagningen som gör en bedömning av patientens tillstånd och hur tidskritiskt det är att patienten träffar läkare. Vid triage görs även en bedömning av till vilken disk (medicin/infektion, kirurgi/ortopedi eller neurologi) som patienten ska hänvisas till.

Efter triagering får patienten träffa ett vårdlag vid hänvisad disk. Vårdlaget gör en första bedömning och tar prover. Därefter väntar patienten på provsvar och sedan träff med läkare. Utifrån läkarens bedömning kan eventuellt ytterligare diagnostik behövas, exempelvis bild- och funktionsundersökning. Därefter avgörs om patienten ska läggas in på sjukhuset eller om patienten kan åka hem. Se figur 2 för övergripande flödesbeskrivning.

De patienter som kommer till akutmottagningen med ambulans kommer direkt till disk via ambulanshallen. Därefter följer de samma flöde som de gående patienterna.



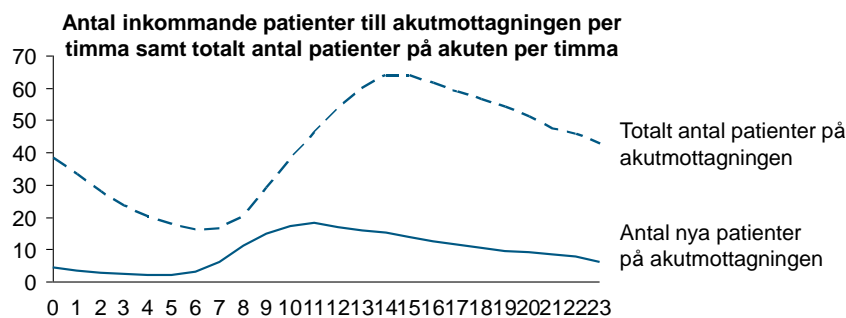
*AKVA är placerad inne på akutmottagningen

Figur 2 Övergripande illustration av patientflöde inom akutmottagning (enbart vanligt förekommande steg har medtagits i illustrationen)

2.1.2 Inflöde

Flest patienter kommer till akutmottagningen mellan klockan 10:00 och 12:00 på förmiddagen. Antal besök varierar mellan cirka 18 besök per timme (klockan 12:00) och cirka 2 besök per timme (mellan klockan 03:00 och 05:00) i genomsnitt under ett år. I genomsnitt kommer flest patienter till vuxenakutmottagningen under måndag till fredag. Oavsett veckodag ankommer vanligtvis flest patienter till akutmottagningen mellan klockan 10:00 och 12:00 då i genomsnitt 17-18 patienter anländer till akutmottagningen.

Antal personer på akutmottagningen stiger successivt under dagen. Som störst är beläggningen runt klockan 15:00 på eftermiddagen, då i genomsnitt 64 patienter befinner sig på akutmottagningen.

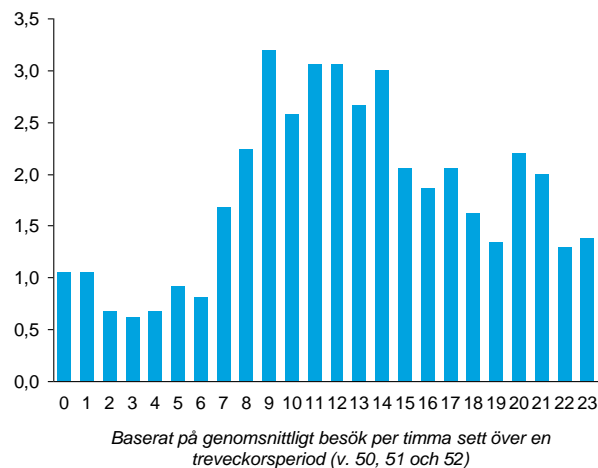


Figur 3. Ankomstmönster för akutmottagningen (Källa: KARDA, besök till vuxenakutmottagningen samt Gyn år 2015)

Inflöde med ambulans

Patienter som kommer till akutmottagningen med ambulans anländer via en ambulanshall som ligger i direkt anslutning till både akutrum och akutmottagningen. Flest ambulanser ankommer akutmottagningen timmen mellan klockan 09:00 och 10:00 då i genomsnitt 3,2 ambulanser anländer till ambulanshallen. I ambulanshallen finns sju parkeringsplatser varav en är en tvättplats och två är dedikerade till akutrummet. Ambulanser står kvar i ambulanshallen mellan 5 till 45 minuter efter att de lämnat av en patient, där den främsta anledningen att ambulansen står kvar en längre tid är att ambulanspersonalen har matpaus. Anställda på akutmottagningen upplever att det ibland blir trångt i ambulanshallen när färdtjänstbussar parkerar inne i ambulanshallen. Ambulanspersonalen har en expedition/personalrum i anslutning till ambulanshallen.

Avlämnade patienter till akutmottagningen via ambulans per timme



Figur 4: Avlämningsmönster via ambulans till akutmottagningen (Källa: Prehospital vård SLL, avlämnade patienter till akutmottagningen Huddinge vecka 50, 51 och 52 år 2017)

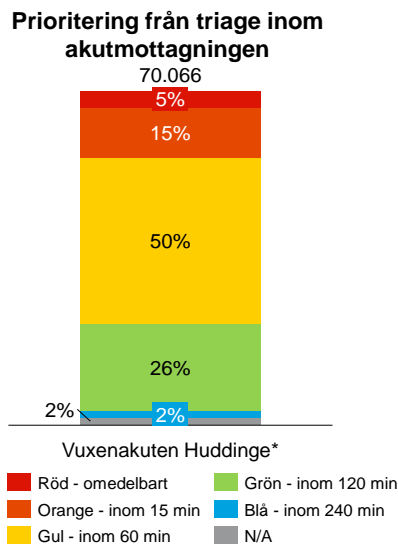
De flesta patienter anländer till akutmottagningen via väntrummet medan svårt sjuka patienter behandlas direkt i ett akutrum. Akutmottagningen har ett stort gemensamt väntrum för alla patienter om cirka 80 kvm med 48 sittplatser, som framförallt på eftermiddagarna ibland inte räcker till. De patienter som inte behöver ligga ned får gå tillbaka till väntrummet i väntan på exempelvis provsvar.

Patienter som är allvarligt sjuka och som behöver stabiliseras vid ankomst tas om hand i ett akutrum. I akutrummet arbetar ofta många läkare, sjuksköterskor och undersköterskor tillsammans för att ta hand om patienten. Många olika typer av behandlingar kan utföras inne på akutrummen. I nuläget finns två akutrum på akutmottagningen, vilka delas med barnakuten. Akutrummen har ingång både från ambulanshall och akutmottagning.

2.1.3 Akutmottagning

Triage

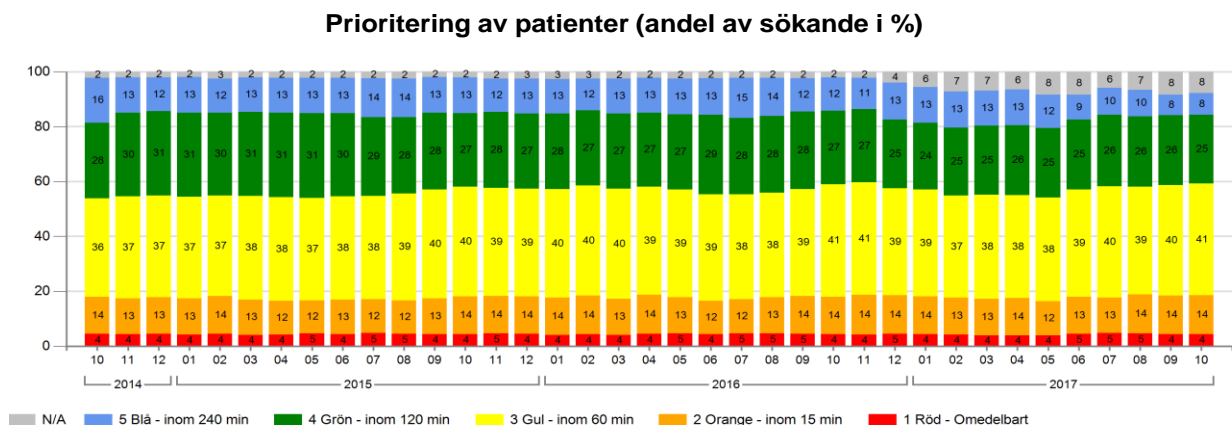
Under 2015 väntade patienter i genomsnitt cirka 19 minuter innan triagering och cirka 1 timme och 35 minuter innan första möte med läkare. Genomsnittlig tid till triage är idag något längre, cirka 24 minuter. Akutmottagningens målvärde är att patienter ska få en första bedömning av medicinsk personal inom 10 minuter.



Figur 5. Fördelning av patienter inom olika prioriteringskategorier på akutmottagningen (Källa: KARDA, prioritering besök akutmottagningen år 2015)

Utifrån triage-bedömningen prioriteras hur snabbt patienten behöver få träffa läkare. 50 % av de akuta besöken till akutmottagningen bedöms behöva tillsyn av läkare inom 60 minuter (kategori gul). Stor del av de patienter som döms behöva tillsyn av läkare inom 120 minuter (kategori grön) och inom 240 min (kategori blå) omhändertaras av Närakuten.

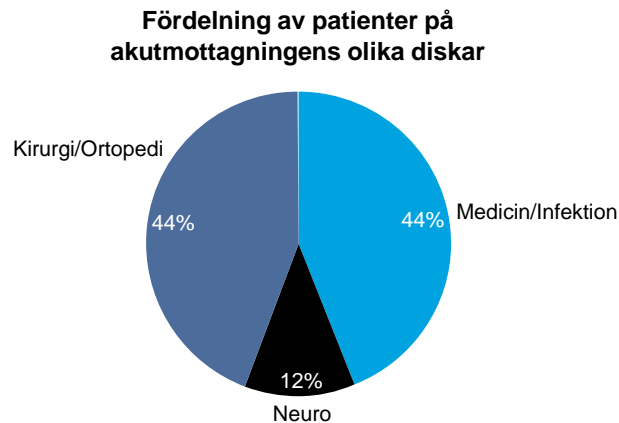
Sett över tid har andelen patienter inom kategori gul ökat. Detta kan exempelvis bero på en åldrande befolkning som gör att fler patienter kommer in med allvarligare sjukdomar eller effekten av att Närakuten hanterat många patienter inom kategori blå och grön.



Figur 6: Prioriteringsmönster över tid för akutmottagning (Källa: Akutrappport månadsrapport 2017-11-02)

Diskar

Det finns i nuläget tre diskar inne på akutmottagningen för olika flöden: kirurgi/ortopedi, medicin/infektion samt neuro. Medicin/infektion och kirurgi/ortopedi har den största andelen patienter. Akutmottagning för Öron Näsa och Hals samt Gyn är inte placerade på vuxenakutmottagningen utan återfinns på andra delar av sjukhuset. I nuläget har akutmottagningen cirka 90 heltidstjänster läkare och 180 heltidstjänster sjuksköterskor/undersköterskor.



Figur 7: Patientfördelning för diskar på akutmottagningen
(Källa: KARDA, akutmottagningen år 2015)

Behandlings-/undersökningsrum samt övervakningsplatser

På akutmottagningen finns det behandlings-/undersökningsrum samt övervakningsplatser för de patienter som behöver övervakas.

Idag finns 32 behandlings-/undersökningsrum inne på akutmottagningen utöver de två akurummen. Vissa rum har särskilda funktioner som exempelvis sutureringsrum, gipsrum och rektoskopirum. Idag upplevs en brist på undersökningsrum och patienter flyttas ofta in och ut från rum för att frigöra plats att undersöka andra patienter.

Utöver behandlings-/undersökningsrummen finns två isoleringsrum med sluss in till rummen från akutmottagningen samt ingång utifrån.

Det finns ett behov av att övervaka vissa patienter på akutmottagningen. Därför finns det idag elva övervakningsplatser i bås för visuell och teknisk övervakning. Det finns ytterligare sju övervakningsplatser med visuell och teknisk övervakning i rum som har dörr med glasruta. I de två isoleringsrummen, som nämns ovan, finns också teknisk övervakning, dock ej visuell övervakning. Utöver dessa dedikerade övervakningsplatser finns cirka sju korridorsplatser där det är möjligt att övervaka en patient visuellt men där det inte finns någon teknisk utrustning. Personalen behöver ibland prioritera vilka patienter som har störst behov av en övervakningsplats eftersom övervakningsplatserna inte alltid räcker till.

Det totala antalet sängplatser på akutmottagningen, inklusive sängar i behandlings-/undersökningsrum samt övervakningsplatser uppgår till 48 platser. Utöver dessa platser finns plats för ungefär 25 sängar i korridor. Sängplatserna som finns i korridor nyttjas endast vid behov.

AKVA

AKVA (akut kortvårdsavdelning) fungerar som en förlängning av akutmottagningen exempelvis vid behov av blodtransfusion eller i väntan på CT. Inläggningar på AKVA räknas administrativt som ett slutenvårdstillfälle och patienter skrivs ut från akutmottagningen när de skrivs in på AKVA. Det finns idag sju platser på AKVA som används måndag till fredag. Personal från akut slutenvård och akutmottagningen bemannar AKVA.

Administration inom akutmottagning

Vårdnära administration

Vårdnära administration omfattar all journalföring, inklusive beställning av vaktmästartransport. Alla team/inplanerad personal har en arbetsplats men detta är ofta otillräckligt då det finns ett behov av arbetsplatser för extra personal (exempelvis larmteam när de arbetar på disk mellan larm) och studenter. Akutmottagningens personal skulle gärna ha möjlighet att arbeta mer mobilt med vårdnära administration, till exempel med surfplattor som går att ta med ut till patient.

Samordnare som hanterar alla inkommande samtal till akutmottagningen sitter vid kirurgi/ortopedi disken.

