Regionledningskontoret
Marie-Therése Wallin

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2025-11-03

RS 2024-0355

Regionstyrelsen

Genomförandebeslut för Uppförande av byggnad L9 (LFS/NKS del) vid Karolinska Universitetssjukhuset Solna

Regionledningskontorets förslag till beslut

Regionrådsberedningen föreslår regionstyrelsen föreslå att regionfullmäktige beslutar följande.

1. Fastighets- och servicenämnden medges rätt att dela upp Uppförande av byggnad L9 vid Karolinska Universitetssjukhuset Solna i två investeringsobjekt, Uppförande av byggnad L9 LFS del till en investeringsuppgift på högst 730 miljoner kronor respektive Uppförande av byggnad L9 NKS del till en investeringsutgift på högst 20 miljoner kronor.

2. Fastighets- och servicenämnden medges rätt att inleda genomförandefasen av Uppförande av byggnad L9 LFS del vid Karolinska Universitetssjukhuset Solna inom ramen för 2026 års investeringsbudget och planår 2027-2035, med en investeringsutgift på högst 730 miljoner kronor.

3. Fastighets- och servicenämnden medges rätt att inleda genomförandefasen av Uppförande av byggnad L9 NKS del vid Karolinska Universitetssjukhuset Solna inom ramen för 2026 års investeringsbudget och planår 2027-2035, med en investeringsutgift på högst 20 miljoner kronor.

Sammanfattning

Region Stockholm bedöms ha ett utökat behov av strålkapacitet. Med ytterligare tre linjäracceleratorer kan Region Stockholm inom en femårsperiod säkerställa en tillräcklig strålkapacitet för att möta ett ökat behov samt möjliggöra ett utbyte av befintliga linjäracceleratorer på Karolinska Universitetssjukhuset när dessa når sin tekniska livslängd. För att klara av det totala behovet av strålkapacitet för Region Stockholm planeras ytterligare investering för att utöka strålkapaciteten på Södersjukhuset.

Detta beslut innebär att en ny byggnad, L9, med tre linjäracceleratorer samt lokaler med direkt koppling till linjäracceleratorerna kommer att uppföras på Karolinska Solna sjukhusområde. Byggnad L9 kommer till viss del att påverka byggnad U290 på sjukhusområdet, främst till följd av en ny gemensam entré med byggnad L9 från Gävlegatan. Byggnad U290 och marken som byggnad L9 kommer uppföras på, ingår i projektavtalet för Nya Karolinska Solna (NKS), och marken behöver därför tas bort från projektavtalet. Investeringen i byggnad L9 föreslås därmed att delas upp i två objekt. Ett objekt som avser Landstingsfastigheter Stockholm (LFS), Uppförande av L9 LFS del, och som uppgår till 730 miljoner kronor och ett objekt som avser Uppförande av L9 NKS del och som uppgår till 20 miljoner kronor.

Regionledningskontoret gör ingen annan bedömning än vad som framgår av fastighets- och servicenämndens beslut och föreslår att regionfullmäktige beslutar i enlighet med förslaget (FSN 2024-0141).