Övrig administration

För schemaläggning, utbildningar och mail finns idag sex-åtta arbetsplatser i personalrummet som kan användas när de är lediga. Vårdlagen arbetar på läkarexpeditionerna. Administrativa ytor finns också i den så kallade "Kuben" för chefer och på C1:63.

Vårdplatskoordinatören har sin plats vid receptionen. Rollen för samordnare och vårdplatskoordinator roterar mellan personalen. Medicinska sekreterare sitter i kassa och reception.

Katastrofflöde

Vid en katastrofsituation ändras akutmottagningens arbetssätt och layout enligt sjukhusets uppsatta katastrofplan. En sjuksköterska är då ansvarig för samordning och koordinering centralt, på samma plats som larm rings in. Det huvudsakliga flödet sker genom ambulanshall och triage sker i akutrums av ansvarig läkare.

2.1.4 Utflöde

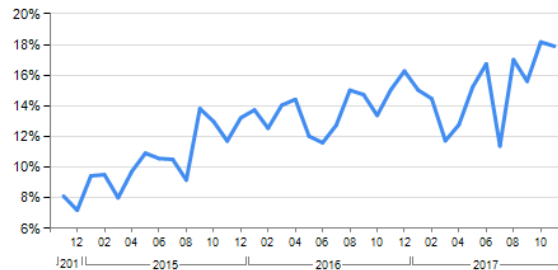
När patienten är klar på akutmottagningen finns flera alternativa utflöden:

Utflöden	Beskrivning
Hem (ev. återbesök)	Patienten skrivs ut för att åka hem. Eventuell skickas remiss för patienten att komma på återbesök till sjukhuset.
Inskrivning på extern enhet	Patienten skrivs in på en extern enhet (enhet utanför Karolinska Huddinge), till exempel till ett sjukhem.
Inskrivning på sjukhuset	Patienter läggs in på någon av sjukhusets vårdavdelningar.
Direkt till operation	Patienten förflyttas direkt till operation från akutmottagningen.

Avlidna	Patienter som avlider. Anhöriga får ta avsked i visningsrum, och det visningsrum som finns idag räcker i dagsläget inte till.
---------	---

Patienter som ska skrivas in på en vårdavdelning på sjukhuset får många gånger vänta på en vårdplats och de blir då kvar på akutmottagningen till dess att en vårdplats blivit tillgänglig.

Andel ej klara patienter inom 8 timmar på akutmottagningen



Figur 8: Vistelsetid för akutmottagningen (Källa: Akutrappport månadsrapport 2017-11-02)

Detta är en anledning till att den genomsnittliga tiden patienter vistas på akutmottagningen har ökat de senaste åren. De uppsatta målvärdena för vistelsetid på akutmottagning är att minst 56 % av patienterna ska ha en kortare vistelsetid än fyra timmar, och bland patienter som är 80 år eller äldre ska mindre än 10 % vara kvar på akutmottagningen efter åtta timmar.

2.1.5 Övriga akuta flöden

Akutmottagningen tillsammans med de olika akutmottagningarna (Öron Näsa Hals, Gyn, Barn, Närakut/SLSO) samarbetar för att kunna ta emot och behandla alla patienter.

Öron Näsa Hals (ÖNH) har en egen akutmottagning som har öppet måndag-fredag på dagtid och tar framförallt emot remisspatienter. Patienter som kommer mellan klockan 16:00 och 09:00, de tider ÖNH-akuten har stängt, omhändertas av akutmottagningen som stabiliserar patienten som därefter hänvisas till Solna.

Gyn har polikliniserat sin verksamhet och har slutenvård, öppenvård samt Gynakut samlat. Patienter kommer direkt till akutmottagningen där de skrivs in, därefter förflyttas patienterna till Gynakutens väntrum. Gyn handlägger själva patienter och tar emot konsulter från andra specialiteter. Larmpatienter stabiliseras och förflyttas därefter till Solna.

Barnakuten har fått nya lokaler på K41 i januari 2018. Barnakuten samarbetar med vuxenakuten vid larm och kassafunktion, de har egen triage i vuxenakutens reception. De delar även akutrumsrum med vuxenakuten.

Närakuten drivs av SLSO och är samlokaliserad med resten av sjukhuset. Huddinge är ett av fåtal sjukhus i länet som har Närakuten samlokaliserat på det viset. Närakuten tar emot patienter som sorteras som blå eller gröna enligt RETTS.

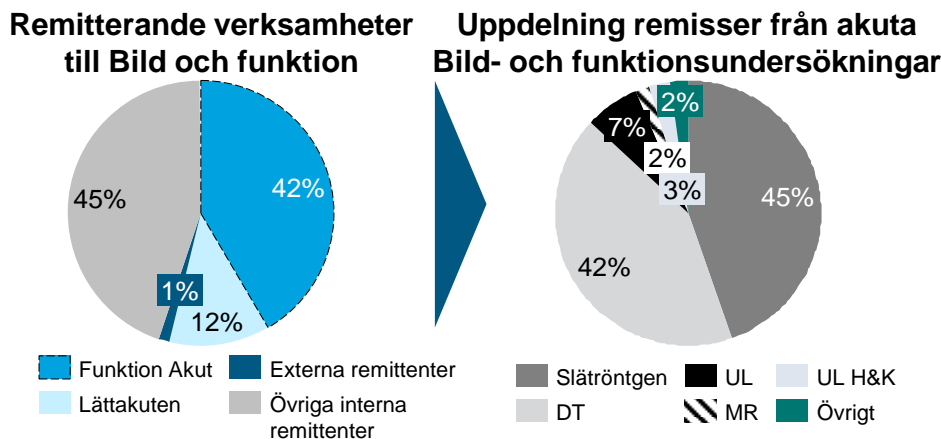
Direktinläggning till vårdavdelning från triage finns inte idag, dock har Geriatrisk akutvårdsavdelning (GAVA) påbörjat ett projekt med direktinläggning från triage. Direktinläggning kan dock ske från ambulans.

2.1.6 Relaterade funktioner

Bild och funktion

Akutröntgen spelar en viktig roll för det akuta flödet då många patienter genomgår bild- och funktionsundersökningar. Bild och funktion (akutröntgen) tar emot undersökningar från vuxenakutmottagning (inklusive besök till ÖNH samt Gyn), Barnakutmottagningen, samt Närakuten. Bild och funktion (akutröntgen) är tillgänglig dygnet runt för undersökningar från akutmottagningen, men under nattetid behövs remiss och telefonkontakt för undersökning. Även fysiologlab används för akuta undersökningar och har bokningsbara tider för akutmottagningarna.

Genomsnittlig tid för första svar till patient från undersökning är cirka 5 timmar (tid räknat från dess att patienten anländer till akutmottagningen).



Figur 9: Fördelning remisser bild och funktion samt uppdelning av remisser (Källa: RIS-PACS, remisser Bild och funktion 2015)

Karolinska Universitetslaboratoriet (KUL)

KUL genomför i nuläget patientnära analyser som görs på akutmottagningen, exempelvis blodgas. Labpaket skickas från akutmottagningen med rörpost och ibland med gående transport, i dagsläget omkring 185 rör per dag. Oberoende var akuten placeras så måste rörpostsystemet ha tillräcklig kapacitet och kvalitet för att kunna transportera prov och blodprodukter.

Perioperativ Medicin och Intensivvård (PMI)

PMI och akutmottagningen har ett nära samarbete i akutsituationer och stöttar även i övrig verksamhet. PMI stöttar i transport av patienter från akutmottagningen till andra sjukhus och till IVA, stöttar i akutrummet samt stöttar med stickhjälp. Ökade volymer kommer kräva ökad kapacitet från PMI till akutmottagningen, exempelvis larm-team och IVA-kapacitet. Akutlag finns tillgängliga för stöd för all akutverksamhet på hela sjukhuset och MIG-teamet hjälper slutenvården. Under 2017 hade PMI cirka 670 konsultationstimmar till Funktion Akut.

2.1.7 Relaterade logistik och materialflöden

Sterilt och rent

Sterilt material till akutmottagningen tillhandahålls av den Steriltekniska enheten (STE). Grovdisk av instrument sker på akutmottagningen innan materialet skickas tillbaka till STE. STE packar sedan ihop instrumenten innan de diskas och steriliseras. STE levererar och hämtar gods på vardagar, under helger sker hantering av sterilt material av omvårdnadspersonal.

Akutmottagningen använder JIT för hantering av rena artiklar. JIT-förråden hanteras av en undersköterska med totalt 40 % administrativ tid för uppdraget och fylls på två gånger per vecka. Material avemballeras ej av akutmottagningspersonal utan av försörjningspersonal.

Förrådspunkter som återfinns inne på akutmottagningen:

- Buffertförråd närmast patient inne på rum
- Ett steriltförråd
- Buffertförråd i korridor
- Genomräkningsskåp som nås från korridor

Övriga förrådspunkter:

- Ett förråd för mobil utrustning så som katetervagnar
- Ett pappersförråd för manuella rutiner
- Ett brandskåp för brandfarligt gods vilket återfinns i ambulanshallen (dock finns brandskåp även på andra ställen)
- I övriga förrådsutrymmen förvaras ortopediutrustning så som kryckor och halskragar
- Kemikalier finns lagrat på flera ställen

MT-utrustning

Stor del av MT-utrustning är utspridd på akutmottagningen, vilket gör att det kan vara tidskrävande att lokalisera viss utrustning. En del utrustning har en så kallad parkeringsplats, det vill säga en dedikerad plats där utrustningen återfinns om den ej är den utlokaliserad på rum. En dedikerad parkeringsplats förenklar flödet för MT-utrustning.

Mobila enheter kan ibland ta tid att ladda på grund av svårigheter att hitta rätt sladdar, varför en färdig enhet med korrekta sladdar skulle vara att föredra.

Det finns ett önskemål om att arbeta enligt samma metod som på NKS, med sömlös MT-utrustning, dvs. att utrustningen följer med patienten. När patient lämnas på en vårdavdelning eftersträvas att utrustning ska tas tillbaka till akutmottagningen.

Läkemedel

På akutmottagningen finns det två läkemedelsrum med tre stationer med läkemedelsautomater. Det finns även läkemedel inne på akutrummet, men där används manuellt system för påfyllnad. Vårdlagen hämtar läkemedel vid läkemedelsautomater och visst läkemedel beställs till akutrums. Läkemedel kan också fås med rörpost. Det finns ett läkemedelslager på plan 6 för hela sjukhuset som akutmottagningen använder sig av vid behov.

Det finns ett antidotförråd som försörjer akutmottagning, ambulanser och andra sjukhus inom länet.

Beredning av läkemedel kan göras på beredningsplatser som finns i läkemedelsrum, på en hylla inne på AKVA samt på kommoderna i akutrummet.

Vätskor

Vätskor återfinns på läkemedelsrummen. Vätskevagnar, som används två gånger i veckan, används för att fylla på i akutrum.

Labb och blod

Majoriteten av blodprover och blodpåsar transporteras mellan akutmottagningen och lab via rörpost. En mindre del hämtas med löpare. Det finns två rörpoststationer nära diskarna.

Det finns två blodgasapparater varav en är utlånad till KAVA. Lab sköter underhåll av dessa apparater vid behov.

Textilier

Textilier förvaras på följande ställen på akutmottagningen:

- I buffertförråden
- I ambulanshallen där britsar bäddas
- Inne i akutrummet
- I ett antal garderober i korridoren (förvaring av filtar)
- Personalkläder återfinns i omklädningsrum

Textilvagnar används ej i dagsläget. Försörjningen hanterar påfyllningen av förrådspunkterna. Ibland assisterar akutpersonal med vikning av bäddtextilier, handdukar etc.

Förvaringskapaciteten för textilier bedöms som för låg i nuläget.

Transporthjälpmedel för patienttransport

Patientsängar (omkring 30 stycken) återfinns på plan 4 i hisshallen vid röntgen samt vid ingången från ambulanshallen. Det finns cirka 15-20 britsar i korridoren. Totalt tar sängarna upp cirka 100 kvm. Extern leverantör (Sodexo) hanterar dessa dagtid medan omvårdnadspersonal hanterar dem under övrig tid.

Det kan ibland råda brist på rullatorer och rullstolar. Rullstolar lånas av receptionen. Rullatorer och gåbord har tidigare funnits på akutmottagningen men har tagits bort för att det inte finns ett anpassat och dedikerat förråd för dessa hjälpmedel. Kryckor förvaras inne i ortopedförrådet. Akutmottagningen har även en transportabel lift.

Patienttransport

Patienttransport sker på olika sätt beroende på destination. Det är medicinskt styrt vem som följer med patienten under transporten.

Till bild- och funktionsundersökningar går patienten normalt själv (personal från akutmottagningen går ibland med patienten). När patienten går tillbaka från bild- och funktionsundersökningar åtföljs denna normalt av en vaktmästare.

För transport till medicinsk intermediärvårdsavdelning (MIMA) sker ofta hämtning av avdelningens personal, ibland inklusive en läkare som då kan få nödvändig medicinsk information.

Till operation transporterar akutmottagningens personal patienten, ibland tillsammans med läkare och anestesi. Akutpersonal går alltid med vid transport till SI och Angiolab.

Gas

Ett förråd finns för gas. Syrgas beställs dagligen av vaktmästare. Gastuber för transporterering av patienter finns vid medicin-disken och vid ambulanshall.

Avfallshantering

Miljörummet är i nuläget ett förråd till ett sköljrum. Det finns ett underskott på avfallsytor för exempelvis sopor. I dagsläget finns ingen lämplig dedikerad plats för sopor, istället samlas soppåsar på brits och körs till soprummet. Det tenderar att bildas ett mindre lager med sopor i sköljrummen.

Internttransport, paket-, gods- och posthantering

På läkarexpeditionen finns en yta för inkommande post vilken hanteras av bemanningsassistenter. Gods ställs på anvisad plats och hanteras delvis av förrådsansvariga. Dessa bokar transport av gods med vaktmästare.

Försörjning kost

Kaffeautomater finns för personal och patienter samt anhöriga i väntrum. I väntrummet finns automat med smörgåsar och godis som automatföretaget ansvarar för påfyllning av.

För personalen finns matautomater inne på akutmottagningen och speciella kylskåp för personalens matlådor.

2.2 Verksamhetens lokalutnyttjande

Akutmottagningen är öppen dygnet runt, året om. Akutmottagningens yta är omkring 2200 kvadratmeter, vilket inkluderar viss vårdnära och vårdintegrerad admin. Utöver själva akutmottagningen har Funktion Akut administrativa lokaler i den så kallade "Kuben" samt på C1:63. Nuvarande storlek på akutmottagningen ger en kvot på 34 patienter per kvm per år, vilket är över SLL:s erfarenhetsvärde på 28 patienter per kvm per år. Akutmottagningen upplevs också som för liten med dagens volym av akuta besök. Om akutmottagningen hade varit dimensionerad efter erfarenhetsvärdet, skulle dess storlek istället varit cirka 2900 kvadratmeter.

Ytor på akutmottagningen Huddinge fördelar sig enligt följande:

Funktion	Yta (kvm)
Väntrum, entré & reception	210
Vårdyta	705
Förråd	65
Korridorer	780
Adminytor akutmottagning	370
Ambulanshall	430
Externa adminytor	
"Kuben"	300
Administrativ yta C11:63 (F Akut)	700

Inne på akutmottagningen finns rum med olika funktionalitet. En sammanställning av olika rumstyper inne på akutmottagningen samt i "Kuben" finns i Bilaga 1 Rumsfunktioner på akutmottagningen Karolinska Huddinge. Vissa rumsfunktioner har för låg kapacitet idag och dessa är markerade med rött i listan.

3 Behovet

Behoven för en ny akutmottagning uppkommer från tre olika håll, dels från Karolinskas verksamhetsmodell, dels från inriktningen om ett ökat akutuppdrag samt möjligheter till verksamhetsutveckling.

3.1 Framtidens hälso- och sjukvård inom Stockholms läns landsting

Det pågår förändringar av sjukvården inom Stockholms läns landsting (SLL). Målbilden för SLL:s Framtidsplan bygger på att hälso- och sjukvården i varje möte med patienten fokuserar på patienten och dess situation. Målbilden för det akuta omhändertagandet innebär att det finns väl etablerade samverkansrutiner mellan flera olika aktörer.

Begreppet nätverkssjukvård har stor betydelse i visionen om en ny och bättre hälso- och sjukvård. För att minska behovet av slutenvårdsplatser på akutsjukhusen prioriteras initiativ för att säkerställa att vård utanför akutsjukhusen kan bedrivas via exempelvis hemmet eller andra vårdformer som Närakutmottagningar och primärvård.¹

3.2 Ny verksamhetsmodell Karolinska Universitetssjukhuset

Karolinska Universitetssjukhuset genomgår en förändring av sin verksamhetsmodell där målet är bättre kvalitet för patienten, både medicinskt och i upplevelsen av vården. Den nya verksamhetsmodellen utgår från patienternas sjukdomar.

Arbetet med en ny verksamhetsmodell påbörjades 2014 med kartläggning av verksamhetens patientgrupper. Karolinskas verksamhetsmodell är nu uppbyggd utifrån patientgrupper och patientflöden och är strukturerad i sju teman och fem funktioner. Teman omfattar patientområden som i sin tur består av patientgrupper. Funktioner är kompetensområden som går tvärs genom teman, där funktioner bistår med kompetenser och resurser till patientgrupper. Den nya verksamhetsmodellen är således en tematisk organisation med två

¹ Källa: LS 1409- 1068. *Framtidsplanen – Tredje steget i genomförandet*. Stockholms läns landsting. 2014

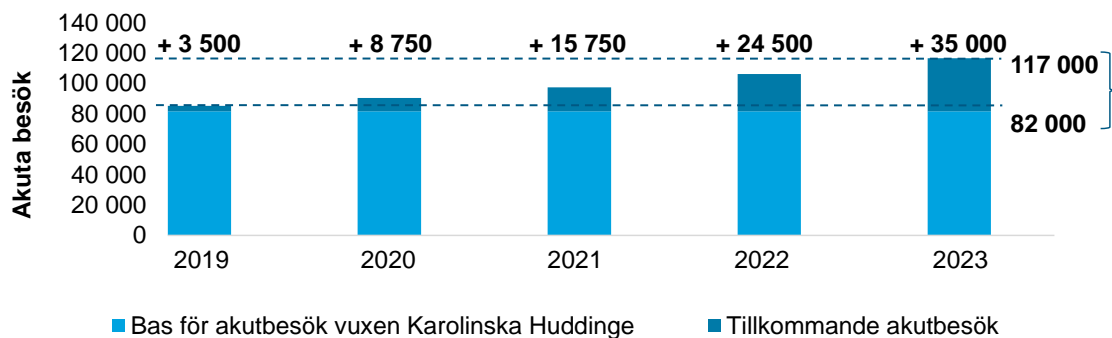
syften: att sätta patientens väg genom vården i centrum samt att skapa en ny universitetssjukvårdsorganisation.

3.3 Påverkan av ett ökat akutuppdrag

Karolinska Huddinge har på uppdrag av SLL ombetts utreda konsekvenserna av ett utökat akutuppdrag om 35 000 akuta vuxenbesök per år, vilket är besök som antas ha en geografisk koppling till Huddinge sjukhusområde.

Det ökade akutuppdraget motsvarar en ökning om cirka 40-45% av Karolinska Huddinges nuvarande akuta volymer och förväntas vara realiserade cirka år 2023. För barn antas de akuta besöken öka med cirka 20 % pga. familjemönster (omfattas ej av denna behovsanalys). De ökade akuta besöken driver volymer och kapacitetsbehov (lokaler, personal, utrustning, IT/IKT-infrastruktur) genom hela vårdkedjan. Det får även konsekvenser för Forskning och Utbildningsverksamheten i form av nya möjligheter och ökade behov.

Hypotes om succesiv ökning av akuta besök för vuxen givet 2015 års bas



Figur 10: Hypotes volymer akuta vuxenbesök (utifrån 2015 års bas)

En liten ökning av de akuta volymerna förväntas ske i slutet av 2019 och därefter förväntas en succesiv ökning där omfattningen på tillkommande besök varierar över åren. De faktorer som påverkar ökningstakten är framförallt förmågan att leda om akutbesök inom SLL. För att kunna ta emot ökade akuta volymer på Karolinska Huddinge före den nya akutmottagningen är färdigställd kan interimslösningar behöva tillskapas.

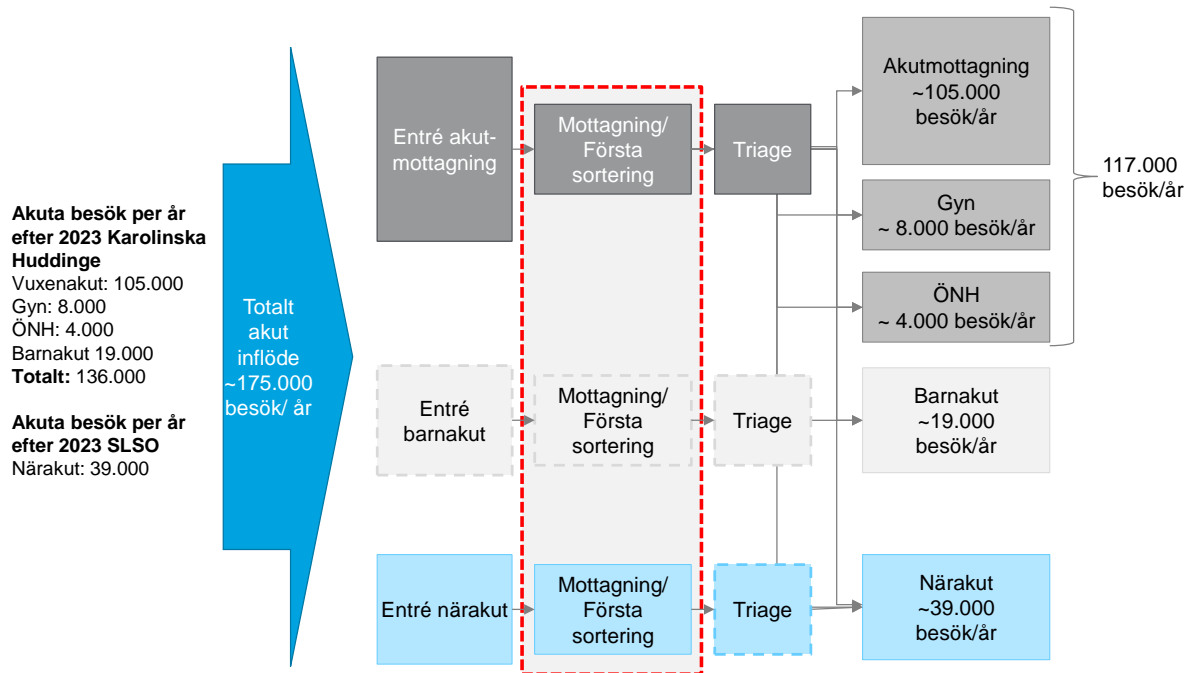
3.3.1 Påverkan av ett ökat akutuppdrag: inflöde till akutmottagning

En ökning av akuta besök med cirka 40-45% innebär en total framtida volym på cirka 175 000 akuta besök till Karolinska Huddinge per år. Den totala volymen består av tre huvudsakliga flöden, vuxen (105 000 besök/år), barn (19 000 besök/år) och Närakut (drivs av SLSO, 39 000 besök/år). Se figur 11 nedan som ger en schematisk beskrivning av de akuta flödena till sjukhuset. En för verksamheten viktig fråga är hur mottagande och första sortering/triagering av detta stora flöde ska hanteras.

Tidigare har första sortering genomförts av SLSO och verksamheten föredrar att fortsätta på samma sätt. Särskilt Barnakuten ser en fördel i att första sortering sker av SLSO, då det många gånger är svårt att avgöra rätt vårdnivå för barnpatienter mellan Barnakuten och Närakuten.

Ett gemensamt mottagande och triagering av samtliga patienter innebär att lokalkapacitet behöver säkras och ett effektivt system behöver upprättas för att kunna motta en mycket stor volym akutbesök.

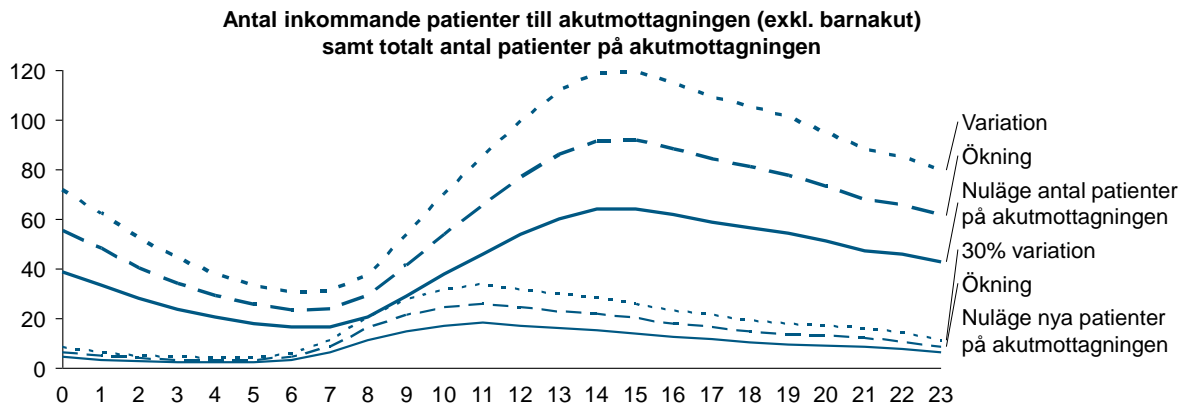
Ett annat alternativ är att i så stor utsträckning som möjligt styra patienter rätt från början. Detta ställer då krav på information och skyltning för att leda patienter rätt, samt möjligheter att ta hand om patienter som trots allt kommer fel. I dagsläget har vuxenakutmottagningen och Närakuten en egen entré, medan Barnakuten endast har en liten entré utan väntrum.



Figur 11. Schematisk beskrivning över möjligt framtida akut flöde in till Karolinska Huddinge, där en stor utmaning är hur patienter ska tas emot och sorteras i ett första steg (baserat på volymer år 2015)

Om samtliga akuta besök som inte ska till Närakut eller Barnakut tas emot genom akutmottagningens entré kommer 117 000 patienter att anlända till akutmottagningens entré. Detta ger att under en dag beräknas cirka 21-26 personer anlända till akutmottagningen mellan klockan 09:00 till klockan 14:00, vilket innebär en patient ungefär var tredje minut. Funktion Akut uppskattar att flödet kan variera 30 % från genomsnittlig belastning till maximal belastning, vilket innebär att det under maximal belastning kan anlända 34 patienter per timma vilket motsvarar mer än en patient varannan minut.

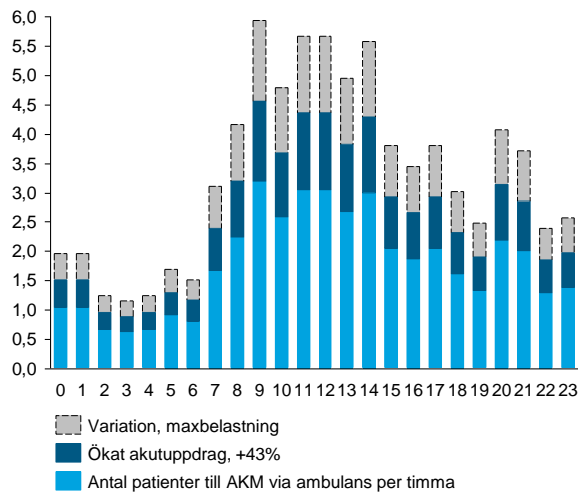
Vid den tidpunkt då flest patienter sammantaget är på akutmottagningen kan det totalt vara upp till 120 patienter på akutmottagningen samtidigt, givet 43 % ökning av akuta volymer samt 30 % variation från genomsnitt.