Bakgrund

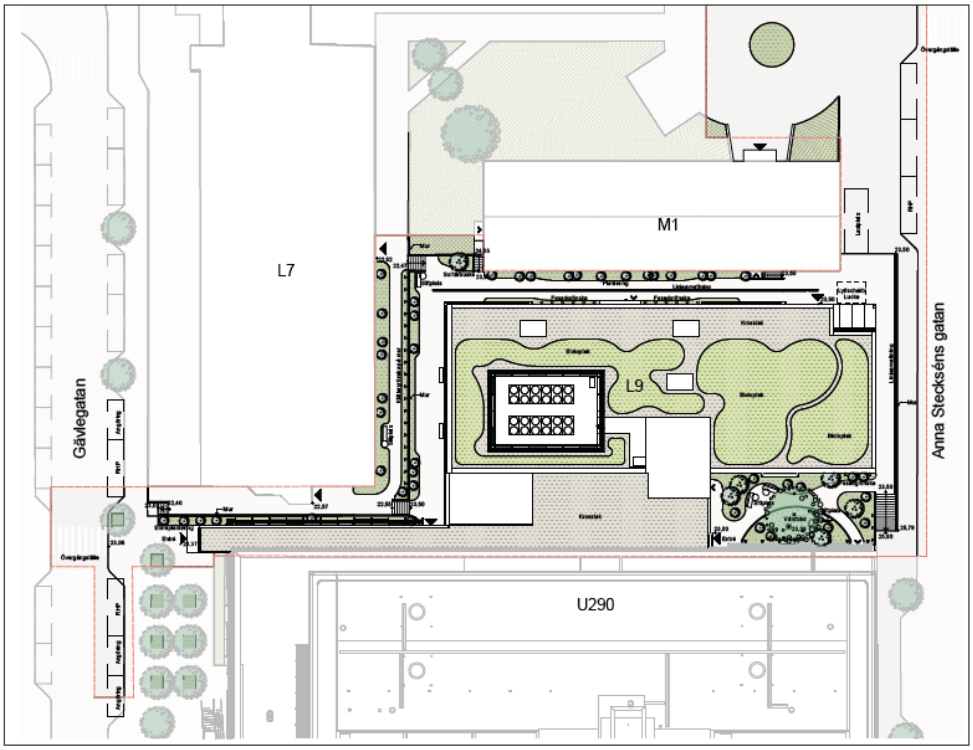
En förväntad befolkningsutveckling innebär att antalet äldre ökar vilket bedöms leda till att fler personer får en cancersjukdom. Antalet unika individer som fått strålbehandling är i linje med befolkningsutvecklingen. Varken Regionalt Cancercentrum eller Karolinska Universitetssjukhuset ser någon trend att incidensen av cancersjukdomar kommer att gå ned.

Utredning kring Region Stockholms framtida strålkapacitet har skett i samverkan mellan verksamheterna inom hälso- och sjukvårdsnämnden, Karolinska Universitetssjukhuset, Locum AB och regionstyrelsen. Den gemensamma bedömningen är att Region Stockholm har behov av utökad strålkapacitet. Detta kan säkerställas genom att planera för ytterligare två till fyra linjäracceleratorer på Karolinska Universitetssjukhuset Solna samt att det planeras ytterligare investering för att utöka strålkapaciteten på Södersjukhuset. Detta beslut omfattar endast fastighetsinvesteringen i byggnad L9 för att kunna inrymma ytterligare linjäracceleratorer på Karolinska Universitetssjukhuset Solna.

För att kunna möta ett ökat behov av strålkapacitet samt att möjliggöra utbyte av befintliga linjäracceleratorer inom Karolinska Universitetssjukhuset har ett alternativ med en byggnad med tre linjäracceleratorer inklusive verksamhetslokaler med direkt koppling till linjäracceleratorerna tagits fram. Alternativet förordas gemensamt av Karolinska universitetssjukhuset samt fastighets- och servicenämnden, och låg till grund för både planeringsbeslutet (RS 2024-0355) och beslutet om

genomförande. Alternativet bedöms uppfylla effektmålet att inom en femårsperiod säkerställa en tillräcklig strålkapacitet, samtidigt som det möjliggör ett utbyte av Region Stockholms befintliga linjäracceleratorer, utan att påverka den nuvarande kapaciteten negativt.

För att säkerställa en tillräcklig strålkapacitet inom en femårsperiod har delar av genomförandet påbörjats under planeringsfasen. Upphandling av samverkansentreprenör har genomförts och detaljprojektering har påbörjats tillsammans med samverkansentreprenören samt godkänt bygglov har erhållits av Solna Stad.