Figur 12. Ankomstmönster och totalt antal patienter på akutmottagningen efter ökning av akuta volymer (baserat på volymer år 2015)

Givet antagande om att de ökade akuta besöken i lika stor utsträckning som i nuläget anländer till akutmottagningen i ambulans så innebär en 43 % ökning av akuta besök att 4,6 ambulanser kan anlända till akutmottagningen i genomsnitt under den timme då flest ambulanser ankommer. Givet antagande om 30 % variation från genomsnittet innebär det att upp till 6 ambulanser kan anlända till akutmottagningen under en timme vid maxbelastning.

Avlämnade patienter till akutmottagningen via ambulans per timme givet ökat akutuppdrag och maxbelastning



Figur 13: Avlämningsmönster via ambulans till akutmottagningen (baserat på volymer år 2015)

3.3.2 Påverkan av ett ökat akutuppdrag: flöde inom akutmottagning

För att hantera den ökade volymen patienter behöver akutmottagningen öka i storlek, uppskattningsvis ytterligare omkring 1 800 kvm enligt SLL erfarenhetsvärde som är 28 patienter per år och kvm. Idag är akutmottagningen cirka 2 200 kvm vilket är för litet jämfört med SLLs erfarenhetsvärde, vilket istället motsvarar en mottagningsyta på nästan 3 000 kvm

för dagens akuta volymer. Det kan finnas samordningsvinster vid design av en stor akutmottagning, vilket kan minska totala ytbehovet av en ny akutmottagning. Det är därför svårt att idag säga hur stor den framtida akutmottagningen behöver vara, då ytbehovet beror på akutmottagningens utformning som tas fram i förstudien.

I dagsläget finns 48 övervaknings- och behandlingsplatser på akutmottagningen i rum och bås, vilket bedöms vara ungefär 10 platser för lite. Erfarenhetsvärde för antal övervaknings- och behandlingsplatser är 1 500 patienter per plats per år, vilket ger ett behov om ytterligare 23 platser. Detta ger totalt ett behov på cirka 80 övervaknings- och behandlingsplatser.

Utöver vårdtytor bedöms behovet av administrativa ytor öka med cirka 30 hemvister samt cirka 112 omklädningskåp. Detta behov tillgodoser endast läkare och omvårdnadspersonal, ytterligare behov för övrig personal inom administration och chefer kan tillkomma.

Ett ökat akutuppdrag ställer krav på ytterligare bemanning och ger ett behov ytterligare cirka 40 läkare och 70 sjuksköterskor/undersköterskor. Detta ger ett totalt bemanningsbehov på cirka 130 läkare och 250 sjuksköterskor/undersköterskor.

3.3.3 Påverkan av ett ökat akutuppdrag: utflöde från akutmottagning

För att optimera de akuta flödena finns det ett behov av att utflöde till sjukhusets vårdavdelningar fungerar. Detta ställer krav på sjukhuset i sin helhet.

3.3.4 Påverkan av ett ökat akutuppdrag: Bild och funktion

Under 2019 flyttar bild- och funktionsverksamheten i Huddinge till CHOPIN. Utrustningen inom CHOPIN har ej kapacitet att klara samtliga undersökningar från sjukhusets akutmottagningar och Nära akut eller för att klara ett ökat uppdrag, utan endast en delmängd. Detta ställer krav på en akut bild- och funktionsverksamhet (akutröntgen) utanför CHOPIN med kapacitet att klara akuta volymer. Nedanstående tabell visar antal akuta undersökningar per år och uppskattat antal vid ett ökat akutuppdrag. Akuta undersökningar omfattar både undersökningar från de olika akutmottagningarna och från inneliggande patienter på sjukhuset. CT, Slätröntgen och Ultraljud är de modaliteter som det finns behov av i en akutröntgen utanför CHOPIN. Utöver dessa väntas även behovet av CBCT (för undersökning av småskelett) öka.

Modalitet	Antal akuta undersökningar per år nuläge	Uppskattat antal akuta undersökningar per år efter ökning
CT	20 000	27 000
Slätröntgen	40 000	50 000 – 55 000
Ultraljud	6 000	8 000

Ett ökat akutuppdrag ställer krav på bemanning för bild och funktion. Behovet väntas öka med cirka 4 läkare och 9 röntgensjuksköterskor.

3.3.5 Påverkan av ett ökat akutuppdrag: FoU

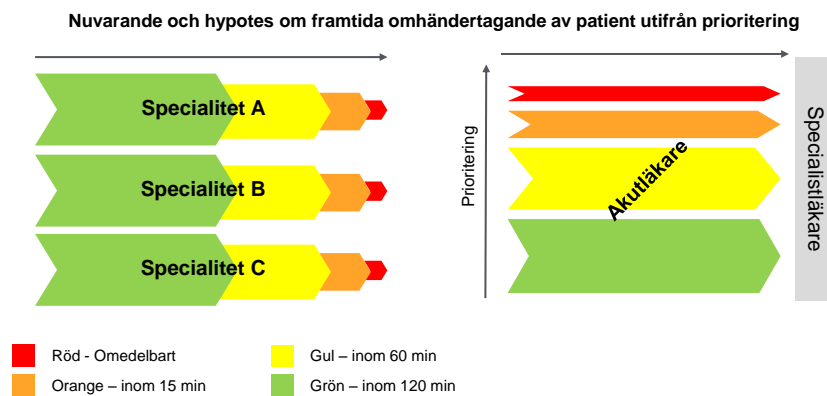
Karolinska Huddinge bedöms få en ökad FoU-volym framöver på grund av det ökade uppdraget samt viss omstyrning av utbildningsvolymer från Karolinska Solna. Utöver detta

kommer även en ny fördjupningskurs i akutsjukvård att förläggas till Karolinska Huddinge vilket också påverkar behovet av FoU-lokaler.

3.4 Verksamhetsutveckling

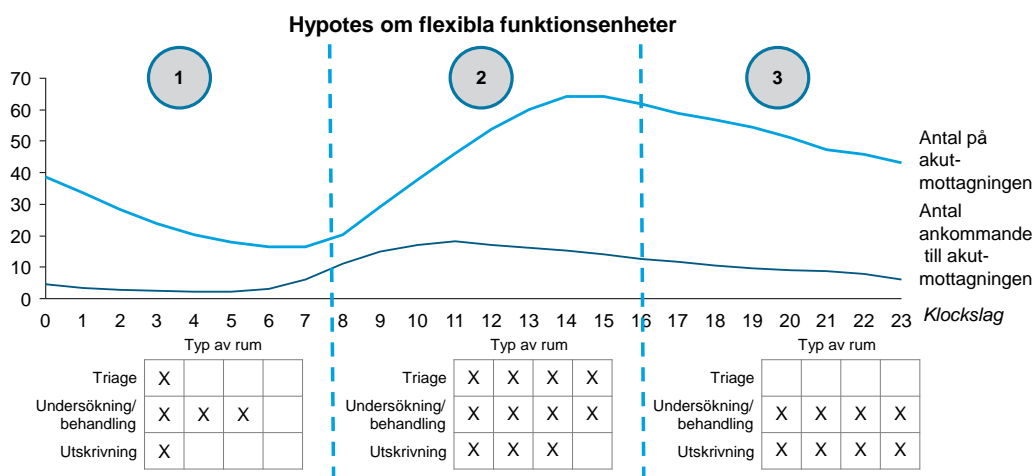
I dagsläget tilldelas patienter prioritet samt sorteras till olika diskar uppdelade efter specialiteter. Vid diskarna arbetar vårdlag med sjuksköterskor, undersköterskor och läkare. De patienterna med högst prioritering får träffa läkare först.

I framtiden planerar akutmottagningen att införa en så kallad linjelös akutmottagning med en akutläkarorganisation. En linjelös akutmottagning innebär ett osorterat flöde där patienter tas om hand utifrån prioritering från triage, och vårdlagen är istället uppdelade efter prioriteringskategorierna. Akutläkarorganisationen innebär att patienterna i stor utsträckning träffar akutläkare i första ledet och därefter i ett andra steg träffar specialistläkare.



Figur 14: Omhändertagande av patient utifrån prioritering

Akutmottagningen ser att en lösning för att kunna hantera en i framtiden stor akutmottagning, både sett till yta och antal patienter, är att bygga upp akutmottagningen i funktionsenheter med flexibla rum. Detta gör att akutmottagningen kan ändra design efter belastning och rummen kan anpassas utefter vad som behövs vid en viss tidpunkt.



Figur 15: Beskrivning av flexibla funktionsenheter

Under dygnets första del är belastningen på akutmottagningen låg och det finns ett lägre behov av både triage och behandling, varför endast ett fåtal rum används. Under dygnets

andra del inträffar maxbelastningen på akutmottagningen och det behövs då både många triage-rum och undersöknings- och behandlingsrum. Under dygnets tredje del minskar inströmningen av nya patienter, men många är fortfarande kvar på akutmottagningen. För att behandla dessa patienter behöver många rum fortfarande användas till undersöknings- och behandlingsrum, medan andelen triage-rum kan minskas.

4 Styrande förutsättningar, krav och avgränsningar

Ett antal behov har identifierats som behöver uppfyllas i en ny vuxenakutmottagning. Behoven har identifierats utifrån akutmottagningens eget perspektiv men inkluderar också behov för framtida akutröntgen samt behov utifrån övriga sjukhusfunktioner och staber som exempelvis Säkerhetsledningen och Vårdhygien.

4.1 Krav

Arbetet med behovsanalysen har bedrivits med utgångspunkt i en övergripande målbild som arbetades fram vid det första arbetsmötet för behovsanalysen. Målbilden är uppdelad i flöden och arbetssätt, struktur samt övergripande mål.

Flöden och arbetssätt

- Fortsatt samarbete med Närakut och SLSO
- Samla olika akutmottagningar (Gynakut, ÖNH-akut, Barnakut), men ha dessa längre in i huset och fortfarande som separata organisationer
- Säkra närhet till Bild och funktion
- Möjliggöra akutläkarorganisation
- Rikta insatser tidigare i förloppet
- Dela in akutmottagningen i olika sektioner beroende på prioritet
- Möjliggöra effektiva arbetssätt genom t.ex. undersökningstorg

Struktur

- Akutmottagningen bör ha en flexibel yta som kan växa/krympa under olika perioder på dygnet
- Akutmottagningen bör vara rustad för en långsiktig ökning, sett 10-20 år framåt

Övergripande

- En ny akutmottagning lyfter Karolinska Huddinges attraktionskraft
- Patienter som omfattas av inläggningsbeslut ska inte kvarstanna på akutmottagningen
- Utformningen av akutmottagningen bör ta hänsyn till ökad andel multisjuka äldre
- En ny akutmottagning bör möjliggöra ökat uppdrag för FoUU
- Separerade elektiva och akuta flöden

4.1.1 Krav akutmottagning

Behov av förbättringsmöjligheter: En del behov har identifierats genom workshops med verksamheten där välfungerande processer och förbättringsmöjligheter inne på akutmottagningen diskuterats. Dessa behov har prioriterats av verksamheten.

Behov av funktionssamband: En del behov utgörs av funktionssamband för akutmottagningen, som är viktiga att ta i beaktande vid beslut om placering. Dessa behov har identifierats och prioriterats genom workshops med verksamheten.

Övriga behov: En del behov har identifierats genom kartläggningen av nuläge, konsekvensanalys av verksamhetsutveckling och påverkan från nytt uppdrag Huddinge.

I tillägg till de behov som listas nedan behöver även alla befintliga funktioner i nuvarande akutmottagning tillgodoses på den nya akutmottagningen (dessa finns listade i Bilaga 1 Rumsfunktioner akutmottagning Huddinge). Det är dock inte säkert att funktionerna behöver tillgodoses på samma sätt som i nuvarande akutmottagning.

Akutmottagningen har ett antal viktiga funktionssamband med andra verksamheter i huset, vilket får påverkan placering av ny akutmottagning.

De olika kraven har prioriterats där prioritet 1 motsvarar de högst prioriterade behoven och prioritet 5 är de minst prioriterade behoven.

Behov av förbättringsmöjligheter (identifierade i workshops)

Övergripande behov	Prio (1-5)
Enhet som är bra planerad ur ett säkerhetsperspektiv	1
En hygienisk standard som är anpassad till gällande krav	1
Yta som är lättstädad	3
Bra ljudisolering	3
Ljus och behaglig miljö	3
Lättförståelig layout och tydlig skyltning	3

Behov inflöde	Prio (1-5)
Access från triagerum till både väntrum och akutmottagning för att förbättra säkerhet och patientflöde	1
Utrymme för saneringsmöjligheter vid ankomst till akutmottagningen	1
Hög sekretess i samband med triage	1
Triagerum där två personal, patient i rullstol eller på brits och anhörig får plats	1
Väntrum anpassade efter arbetssätt och flöden och som ligger separat från där vård bedrivs	1
Skilja på flöden från ambulanshallen som inte ska till akutmottagningen så att dessa inte behöver passera akutmottagningen	2
Sekretess på plats där första sortering sker, exempelvis i kassan	2
Tillräckligt många toaletter för patienter och anhöriga i väntrum och inne på akutmottagningen	2
Layout som möjliggör att patienten inte backar i sina fotsteg utan istället går framåt	3
Möjlighet till mottagningsenhet för patienter som kommer med ambulans eller annan transport till akutmottagningen	3
Akutrumsrum behöver planeras med hänsyn till olika yrkeskategorier och specialiteter	3
Väntrum för patienter på britsar med möjlighet till personalnärvaro	3

Utrymmen för yttre och inre triage	3
Utrymme för matförsäljning till patienter i väntrum	3
Sköna sittmöjligheter för anhöriga och patienter i väntrummet	4

Behov inne på akutmottagningen	Prio (1-5)
Sekretess kring vårdlagen	1
Tillräckligt stora övervakningsplatser med god närvaro och där det är möjligt att ha god uppsikt över patienterna	1
Välfungerande fysisk arbetsmiljö med avseende på ergonomi	1
Fri yta i undersökningsrummen runt patienten vid akuta situationer och för att ge plats för medicinskteknisk apparatur	1
God ventilation, luft och temperatur	1
Tillräckliga utrymmen för lab och PNA	1
IT som stödjer aktuella flöden på akutmottagningen	1
Tillräckligt många toaletter för patienter i väntrum och inne på akutmottagningen	2
God säkerhet i undersökningsrum	2
Möjlighet till nödvändig volym av patienttransporter	2
Ökade behov av isolering till följd av ökande antal ARB patienter behöver tillgodose	2
Stöd till arbetssätt med flödessköterska och flödesläkare	2
Lättförståelig layout och tydlig skyltning inne på akutmottagningen	3
Förråd placerade i enlighet med funktionssamband för att skapa ett effektivt flöde	3
Rastutrymmen nära arbetsplats för minskad transporttid	3
Patienter på brits behöver kunna tas in på toaletter	3
Rum som är möjliga att gå undan till för debriefing och reflektion	3
Tillräcklig kapacitet i omklädningsrum	3
Utrymme för ambulanspersonal att äta och vila	3
Chefslokaler i närhet till verksamhet	3
Nära funktionssamband mellan flödesläkare, flödessköterska och vårdlag	3
Nära funktionssamband vårdlagen emellan	3
Lokalmässigt stöd till arbetssätt med vårdlag	3
Flöden genom akutmottagningen behöver kunna ske med säng	4
Vilorum för personal	4
Möjlighet till uteplats från personalrummet	5
Avskilt utrymme för administrativt arbete nära verksamhet	5
Patientkök inne på akutmottagning	5

Behov utflöde	Prio (1-5)
Möjlighet till transport av avlidna som ej sker genom akutmottagningen	2

Behov av funktionssamband

Behov av närhet till	Prio (1-5)
Bild och funktion	1
Coronar angio lab	1
AKVA	1
Kemsaneringshall*	1
Ambulanshall	1
Arbetsplats för väktare	1
Akutvårdsavdelningar	2
HIA	2
Akutoperation	2
Barnakut**	2
Arbetsplatser för omvårdnadschefer	3
Infektion***	3
IVA	3
Gynakut	4
Öron akutmottagning	4
Operationsavdelning	5
Blodcentralen****	5
Administration (hemvister)	5
Närakuten	5
Helikopterplattan	5
Neurologavdelning	5
Neurologmottagning	5
Öronavdelning	5
Bakt-lab	5
Kem-lab	5
Köket	5

*Ingår i Karolinska Huddinges uppdrag

**Barnakut har gemensamma akutrum med akutmottagningen, men akutmottagningen har inte själv något behov av att ligga nära barnakuten

***Viktigt med smidig väg

****Förutsätter att blod-kyl finns på akutmottagningen

Övriga behov

Område	Behov
Inflöde	Akutmottagningen behöver dimensioneras för att kunna hantera maximalt inflöde efter ökad volym akuta besök
	Ambulanshallen behöver kunna hantera att 6 ambulanser anländer under samma timme samt att de kan stanna kvar 5- 45 minuter efter avlämnande av patient
	Möjlighet att hantera 5 inkommande larm samtidigt på akutmottagningen
	Flödeslayout med flera väntrum för att patienten inte ska behöva gå tillbaka till yttre väntrum
	Väntrumslayout som möjliggör att smittsamma patienter sorteras ut tidigt
	Möjlighet till självincheckning vid ankomst till akutmottagningen

Akut- mottagning	Akutmottagningen behöver ha kapacitet att hantera cirka 105 000 patienter per år och en maxbelastning på omkring 120 patienter totalt på akutmottagningen samtidigt	
	Ytan på akutmottagningen behöver vara i linje med SLL:s erfarenhetsvärde för patienter per kvm och år	
	Ökat behov av cirka 40 läkare och 70 sjuksköterskor och undersköterskor	
	Omkring 80 övervaknings- och behandlingsplatser	
	Ökad andel av sängplatser med övervakningsmöjlighet på grund av ökad andel svårt sjuka patienter	
	Ökad andel isoleringsrum	
	Flexibla rum som kan ändra användningsområde beroende på belastning och behov på akutmottagningen	
	Enhet som kan utföra vissa behandlingar som räknas som slutenvårdstillfälle som är placerad inne på akutmottagningen på grund av bemanning (dagens AKVA)	
	Möjlighet till omställning inne på akutmottagning vid katastrof-situation	
	Administrativa ytor (både vårdnära och hemvister) samt omklädningsmöjligheter som täcker det totala behovet utifrån bemanning	
Övriga akuta flöden	Möjliggöra mottagande av totalt antal akuta besök till Karolinska Huddinge	
Utflöde	Minskad väntetid på vårdplats för patienter som skrivits ut från akutmottagningen	
Funktioner	<i>B&F</i>	Tillräcklig akutröntgenkapacitet för att kunna hantera remisser från akutmottagning
	<i>KUL</i>	Möjlighet till transport av prover med rörpost
	<i>FoU</i>	Lokaler för FoU i anslutning till akutmottagning
Logistik och material-försörjning	<i>Övergripande</i>	Separera patient- och försörjningsflöden
		Tillräckligt robust försörjningsstruktur av exempelvis gas och el för att kunna hantera en katastrofsituation
	<i>Sterilt och rent gods</i>	Möjlighet till tre närhetsnivåer av förrådspunkter, direkt närhet till patient (exempelvis genomräckningsskåp), buffertförråd samt centralt förråd
		Avemballeringsrum för hantering av material som levereras direkt till akutmottagning
	<i>Läkemedel och vätskor</i>	Centralt förråd (i närhet till diskar som behöver hämta läkemedel i automater)
	<i>Lab och blod</i>	Hantering av ökat behov av PNA i framtiden utöver ökade akuta volymer
	<i>Transport-hjälpmiddel</i>	Plats för förvaring av patientsängar som idag förvaras i hisshall utanför akutmottagningen

		Plats för förvaring av hjälpmedel som exempelvis rullatorer och kryckor
		Utrymme för lyft av patienter med transportabel lift
		Möjlighet till taklift inne på badrum
	<i>Gas</i>	Hantering av ökat behov av gasförråd direkt relaterat till ökade akuta volymer
		Säkerställande av tillräcklig försörjning till kritiska patientplatser
	<i>Avfallshantering</i>	Separat miljörum
		Ytor för korttidslagring av sopor innan dessa kan fraktas till soprum
	<i>Försörjning kost</i>	Både patienter och personal behöver kunna få mat på akutmottagningen

4.1.2 Krav akutröntgen

Behovet för en ny akutröntgen har tagits fram i samråd med Bild och funktion och beaktar det ökade akuta uppdraget för Karolinska Huddinge. En del av det akuta flödet kommer att tas omhand med den utrustning som finns i CHOPIN, men utöver CHOPIN behövs fortfarande kapacitet för jourtid samt för de patienter som behöver tas omhand i geografisk närhet till akutmottagningen. Nedan följer en sammanställning av de antal modaliteter som Bild och funktion bedömer behövs i en framtida akutröntgen, det vill säga akutröntgen utöver CHOPIN, samt övriga rumsfunktioner som behöver finnas på en akutröntgen.

Modalitet	Antal utrustningar i akutröntgen	Ytbehov utrustning (kvm)	Antal granskningsplatser akutröntgen
CT	2	146	6
Slätröntgen	2	102	4
Ultraljud	1	31	2
CBCT	1	73	2
Kombinationslab (genomlysning)	1	51	2
MR	0	-	-
Total	7 utrustningar	402 kvm	16 granskningsplatser

Övriga rumsfunktioner		
Manöverrum till utrustningar	Förberedelserum	Rondrum
Läkemedelsautomat	Ultraljudsrum	Pausrum/pentry
Väntrum för sittande	Genomlysningsrum inkl. manöverrum inkl teknikum	Jourrum
Väntrum för liggande	Granskningsplatser	Grupp/samtalsrum
Desinfektionsrum	HWC, WC	Konferensrum
Expedition/reception	Förråd	

Rum för tidsbokning	Rum för enhetsledare, utv sjuksköterska, förrådsansvarig	
---------------------	--	--

För akutröntgens placering finns ett antal viktiga verksamhetssamband som behöver tas hänsyn till:

- Närhet till akutmottagningen är prioriterat. För att kunna flödesoptimera en akutröntgen med undersökningar från akutmottagningen samt andra akuta undersökningar har akutröntgen ett behov av två ingångar: en för akutmottagningen och en för inneliggande patienter.
- Närhet från akutröntgen till övriga bild och funktionsverksamheter, framförallt CHOPIN och B42-44 är centralt och behöver beaktas i placering av akutmottagning och akutröntgen. Det finns patientflödesmässiga fördelar av att placera en akutröntgen i närhet till akutmottagningen
- Närhet till slutenvårdsavdelningar är viktigt men ej kritiskt för placering av akutröntgen, oavsett placering på plan 4 uppskattas avstånd till slutenvårdsavdelningar vara likvärdigt
- Intensivvårdsavdelningar behöver tillgång till bild och funktionsundersökningar jourtid och det behöver planeras om detta behov ska täckas av CHOPIN eller akutröntgen

4.1.3 Miljökrav

Det finns ett antal miljökrav att ta hänsyn till vid byggnation av en ny vuxenakutmottagning. Identifierade behov/krav ur miljösynpunkt under första fasen utifrån Karolinskas miljöpolicy och Hållbarhetsprogram – miljö 2018-2021 omfattar följande:

- *Fastighetsenergi (uppvärmning/ventilation/belysning m.m.):* Energieffektiva lokaler med energisnål belysning och om lämpligt närvarobelysning
- *Verksamhetsenergi (MT-utrustning/kylar m.m.):* Energieffektiv utrustning som, om lämpligt, enkelt kan stängas av/sättas i viloläge.
- *Möbler:* Om lämpligt används redan existerande möbler i största möjliga mån och nyinköp minimeras. SLL:s tjänst Returen används för återanvändning av möbler. Vid nyinköp ska miljöhänsyn tas.
- *Upphandlingar:* Vid upphandlingar i projektet ska även miljöhänsyn tas om relevant. Miljöavdelningens handläggare Katarina Ask är kontaktperson.
- *Avfall:* Lokaler ska planeras så att det finns plats för källsorteringskär. Särskilt viktigt är att ett ändamålsenligt miljörum planeras och att lunchrum/kök har plats för källsorteringsmöbler.
- *Kemikalier:* Lämplig förvaringsplats för kemikalier i lämplig höjd och utan golvbrunn (alternativt invallad golvbrunn).
- *Läkemedel:* Läkemedelsautomater och ändamålsenligt läkemedelsrum.
- *Transporter:* Underlätta cykelpendling för personal med cykelgarage i nära anslutning.

- *Förråd*: Ett lättillgängligt förråd för både personal och försörjning med flergångstextilier.
- *Omlädningsrum*: Duschar för att underlätta cykelpendling och ändamålsenliga klädsåp med flergångstextilier i nära anslutning.
- *Lunchrum/övrig plats för kaffemaskin*: Plats för diskmaskin och porslinsmuggar/glas.
- *Mötesrum*: Videokonferensutrustning ska finnas.

4.1.4 Säkerhetskrav

Det finns säkerhetskrav att ta hänsyn till vid byggnation av en ny vuxenakutmottagning. Dessa omfattar miljön inne på akutmottagningen samt ambulanshall.

Säkerhetskrav inne på akutmottagning:

- Möjlighet till reträtt från undersökningsrum om patient/anhörig blir våldsam (speciellt vid ensamarbete).
- Möjlighet till att överblicka lokaler (ej ”döda vinklar”) både för patientsäkerhet och personal.
- Behov av att kunna låsa vid problematisk situation samt krav på möjlighet till att komma in på akutmottagningen vid behov
- Behov av fria gångar och utrymningsvägar för att ej försvåra förflyttning av patienter vid exempelvis brand (JIT-redundans).
- Behov av utrymme för evakuering (inklusive antal in- och utgångar samt gångar och korridorer).
- Krav på receptionens utformning (glas, dörrar, larm etc.).
- Krav på väntrumets utformning med överblick och möblering (exempelvis fasta möbler).
- Behov av överfallslarm.

Säkerhetskrav i ambulanshall:

- Öppning av ambulanshall ska enbart vara möjlig för behörig bil.
- Behov av access-styrning.

4.1.5 Vårdhygien

Det finns krav från ett vårdhygienperspektiv att ta hänsyn till vid byggnation av en ny akutmottagning. Krav från vårdhygien omfattar:

- *Separering av smittsamma patienter*: Möjlighet att i tidigt skede separera smittsamma patienter (både ARB och virus) från övriga patienter genom möjlighet till tidig identifiering och avskilda utrymnen.
- *Separerade patient och försörjningsflöden*: Möjlighet att hantera dessa flöden separat så att inte de behöver korsas.