Byggnad L9 kommer att uppföras mellan byggnad U290 och byggnad M1. Uppförandet av byggnad L9 kommer till viss del att påverka byggnad U290, med vissa invändiga anpassningar men främst med yttre anpassningar till följd av en ny gemensam entré med byggnad L9 från Gävlegatan. Byggnad U290 och marken som byggnad L9 kommer uppföras på, ingår i projektavtalet för NKS, och marken behöver därför tas bort från projektavtalet. Samtliga åtgärder som har en påverkan på projektavtalet kommer hanteras genom tecknande av nya tilläggsavtal till projektavtalet för NKS.

Under byggnaden L9 tillskapas ett geolager[1] som gör så att byggnadens värme- och kylsystem kan använda berggrunden som energikälla. Med en mer jämn temperatur från berggrunden minskas således energiförbrukningen vilket ger en lägre klimatpåverkan under drifttiden av byggnaden.

Behov av utökad kapacitet
Beräkningar visar på att antalet linjäracceleratorer måste ökas med minst tre stycken i Region Stockholm då beläggningen på de nuvarande är maximal utifrån:

1. Ökat befolkningsunderlag
2. Ökad incidens av cancer
3. Redundans i systemet

Ökat befolkningsunderlag – Befolkningen i Stockholms län beräknades tidigare öka med omkring 137 000 personer, eller cirka sex procent, fram till 2033. Prognosen har skrivits ner, men andelen äldre väntas fortsatt öka både i absoluta och relativa tal. Eftersom cancer är vanligast bland äldre kvarstår därför ett stort och växande behov av strålbehandling i framtiden. Med nuvarande effektuttag täcker varje accelerator behovet för cirka 300 000 invånare. Utifrån demografisk prognos, oaktat allt annat, torde det behövas minst ytterligare en accelerator.

Ökad cancerincidens – flera olika faktorer påverkar förekomsten, både positivt och negativt, av diagnosticerad cancer: olika screeningprogram som föranleder att fler cancersjuka upptäcks i tid, nya befolkningsgrupper med annan etnicitet och livsmönster, förändringar i levnadsvanor (rökning, övervikt) eller framgångsrika profylaktiska åtgärder som exempelvis vaccination vid livmoderhalscancer. De senaste tio åren har cancerincidensen ökat i Sverige med 0,4 procent för män och 1,3 procent för kvinnor. Fortsätter denna ökning kommer ytterligare 1 600 patienter årligen insjukna med cancer i Region Stockholm. I dag ges cirka 10 000 behandlingar per accelerator och en årlig ökning av cancerfall med en procent medför ett behov på knappt 8 000 behandlingar som motsvarar kapaciteten hos minst en accelerator.

Redundans i systemet – Region Stockholms acceleratorer har högst nyttjandegrad i Sverige. Givet de 331 337 fraktionerna som levererades i Sverige under 2023, och utifrån ett antagande om att det finns cirka 250

[1] Ett geolager är ett energilager som används för att utvinna kyla och värme.

arbetsdagar på ett år, gavs i genomsnitt 18 fraktioner per accelerator och dag. Flest fraktioner gavs vid Södersjukhuset och Karolinska, i genomsnitt 23 fraktioner per dag. Effektupptaget är därmed 28 procent högre i Stockholm än genomsnittet i Sverige.[2] Effektuttaget Södersjukhuset jämfört med Karolinska Universitetssjukhuset är ungefär på samma nivå. Ett sådant högt effektuttag medför en ökad belastning på maskinparken men också en lägre reservkapacitet i det fall en maskin faller ur på grund av tekniska brister.

Effektmål för nämnden för Karolinska Universitetssjukhuset
De tre linjäracceleratorerna gör att Karolinska Universitetssjukhuset inom en femårsperiod kan säkerställa en tillräcklig kapacitet och därmed når sitt effektmål att ge strålbehandling till samtliga patienter i behov av det samt undvika köer till behandling. På kort sikt möjliggör också dessa tre linjäracceleratorer att utbytet av de befintliga linjäracceleratorerna inom Region Stockholm kan utföras utan att minska den nuvarande strålkapaciteten.