4.1.6 MT-krav

Det finns krav från ett MT-perspektiv att ta hänsyn till vid byggnation av en ny akutmottagning. Krav från MT omfattar:

- En framtida implementering av SÖMTS (sjukhusgemensam patientövervakning, istället för att varje avdelning har sin egen utrustning) förutsätter fungerande IT/IKT-infrastruktur. Det finns tre nivåer av övervakning:
 - Högsta nivån: personal är bedside, det vill säga bredvid sängliggande patient
 - Mellannivån: patienten är uppkopplad och personal följer på distans.
 - Lägsta nivån: patienten är inte uppkopplad, personal går till och från vid behov.
- Möjliga användningsområden för patientnära analyser (PNA) väntas utvecklas och därmed användas i större utsträckning i framtiden.
- Behov av att kunna göra ultraljud i undersökningsrum.
- Finns inget sjukhusbeslut på om varje avdelning ska äga sin egen utrustning eller om man ska ha ett sjukhusgemensamt MT-flöde (som i Solna).
- Ambition att i framtiden, för att effektivisera, göra en första bedömning av patienten baserat på självskrivning vilket kräver viss utrustning.
- Behov av vårdflödesstödjande teknik såsom tablets samt god kommunikation mellan olika system (för att inte lägga för mycket tid på att söka information, patienter och utrustning).
- Eventuellt behov av att använda viss MT-utrustningar på wifi.
- Behov av anpassat ljus beroende på typ av rum.
- Eventuellt behov av att använda joniserande strålning på akutmottagningen beroende på placering av akutröntgen.

4.1.7 Krav utifrån IT/IKT-perspektiv

- Övergripande bättre möjlighet till mer mobil patient- och provtagningsadministration exempelvis genom plattor och trådlösa diktafoner, vilket i sin tur ställer krav på nätverk och förvarings-/laddningsplatser
- Möjlighet till självscanning i väntrum ger behov av flexibelt utformat väntrum
- Bättre IT-stöd i akutrummet

4.1.8 Patientperspektiv

Karolinska universitetssjukhusets vision och målbild ”Patienten först” är ett övergripande krav för den nya akutmottagningen, vilket bör inkluderas i projektet.

4.2 Viktning av styrande kriterier

- Mindre tidskritiska beroenden med andra strategiska investeringar
- För att uppnå de beskrivna effektmålen samt beroenden mot andra flyttar inom ramen för nytt uppdrag Huddinge och ombyggnationer på sjukhuset måste kvalitet prioriteras i samma omfattning som de ekonomiska ramar som givits.

Kvalitet	Ekonomi	Tid
40	40	20

4.3 Avgränsningar

Tillgång till vårdplatser påverkar akutmottagningen i stor utsträckning. Behov av vårdplatser på sjukhuset hanteras dock ej inom ramen för projektet ny vuxenakutmottagning.

5 Syfte och effektmål

5.1 Syfte

Den nya vuxenakutmottagningen på Karolinska Huddinge är en strategisk investering för att säkerställa att akutmottagningen är dimensionerad för Karolinska universitetssjukhuset Huddinges akutuppdrag.

Syftet med att bygga en ny vuxenakutmottagning är att öka kvalitén och patientsäkerheten med ändamålsenliga lokaler. Vidare ska lokalerna utformas på ett sätt som möjliggör ett effektivt flöde genom akutmottagningen och i det inkluderas även relaterade funktioner så som Bild och funktion och Karolinska Universitetslaboratoriet. För ett effektivt flöde är det också viktigt att en tillräcklig IT/IKT-struktur utformas på akutmottagningen

Den nya vuxenmottagningen ska också främja verksamhetsutveckling mot en akutläkarorganisation och en flexibel linjelös akutmottagning.

5.2 Effektmål

Ett antal effektmål har satts upp för den nya vuxenakutmottagningen. Effektmålen är nära sammankopplade med hur projektet kan bidra till verksamhetsnytta och är indelade inom patienter, arbetsmiljö, effektivitet samt FoU.

Effektmål för patienter

- Kunna hantera fler ARB patienter på rätt sätt med egen toalett än vad som är möjligt idag
- Tillräckligt antal medicinska övervakningsplatser samt avskilda övervakningsplatser för visuell övervakning för att hantera max belastning på akutmottagningen
- Minska antal flyttar av patienter
- Minska trängsel på akutmottagningen genom exempelvis effektivare väntrumslayout
- Uppnå en rimlig ljudnivå
- Ökad patientsekretess
- Möjliggöra sekretess genom patientplatser med möjlighet till enskilt samtal
- Arbetsplatser med sekretess möjlighet
- Ökad information till patienter som väntar

Effektmål kopplat till arbetsmiljö

- Bli en mer attraktiv arbetsgivare
- Förbättra arbetsmiljö och minska personalomsättning och sjukfrånvaro
- Tillgänglighet till arbetsstationer för alla som behöver
- Minska förflyttning för personalen (personalen ska ha det som behövs i anslutning till arbetsplatsen)
- Öka säkerhet för medarbetare och patienter

Effektmål kopplat till akutmottagningens effektivitet

- Hantera tidskritiska tillstånd inom uppsatta godkända tider, exempelvis patienter med stroke, hjärtinfarkt eller sepsis

- 90 % av patienterna ska ha lämnat akutmottagningen inom 4 timmar (mot 45 % i dagsläget)
- Maximalt 10 minuter till den första dokumenterade bedömningen av medicinsk personal från dess att patient anländer till akutmottagning
- Flexibla lokaler där det går att byta funktion på rummen
- Minska tid som personalen lägger på städning, förrådshantering och transporter för att möjliggöra mer tid för direkt patientvård

Effektmål för Forskning och Utbildning (FoU)

- Bygga för ett utökat utbildningsuppdrag
- Kunna lokalmässigt hantera ett utökat utbildningsuppdrag
- Kunna lokalmässigt hantera intern utbildning

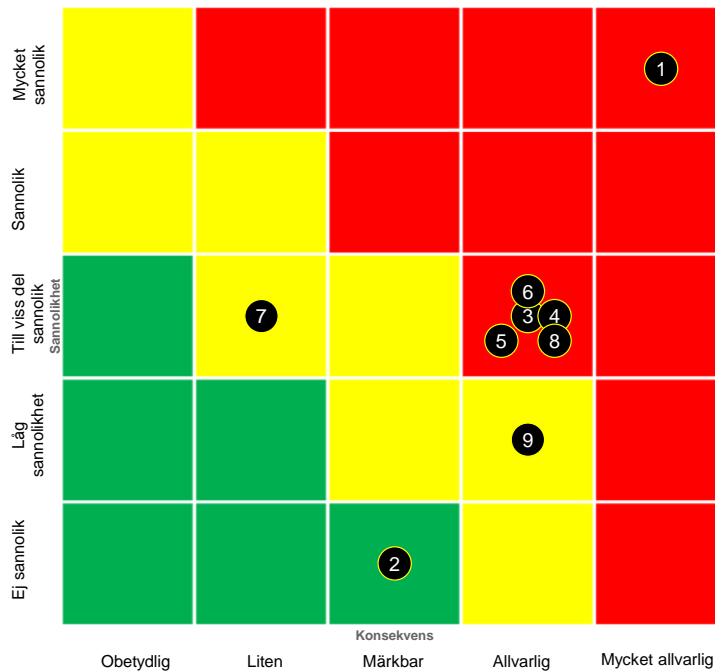
6 Risker

Risker har delats upp i verksamhetsrelaterade risker samt projektrisker.

6.1 Verksamhetsrelaterade risker

Verksamhetsrelaterade risker associerade med en om- eller nybyggnation av akutmottagningen:

Nr.	Riskenamn
1	Risk för patientsäkerhet och arbetsmiljö på grund av vårdplatsbrist som leder till att patienter får stanna kvar och vänta på vårdplats på akutmottagningen
2	Risk att inte kunna bemanna akutmottagningen för att täcka upp för de ökade volymerna och ökad storlek på lokaler
3	Risk att akutmottagningen blir en mindre attraktiv arbetsplats på grund av dess stora storlek
4	Risk för patientsäkerhet på grund av stor akutmottagning som gör det svårt att ha överblick över alla patienter
5	Risk för multiresistent smitta på grund av otillräckligt antal rum med egen toalett på akutmottagningen och att det därmed inte går att följa de riktlinjer som finns
6	Risk för långa vistelsetider på grund av ökat uppdrag som till exempel kan leda till ökade väntetider till röntgen
7	Risk att lokaler inte är tillräckligt flexibla och inte kan anpassas efter arbetssätt
8	Risk för patientsäkerhet om inte tillräckligt antal akutrum tillskapas i och med det ökade akutuppdraget
9	Risk att verksamheter/funktioner med viktiga samband till verksamheten hamnar för långt från akutmottagningen



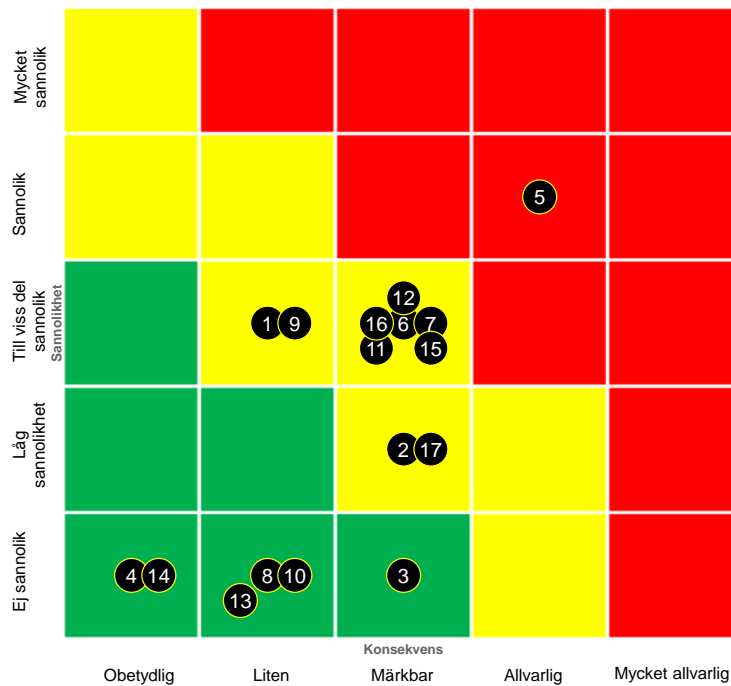
Figur 16: Riskkarta, verksamhetsrelaterade risker

6.2 Projektrisker

Projektrisker associerade med en om- eller nybyggnation av akutmottagningen:

Nr.	Riskenamn
1	Projekttiden längre än ett år. Förändringar under projektets livslängd (fram till 2021-22) riskerar att påverka projektet.
2	Avgörande beroenden till andra projekt/uppdrag och/eller intressenter exempelvis SLSO kan påverka behov
3	Risk för att genomförandet av FHS med förstärkning av primärvården inte får avsedd effekt.
4	Risk att projektets planerade slutpunkt ligger nära tvingande deadline.(inte hinna enligt tidsplan)
5	Risk att ta emot ökade akuta volymer innan ny akutmottagning färdigställts
6	Projektet berör många enheter, risk att behov inte uppfylls för alla intressenter (projektet i sig och projektets resultat)
7	Projekttagarna är osäkra på vilket ansvar och roll de har i uppföljningen av effekter av projektets resultat
8	Projektets bemanning är inte tillräckligt resurssatt/alternativt resurssatt med andra än förstahandsvalen
9	Kort tidplan för förstudie och program ger risk för sämre kvalitet
10	Projekttagarna obenägna att se framåt och emot nödvändigt nytänkande
11	Projektet är starkt beroende av nyckelpersoner
12	Risk att bli utsatta för orealistisk benchmark med avseende på total investeringskostnad för Huddinge jämfört med andra projekt för ombyggnation av akutmottagning

13	Risk att huvudmän för vuxna och barn har skild uppfattning om ev. gemensamma funktioner
14	Risk att behoven från funktion relativt temaanvändarna blir splittrade (enheter/avd kan inte enas om krav)
15	Risk för omprioritering av och i projektet (exempelvis nya krav från beställaren)
16	Risk för att det verksamhetsinnehåll som tas fram är allt för omfattande relativt budget
17	Risk att viktiga MT/IKT perspektiv inte tillräckligt tidigt arbetas in i projektet



Figur 17: Riskkarta, projektrisker

7 Behovsanalysens deltagare

Följande personer har varit kallade till mötesserien för framtagande av behovsanalysen för ny vuxenakutmottagning Karolinska Huddinge.

Namn	Roll	Organisation
Ameli Norling	Patientområdeschef Barn och Kvinnosjukvård	Karolinska
Anders Salomonsson	Sjuksköterska Akut, projektansvarig från verksamheten	Karolinska
Anitta Nieminen	Funktionsprojektledare PMI	Karolinska
Anna Thies	Specialist tjänstedesign inom vård, Innovationsplatsen	Karolinska
Ann-Christine Andersson	Skyddsombud, undersköterska Akut	Kommunal Karolinska
Anne Riise Åberg	Projektstöd	Karolinska
Björn Holmström	Medicinskt sakkunnig Programmet nkH	Karolinska

Caroline Kevin	Vårdenhetschef Akut	Karolinska
Catarina Bäckström	Chefssjuksköterska	SLSO
Christer Almgren Lidman	Huvudskyddsombud	Läkarföreningen
Erica Poldahl	Programchef Programmet nKH	Karolinska
Erik Larsson	Projektledare	Locum
Fredrik Haglund	Funktionsområdeschef Bild & Funktion	Karolinska
Hanna Sandqvist Wong	Projektstöd	Karolinska
Henrietta Stridsman Möller	Skyddsombud, sjuksköterska Akut	Vårdförbundet, Karolinska
Jacob Wilton	Skyddsombud, Bitr. Överläkare Akut	Läkarföreningen, Karolinska
Jonas Carlsson	Skyddsombud, sjuksköterska Akut	Vårdförbundet, Karolinska
Karolinska Funktionsbrevlåda Läkarföreningen	Huvudskyddsombud	Läkarföreningen
Karolinska Funktionsbrevlåda SACO	Huvudskyddsombud	SACO
Kerstin Eken	Arkitekt	Carlstedt Arkitekter via Locum
Lena Klasén	Sjuksköterska Akut, projektansvarig från verksamheten	Karolinska
Linda Kyrk Fabo	Tf Omvårdnadschef Barn- och Kvinnosjukvård	Karolinska
Lisbet Meurling	Funktionsområdeschef PMI	Karolinska
Magnus Johansson	Funktionsområdeschef Akut	Karolinska
Malin Ryd Rinder	Funktionsområdeschef Barn och Kvinnosjukvård	Karolinska
Marija Radon	Projektledare Allokering och lokalförsörjning Programmet nKH, Lokalstrateg Lokal och Bygg	Karolinska
Nese Fägnell	Huvudskyddsombud	Vision
Nina Lahti	Chef Innovationsprojekt, Innovationsplatsen	Karolinska
Pasi Nyberg	Projektledare Ny Vuxenakut Programmet nKH	Karolinska
Patrik Rossi	Funktionschef Akut	Karolinska
Per Lundström	Läkare Akut	Karolinska
Pernilla Helmersson	Huvudskyddsombud	Vision
Rune Engleskär	Huvudskyddsombud	Kommunal
Therese Sjöberg	Innovationsledare, Innovationsplatsen	Karolinska

Följande personer har deltagit i möten för insamling av behov från specifika perspektiv, exempelvis Vårdhygien och IT/IKT.

Namn	Roll	Organisation
Anita Johansson	Hygiensjuksköterska	Vårdhygien Stockholm
Anders Samuelsson	Hygienläkare	Vårdhygien Stockholm
Mikael Dahl	Strategisk koordinator	Prehospital vård SLL
Peter Klysing	Handläggare Säkerhetsledningen	Karolinska
Emil Johansson	Omvårdnadschef Akut	Karolinska
Martin Brenning	Enhetschef Medicinsk Teknik	Karolinska
Thomas Mattisson	Ingenjör medicinsk teknik	Karolinska
David Echeverria Oyarzun	Gruppchef IT-service Huddinge	SLL IT

Utöver ovan nämnda personer har arbetet med behovsanalysen presenterats för Referensgruppen för Nytt uppdrag Huddinge, där tema- och funktionschefer samt huvudskyddsombud varit kallade.

8 Nästa steg

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

9 Rekommendation till beslut

Verksamheten anser att projektet ska drivas vidare till en förstudie.

10 Underskrift

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

Verksamhetsföreträdare (namn och funktion)

.....

Verksamhet

.....

Ort och datum:

Underskrift

.....

Ansvarig

Namnförtydligande

Bilagor
Bilaga

Delges
Registratur/Akten

Bilaga 1 Rumsfunktioner på akutmottagningen Karolinska Huddinge

Rumsfunktionerna har identifierats genom inventering och jämförelse mot Hyresregistret. De rumsfunktioner som har för liten kapacitet i dagsläget har markerats med rött.

Faktiskt användningsområde	Antal	Tot. Yta	Kommentarer
Adm arbetsplats omv.personal	1	13,2	
Adm lokaler chefer	10	85,8	
Adm. Arbplats + förråd	1	14,4	
Akutrum	2	99,3	För lite kapacitet i dagsläget
AKVA - Beh. Rum sittplats	1	13,2	
AKVA - Expedition	1	10	
AKVA - Korridor	1	12	
AKVA - Läkemedelsrum	1	10	
AKVA - Syrgasförråd	1	34	
AKVA - Vårdrum	2	26	
AKVA - Vårdrum/Övervakningsplatser	3	25,6	Övervakningsplatser, endast skärm mellan patienterna
Ambulanshall	1	432	
Anhörigrum	1	12,9	För lite kapacitet i dagsläget
Arbetsplats för vårdplatskoordinator	1	7,7	
Behandlings-/undersökningsrum	22	277	Vissa rum trånga och för liten kapacitet generellt
Behandlings-/Undersökningsrum - Gipsrum		13,5	Behövs mer möjlighet till gipsavskiljning
Behandlings-/Undersökningsrum - Rektoskopirum	2	26	
Behandlings-/Undersökningsrum - Suturering	1	17,6	
Behandlings-/Undersökningsrum - ÖNH (rent rum)	1	30	
Behandlings-/Undersökningsrum - Övervakningsrum	5	46,9	Rum med insyn från disk, möjlighet att stänga dörr
Desinfektionsrum	1	8,6	För litet i dagsläget (för många funktioner på för liten yta)
Duschrum Inklusivt skölj och miljöstation	1	18,4	För liten kapacitet i dagsläget samt för många funktioner på för liten yta
Duschrum, omkl	1	6	
El, lokum	1	6	
Elcentral	1	6	
Entré (yta framför receptionen)	1	66	
Exp för ambulanspersonal	1	13	För lite kapacitet i dagsläget
Expedition	12	201	
Förrum till wc	3	20,9	Outnyttjad yta

Förråd	12	112	
Förråd (förrum visningsrum)	1	10,1	
Förråd datastopp	1	1,9	
Förråd katastrofutrustning	1	10,8	
Försörjningen	1	54,4	
HWC	4	5,55	
HWC + skölj	1	4,5	
Inre sänghall	1	30,7	Tidvis för liten kapacitet, behöver fyllas på ofta (görs av servicepersonal del av dagen)
Isoleringsrum	2	18	
JIT-förråd	2	13,4	
Kopieringsrum	2	12,8	
Korridor		525	
Lunchrum/sammanträdesrum	1	10,9	
Läkemedelsrum	2	20,8	För lite kapacitet i dagsläget
Medicindisk	1	31,3	
Miljöstation	1	4,7	För lite kapacitet i dagsläget och behöver vara ett separat rum (nu förrum till sköljrum)
Ortopedförråd	1	6	
Passage	2	24,9	Korridor mot gamla barnflygeln
Personal WC	3	5	
Personalrum	2	55,8	
PNA-rum		2,8	För lite kapacitet i dagsläget
Provtagningsrum	3	8,9	
Reception	1	21,4	
Rum med 3 bårplatser	1	12,8	För liten kapacitet i dagsläget
Rörpoststation	1	4,8	Slamrigt, stör patienter i rummet innanför
Sammanträdesrum	2	34,2	
Samtalsrum		8	
Skölj	2	13,4	
Sluss	4	39,7	
Syrgasförråd	1	13,2	
Triagerum	4	51,8	Tillräckligt antal men behövs större yta
Tvätthall	1	45	
Tvättrum	1	11,5	Tvättrum i britshall används som uppställningsplats för britsar
Uppställningsplats för sängar i hisshall utanför röngen plan 4	1	100	
WC	15	46,6	
Vindfång	1	12,1	
Visningsrum	1	12,2	För lite kapacitet i dagsläget
Väntrum	1	79,6	

Övervakningsbås m. fasta skärmväggar		63	Övervakningsbås med fasta skärmväggar. Trångt i båsen samt trångt vid passage från väntrum/entré
Övervakningsplats med fasta väggar		8,6	Övervakningsplats med fasta väggar. Trångt
Övervakningsplatser vikbara skärmar		10,3	Övervakningsplatser, vikbara skärmar emellan patienterna. Trångt när väggarna är utvikta
Entré	1	43	

Alternativ 4.1 – Nuvarande placering + K41-43 (Barnakut i K47-49)

Fördelar	Nackdelar
1. Flöden	
<ul style="list-style-type: none"> Närhet till slutenvårdsenheter (AVA, KAVA i hus K2) relaterade till VAM och Barnakut Placering i K2 innebär större närhet till Chopin (för VAM) Närhet till PMI* (vilket innefattar narkosresurser) för Barnakut 	<ul style="list-style-type: none"> Sämlre samband mellan Barnakut och Vuxenakut Långt till ambulanshall från Barnakut Större avstånd till Närakut (från både VAM och Barnakut) Längre avstånd till MAVA*
2. Verksamhet och patientperspektiv	
<ul style="list-style-type: none"> Närhet till centrala administrativa arbetsplatser (administrationskuben) Placering av VAM på olika sidor av ambulanshallen ger möjlighet att separera flödet vid behov (av säkerhetsskäl eller i katastrofsituationer) 	<ul style="list-style-type: none"> Åtkomst till Barnakut är svårt (begränsat utrymme för placering av bil etc.) Längre väg för gående till/från centralhallen (från Barnakut) Stora övriga flöden kring ambulanshall och akutrum (då akutrummen är central placerade)
3. Tid och kostnad	
<ul style="list-style-type: none"> K4 tomställs i och med Chopin vilket underlättar byggnation av Barnakut 	<ul style="list-style-type: none"> Flytt av Barnakut är komplext och riskerar att ta mycket resurser från projektet Bygglov krävs för sammanlänkning mellan ambulanshall-K2 vilket kan påverka tidsplan
4. Påverkan på andra ombyggnationer och drift	
<ul style="list-style-type: none"> Gradäng och Cochlea påverkas ej 	

* Slutplacering av MAVA är under utredning

■ Fördelar överväger nackdelar ■ För- och nackdelar väger jämnt

■ Nackdelar överväger fördelar

Alternativ 4.2 – Nuvarande placering + K41-43 (Barnakut i M41-43)

Fördelar	Nackdelar
1. Flöden	
<ul style="list-style-type: none"> Närhet mellan Barnakut och Närakut Närhet till slutenvårdsenheter (AVA, KAVA i hus K2) relaterade till VAM Placering i K2 innebär större närhet till Chopin (för VAM) 	<ul style="list-style-type: none"> Större avstånd till PMI* (vilket innefattar narkosresurser) för Barnakuten Barnakuten ej kopplat till VAM (ej i samma hus), vilket ger sämre samband Större avstånd till slutenvårdsenheter kopplat till Barnakut Långt till ambulanshall från Barnakut
2. Verksamhet och patientperspektiv	
<ul style="list-style-type: none"> Närhet till centrala administrativa arbetsplatser (kuben) (dock beroende av framtida placering av dessa platser) 	<ul style="list-style-type: none"> Ny angöring till Barnakuten krävs Längre väg för gående till/från centralhallen (för Barnakut) Stora övriga flöden kring ambulanshall och akutrum (då dessa är central placerade)
3. Tid och kostnad	
	<ul style="list-style-type: none"> Multipla etapper krävs (Cochlea, Gradäng, Barnakuten och VAM)
4. Påverkan på andra ombyggnationer och drift	
	<ul style="list-style-type: none"> Påverkar Cochlea- och Gradängsalen Flytt av Barnakut riskerar att ta mycket resurser från projektet Bygglov krävs för sammanlänkning mellan ambulanshall-K2

■ Fördelar överväger nackdelar ■ För- och nackdelar väger jämnt

■ Nackdelar överväger fördelar

Alternativ 4.3 – Nuvarande placering + M41-43 (Barnakut ligger kvar)

Fördelar	Nackdelar
1. Flöden och verksamhetsperspektiv	
<ul style="list-style-type: none"> • Barnakuten kan få direkt access till ambulanshall och akutrum (bättre samband) • Inga stora övriga flöden kring akutrum och ambulanshall (då akutrum ej är centralt placerade) • Närhet till slutenvårdsenheter (AVA, KAVA i hus K2) relaterade till VAM och Barnakut • Närhet till både Närakut och Barnakut (från VAM) ger förutsättningar för ett effektivt samarbetet mellan akutmottagningarna 	<ul style="list-style-type: none"> • Risk för mycket trafik i länk mellan M1-M2 (som kopplar samman akutmottagningens delar) • Något större avstånd till PMI från VAM (till den del av verksamheten som förläggs i M41-43) i jämförelse med alternativ som innebär expansion till K41-43 • Längre väg för patienter till M2, (gula och gröna) som anländer med ambulans (eftersom akutrum förläggs i C1)
2. Säkerhet och patientperspektiv	
<ul style="list-style-type: none"> • Bättre omhändertagande av de svårast sjuka barnen (direktaccess till ambulanshall och akutrum) • Bättre angöring till Barnakut (access via befintligt parkeringshus, närhet till huvudentrén) 	
3. Genomförande, tid och kostnad	
<ul style="list-style-type: none"> • Kan genomföras i färre etapper jämfört med övriga alternativ 	<ul style="list-style-type: none"> • Bygglov krävs för sammanlänkning mellan M1-M2
4. Påverkan på andra ombyggnationer och drift	
<ul style="list-style-type: none"> • Barnakut opåverkad 	<ul style="list-style-type: none"> • Påverkar Cochlea- och Gradängsalen

■ Fördelar överväger nackdelar ■ För- och nackdelar väger jämnt

3 ■ Nackdelar överväger fördelar

Alternativ 4.4 – Nuvarande placering + M41-43 (Barnakut i K47-49, Närakut i K41-43)

Fördelar	Nackdelar
1. Flöden	
<ul style="list-style-type: none"> • Bra samband mellan Närakut och VAM • Närhet till PMI* (vilket innefattar narkosresurser) för Barnakut • Närhet till slutenvårdsenheter (AVA, KAVA i hus K2) relaterade till VAM och Barnakut 	<ul style="list-style-type: none"> • Sämre samband mellan Barnakut och Vuxenakut (ej i samma huskropp) • Långt till ambulanshall från Barnakut
2. Verksamhet och patientperspektiv	
<ul style="list-style-type: none"> • Enklare att hänvisa från VAM till Närakut • Samutnyttjande av ambulanshall (Näarakut och VAM) 	<ul style="list-style-type: none"> • Åtkomst till Näarakut är svårlöst (begränsat utrymme för placering av bil etc.) • Längre väg för gående till/från centralhallen (från Barnakut) • Stora övriga flöden kring ambulanshall och akutrum (då akutrummen är central placerade)
3. Tid och kostnad	
	<ul style="list-style-type: none"> • Multipla etapper då även flytt och ombyggnation av Näarakut tillkommer
4. Påverkan på andra ombyggnationer och drift	
	<ul style="list-style-type: none"> • Påverkar Cochlea- och Gradängsalen • Flytt av Barnakut riskerar att ta mycket resurser från projektet • Näarakuten flyttas (tillkommer till projektets scope)

■ Fördelar överväger nackdelar ■ För- och nackdelar väger jämnt

■ Nackdelar överväger fördelar

Sammantagen bedömning är att alternativ 4.3 är mest lämpligt

Föreslaget alternativ

Kriterier	Alternativ	4.1	4.2	4.3	4.4
Flöden					
Verksamhet och patientperspektiv					
Tid och kostnad					
Påverkan på andra ombyggnationer och drift					

- Fördelar överväger nackdelar
- För- och nackdelar väger jämnt
- Nackdelar överväger fördelar

Främsta fördel

- Innebär en långsiktigt hållbar lösning för akuta flöden med bibehållen extern logistik i anslutning till ambulansgata och ambulanshall
- Kan genomföras i få etapper och med mindre påverkan på andra akuta verksamheter
- Ger en sammanhållen akutmottagning och närhet till relaterade vårdavdelningar (för både VAM och Barnakut)
- Uppfyller prioriterade samband mellan VAM, Barnakut och Närakut
- Bättre närhet till PMI för Barnakuten än övriga alternativ

Bilaga: Utrustningsinvesteringar

Bakgrund

Till investeringsutgiften för ombyggnationen tillkommer utgifter för medicinteknisk utrustning, informations- och kommunikationsteknik samt inredning. Investeringsutgiften specificeras i samband med kommande genomförandebeslut. I enlighet med landstingsfullmäktiges beslut ansvarar landstingsstyrelsen för budget, ledning, styrning och samordning av dessa investeringar inkluderat planering och upphandling.