Efter att planerade utbyten av befintliga linjäracceleratorer, som finns vid utgången av 2024, är genomförda bedöms också strålkapaciteten kunna öka med uppskattningsvis 25 procent.

En av de tre linjäracceleratorer som ska installeras i byggnad L9 är en MR-LINAC[3]. Den gör det möjligt att ta MR-bilder under pågående strålbehandling, vilket ger en möjlighet att med högupplöst bildframställning rikta strålterapin med mycket hög precision. Med en MR-LINAC kan Karolinska Universitetssjukhuset uppnå effektmålet att implementera nya behandlingsmetoder med högprecisions strålbehandling. Idag finns det ingen MR-LINAC inom Region Stockholm.

Effektmål för fastighets- och servicenämnden

Effektmål	**Indikator/mätetal**	**Realiseringstid**
Att uppföra en byggnad som är förberedd för ett ökat behov av media och verksamhetsutrustningar.	Dimensionering utifrån befintliga förutsättningar med en möjlig ökning av mediabehovet för media och verksamhetsutrustning	Effektmålet mäts vid byggnadens färdigställande att det finns förutsättningar för ytterligare 30 % media.

[2] Källa: Rapport Strålenkät 2024, Regionala Cancercentrum
[3] Strålbehandlingssystem som kombinerar en linjäraccelerator (som ger strålning) med en MR-kamera (som tar bilder) för att ge en mer precis och individanpassad cancerbehandling.

	om 30 %.	
Att byggnaden har en strategisk systemuppbyggnad för att säkerställa redundans samt att framtida driftunderhåll av tekniska system ska kunna genomföras utan större störning för verksamheten.	Olika alternativ för hantering av försörjning av media har utvärderats och det som är mest lämpad för denna byggnad samt ur ett energiperspektiv är installation av ett Geolager.	Effektmålet anses uppfyllt om anläggningen vid driftsättning anses robust.
Att byggnaden är sammanlänkad med Solna sjukhusområde.	Genom en kulvertförbindelse till Solna sjukhusområde får också byggnaden en fungerande logistiklösning i området.	Effektmålet anses uppfyllt om denna är installerad vid byggnadens driftsättning.
De fastighetstekniska system och inventarier som ska installeras är valda utifrån ett långsiktigt förvaltningsperspektiv.	Att fastighetstekniska system och inventarier är valda med utgångspunkt för byggvarubedömningen samt att byggnaden följer miljöbyggnad silver och därmed gör energieffektiva val.	Effektmålet mäts vid byggnadens färdigställande att valda system och inventarier uppfyller dessa krav.

Regionledningskontorets förslag och motivering
Enligt Policy och riktlinjer för god ekonomisk hushållning (RS 2023-0414) föregås ett genomförandebeslut av en planeringsfas. Under planeringsfasen ska en systemhandling eller motsvarande handling tas fram som beskriver den tekniska lösningen.

Fastighetsförvaltningens tjänsteutlåtande och beslutsunderlag omfattar program- och systemhandlingar, hållbarhetsplan med tillhörande hållbarhetsunderlag, överlämningsstrategi, riskanalys och riskbedömning samt ekonomiskt beslutsunderlag. Regionledningskontoret bedömer därmed att investeringsobjektet har beretts i enlighet med Region Stockholms riktlinjer för investeringar inom Policy och riktlinjer för god ekonomisk hushållning.

Regionledningskontoret gör ingen annan bedömning än vad som framgår av fastighets– och servicenämndens beslut och föreslår att regionfullmäktige beslutar i enlighet med förslaget (FSN 2024-0141).