Erfarenheter från genomförda och pågående projekt visar att byggnationsprocessen och processen för upphandling av utrustning bör samordnas tidsmässigt. Förvaltningen föreslår därför att 2 miljoner kronor beviljas för planering inför upphandling av utrustning så att detta arbete kan utföras parallellt med det vidare planeringsarbetet avseende ombyggnationen. Investeringsutrymme för detta föreslås att omfördelas genom teknisk justering inom investeringsutrymme för strategiska utrustningsinvesteringar hos Landstingsstyrelsens förvaltning.

Omfattning av investering

Den totala investeringen för akutmottagningen innefattar flera olika komponenter, identifierade huvudsakliga utrustningsområden listas nedan i tabell 1.

Tabell 1- Huvudsakliga utrustningsområden och resursbehov för genomförande av upphandlingen

Område	Exempel på utrustning/resurser
MT till Bild & Funktion (akutröntgen)	DT, Skelett-/lunglabb, multilabb m.m.
MT till Akuten (samtliga rum)	Pendlar, övervakningsutrustning m.m.
Inredning & utrustning	Sjukhusinredning och möbler
Fastighetssystem (gränsdraget till hyresgästen)	Gas, lås, larm och ventilation
IT och IKT	Patientkallelsesystem m.m.
Resursbehov	Installation, testning m.m. samt resurser för genomförande av upphandling

Beskrivning av förstudie

För att detaljera innehållet i upphandlingen och utveckla prisestimat behövs en inledande förstudie genomföras. Innehåll i tilltänkt förstudie beskrivs övergripande nedan.

Planerad förstudien omfattar:

1. Beskrivning av omfattning
 - Inventering av nuvarande utrustning för djupare detaljering av utrustningsbehov
 - Förutsättningar för etappvis genomförande (med fokus på möjlighet att kunna bibehålla befintlig utrustning i akutröntgen under etapper)

- Studie av potential för verksamhetsutveckling (och dess påverkan på utrustningsbehov)
2. Strategiska inriktningar och beslut
 - Utvärdering av värde av annat upphandlingsförfarande (exv. innovationsupphandling)
 - Utvärdering påverkan på utrustningsbehov av sjukhusövergripande riktlinjer (för exv. patientövervakning)
 - Avtalsinventering
 3. Säkrad tidplan och genomförbarhet
 - Detaljering av tidplan (jämkning av huvudpunkter i upphandlingsprocessen och byggnation & driftsättning av akuten)
 4. Övergripande logistik och materialförsörjning
 5. Strategi för efterföljande upphandling och avrop
 - Utveckling av paketering för eventuell upphandling (exv. upphandling av utrustning för enskilda, hela rum)
 - Resurskostnadsbeskrivning
 6. Total prisuppskattning
 - Detaljerat prisestimat baserat på punkter ovan

För att genomföra förstudien krävs MT-kompetens, IT/IKT-kompetens, konsultation av sjukhusfysiker, projektledning samt stöd för analys och dokumentation. Totalt resursbehov för förstudien uppskattas till totalt ca 4 heltidsresurser under ca 3 månader om en kostnad av uppskattningsvis 2 miljoner kronor.

locum.

VÄRDEN FÖR VÄRDEN

Projektkalkyl

Projektleddare/sign:	Erik Larsson
Objekt:	Huddinge Sjukhus
Projekt:	HS - Ny- och ombyggnad av akutmottagning
Projektnr.	94104562
Kostnadsläge	maj-18

Datum:	2018-06-04
Rev. datum:	

LOC-nr.	1310-1039
---------	-----------

Bedömd projekteringsstid [mån]	12
Bedömd produktionsstid [mån]	36

Typ av projekt:
<input type="checkbox"/> Nybyggnad
<input checked="" type="checkbox"/> Ombyggnad
<input type="checkbox"/> Tillbyggnad

Underlag:

Berörd area, LOA [m2]	6140
Berörd area, BTA [m2]	6395
Berörd volym, [m3]	

Fas:
<input type="checkbox"/> Programkalkyl
<input type="checkbox"/> Bygghandlingskalkyl
<input type="checkbox"/> Upphandlingskalkyl
<input type="checkbox"/> Slutkostnadsprognos
<input type="checkbox"/> Slutkostnad

Uppdelning per (huvudsaklig) lokalkategori:
<input checked="" type="checkbox"/> Mottagning
<input type="checkbox"/> Vård
<input checked="" type="checkbox"/> Diagnostik / behandling
<input checked="" type="checkbox"/> OP/ Anestesi / Färlösning / Akutmottagn.
<input checked="" type="checkbox"/> Sjukhusfysik (RTG)
<input type="checkbox"/> Laboratorier
<input type="checkbox"/> Administration / Utbildning
<input type="checkbox"/> Stödfunktioner
<input type="checkbox"/> Service
<input type="checkbox"/> Förråd
<input type="checkbox"/> Teknisk försörjning
<input type="checkbox"/> Kommunikation

Kostnadssammanställning enligt bifogad kalkyl

Förstudie [tkr]	5 000
Program [tkr]	6 000
Projektering [tkr]	0
Produktion [tkr]	0
Byggherrekostnad [tkr]	0
Bidrag / vidaredeb [tkr]	0
Varav iB+UB [tkr]	

Totalt	11 000	kr/m2 LOA	1 792	kr/m2 BTA	1 720
S:a investering	11 000	kr/m2 LOA	1 792	kr/m2 BTA	1 720

Uppdelning av kostnader för avskrivningar

Mark 0 år [%]	5%	Stammar 30 år [%]	5%
Lös konst 0 år [%]	1%	Installationer 20 år [%]	30%
Stomme 100 år [%]	8%	Storkomp. 20 år [%]	35%
Fasad 50 år [%]	5%	IT- och	10%
Markanläggning 30 år [%]		Hyresgästpassning 3-10 år [%]	
Fönster 30 år [%]		Kontrollsumma [%]	100%
Yttertak 30 år [%]	1%		

Upphandlingsform (huvudsaklig):
<input type="checkbox"/> SE (Utförandentreprenad) enl AB
<input type="checkbox"/> FE (Funktionsentreprenad) enl ABT
<input type="checkbox"/> Delad GE (Utförandentreprenad) enl AB
<input type="checkbox"/> Delad TE (Funktionsentreprenad) enl ABT

Ersättningsform (huvudsaklig):
<input type="checkbox"/> Fast pris utan indexreglering
<input type="checkbox"/> Fast pris med indexreglering
<input type="checkbox"/> Öppande räkning
<input type="checkbox"/> Öppande räkning med incitamentskonstruktion

Anmärkningar:

Underlag för utökning av budget från tidigare beslutade 5 mnkr för förstudie.

Projektleddare sign	
Erik Larsson	
Godkänd av enhets-/avdelningschef	
Fredrik Hagel	

Projektleddare/sign:
Erik Larsson
Objekt:
Huddinge Sjukhus
Projekt:
HS - Ny- och ombyggnad av akutmottagning
Projektnr.
94104562

Datum:
2018-06-04

LOC-nr.
1310-1039

Summering		
Totalt	Bidrag/vidaredebitering	Investering
11 000	0	11 000

Aktivitet	Beskrivning	Summeringsgrupp					
		05 Förstudie	15 Program	25 Projektering	35 Produktion	45 Byggherre- kostnader	85 Bidrag/ vidaredeb.
	TKr	5 000	6 000	0	0	0	0
	Konsulttjänster						
2011	Arkitekt 1	1 800	2 000				
2021	Konstruktör 1	100	150				
2031	VVS-konsult 1	200	350				
2041	El-konsult 1	150	300				
2051	Markkonsult 1	0	100				
2061	Miljökonsult 1	0	50				
2071	Specialkonsulter 1	0	100				
2081	Geoteknikkonsult 1	0	150				
2091	BIM-samordnare 1	0	50				
2101	Kalkyler 1	0	150				
2111	Brandkonsult 1	50	100				
2121	Landskapsarkitekt 1	0	50				
2131	Vägprojektör 1	0					
2141	VA-projektör 1	0	50				
2151	Styrkonsult 1	0					
2161	Inredningsarkitekt 1	0					
2171	Akustik 1	0	100				
	Entreprenader						
3111	Rivningsentreprenad 1						
3121	Markentreprenad 1						
3131	Miljösanering - mark 1						
3141	Miljösanering - byggnad 1						
3151	Byggentreprenad 1						
3161	Ventilationsentreprenad 1						
3171	Styr- och övervakningsentreprenad 1						
3181	Rörentreprenad 1						
3191	Sprinklerentreprenad 1						
3201	Kylentreprenad 1						
3211	El/tele entreprenad 1						
3221	Fastighetsnät 1						
3241	Transportanläggning 1						

3251	Övriga installationsentreprenader 1					
3261	Inredning/ulrustning 1					
3291	Datorutrustning, Systemintegration 1					
3321	Byggavfall 1					
	Byggherrekostnader					
4011	Skadestånd 1					
4021	Myndigheter 1					
4031	Besiktningkostnader 1					
4041	Evakueringskostnader 1					
4051	Markhyra 1					
4061	Driftkostnader 1					
4071	Etablering 1					
4081	Kopiering 1	25	50			
4082	Informationsmaterial, skyltar etc 1	25	50			
4091	Reservering garantiid 1					
4101	Intern projektledning, Projektområdeschef	50	50			
4102	Intern projektledning, Projektchef	50	50			
4103	Intern projektledning, Projektledare	350	250			
4104	Intern projektledning, Delprojektledare					
4105	Intern projektledning, Biträdande projektledare	0	150			
4106	Intern projektledning, Byggserviceledare					
4121	Internt projektdeltagande, Lokalutveckling	50	400			
4122	Intern projekttid, CAD/BIM	0	20			
4123	Intern projekttid, Miljö/energi	0	20			
4124	Intern projekttid, Teknik	0	20			
4125	Intern projekttid, Kund och fastighet	50	100			
4126	Intern projekttid, Kommunikation	0	20			
4127	Intern projekttid, Fastighetsutveckling	0	20			
4128	Intern projekttid, Upphandling	0	0			
4129	Intern projekttid, FM fönster	0	0			
4130	Intern projekttid, IT	0	0			
4151	Extern projektledning, Projekteringsledare					
4152	Extern projektledning, Projektledare					
4153	Extern projektledning, Byggledare					
4154	Extern projektledning, Installationssamordnare					
4155	Extern projektledning, Kontrollansvarig					
4156	Extern projektledning, Övriga 1					
4201	Administrativt påslag 0,8%	50	50			
4202	Övrig byggadministration					
4203	Indexuppräknig					
4204	Räntekostnad leverantörsskuld					
4205	Byggnadskreditiv	50	50			
4206	Kostnad moms Bostäder					
4301	Fast/lös konst 1					
	Övrigt					
9800	Vidaredebitering kund					
9900	Budgetreserv	2 000	1 000			
9910	Riskreserv					

9930	Försäkringar						
9940	Kostn tidigare förstudie						
9943	Kostn tidigare program						
9946	Kostn tidigare utredning						



Resultatanalys

(Efter investering)

2018-06-25 - ÄRENDE 06 – Bilaga 5

(fyll i färgade celler)

Årliga intäkter och kostnader, tkr	Efter investering										
	år 1	år 2	år 3	år 4	år 5	år 6	år 7	år 8	år 9	år 10	år 11
SLL-externa intäkter											
SLL-interna intäkter	19 800	20 200	20 600	21 000	21 400	21 800	22 200	22 700	23 100	23 600	24 100
Totala intäkter	19 800	20 200	20 600	21 000	21 400	21 800	22 200	22 700	23 100	23 600	24 100
Personalkostnader											
Material- och läkemedelskostnader											
Hyreskostnader											
Avskrivningskostnader	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500	8 400
Räntekostnader	3 200	3 100	2 900	2 800	2 700	2 600	2 400	2 300	2 200	2 100	1 900
Övriga driftkostnader	2 000	2 100	2 100	2 100	2 200	2 200	2 200	2 300	2 300	2 400	2 400
Totala kostnader	15 700	15 700	15 500	15 400	15 400	15 300	15 100	15 100	15 000	15 000	12 700
Resultat	4 100	4 500	5 100	5 600	6 000	6 500	7 100	7 600	8 100	8 600	11 400
Inbetalningsöverskott	30 300	30 700	31 100	31 500	31 900	32 300	32 700	33 200	33 600	34 100	32 500