Ekonomiska konsekvenser

Uppförande av byggnad L9 Mnkr	Planeringsbeslut RS 2024-0355	Förslag genomförandebeslut
Inriktningsfas	22	22
Planeringsfas	160	160
Genomförandefas	548	548
Total investeringsutgift L9 LFS del	**730**	**730**
Total investeringsutgift L9 NKS del	**20**	**20**
*Avser lokaler så som främst bårhus**	*450*	

**I enlighet med Inriktningsbeslut RS 2024-0355 ska de kvarvarande 450 miljonerna användas för att säkerställa tillräcklig kapacitet för bland annat bårhusplatser vid Karolinska Universitetssjukhuset.*

Fastighetsinvesteringen i byggnad L9 vid Karolinska Universitetssjukhuset Solna uppgår sammantaget till 750 miljoner kronor. 730 miljoner kronor avser investeringsobjekt Uppförande av byggnad L9 LFS del, varav 137 miljoner kronor avser budget- och riskreserv. Resterande del av investeringen avser investeringsobjekt Uppförande av byggnad L9 NKS del och uppgår till 20 miljoner kronor. Investeringsutgifterna inryms i regionfullmäktiges investeringsbudget 2026 med planår 2027–2035 (RS 2025-0026) för fastighets- och servicenämnden.

Kapitalkostnader
Investeringen beräknas medföra ökade kostnader för avskrivningar och räntor med 42,7 miljoner kronor per år, från och med planerad driftsättning 2029. Under de tio första åren efter driftsättning motsvarar det 427 miljoner kronor, varav 248 miljoner kronor avser avskrivningar och 179 miljoner kronor avser räntor.

Kostnader för drift och underhåll
Kostnader för drift och underhåll beräknas öka i genomsnitt med 3,5 miljoner kronor per år under de tio första åren efter driftsättning och motsvarar 35 miljoner kronor.

Utrustningsinvesteringar
Investeringsutgifter för medicinteknisk utrustning, såsom exempelvis linjäracceleratorer till byggnad L9 tillkommer, som nämnden för Karolinska Universitetssjukhus bereder och lyfter för beslut. Dessa investeringsutgifter bedöms uppgå till cirka 165 miljoner kronor och ska inrymmas inom Karolinska Universitetssjukhusets investeringsbudget under perioden för investeringens genomförande.

Framtida hyreskostnader
Fastighetsinvesteringen i byggnad L9 kommer att medföra en ny grundhyra på 50,7 miljoner kronor per år. Grundhyran kommer hanteras enligt en modell om fast grundhyresnivå. Tillkommande hyreskostnader för delen av investeringen som avser investeringsobjekt Uppförande byggnad L9 NKS del beräknas till 1,6 miljoner kronor. Nämnden för Karolinska Universitetssjukhuset har i beslut (K 2025-6513) godkänt de ökade hyreskostnaderna för investeringen, utifrån att Karolinska Universitetssjukhuset kommer att ersättas av hälso- och sjukvårdsnämnden för den ökade hyreskostnaden i samband med att lokalerna tas i drift. Behovet av kostnadstäckning kommer att lyftas av hälso- och sjukvårdsnämnden i framtida budgetprocesser inför driftsättning av investeringen.

Driftskostnader avseende NKS del
Påverkan på kostnader för tekniska förvaltningstjänster, livscykelkostnader samt försäkringar utreds under kommande skede.

Emma Lennartsson
Regiondirektör

Katarina Holmgren
Ekonomidirektör

Beslutsunderlag

1. Fastighets- och servicenämndens protokollsutdrag den 22 oktober 2025
2. Fastighetsförvaltningens tjänsteutlåtande den 9 oktober 2025
3. Protokollsutdrag från Locum AB:s styrelse den 22 oktober 2025
4. Protokollsutdrag från nämnden för Karolinska Universitetssjukhuset den 24 september 2025
5. Karolinska Universitetssjukhusets tjänsteutlåtande den 24 september 2025

Beslutsexpediering

1. Fastighets- och servicenämnden
2. Locum AB
3. Nämnden för Karolinska Universitetssjukhuset

Godkänd av Emma Lennartsson, 2025-11-03