

Per Högdahl
Förvaltningsområdeschef
08-123 173 45
per.hogdahl@sil.se

BESLUT

Diariernr
LOC 2021-0219

Informationssäkerhetsklass: K1

Styrelsen för Locum AB

Nytt ventilationssystem byggnad C1 – Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge

Ärendet

Ventilationssystemet på Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge är idag nästan 50 år gammalt och den tekniska livslängden kan anses som uppnådd. Investeringen avser teknisk upprustning och modernisering av ventilationssystemet i byggnad C1.

Investeringsbeslutet avser inriktningsbeslut för att utreda vilket ventilationsalternativ som senare ska genomföras.

Investeringsmedel finns avsatta inom ospecificerade investeringar 2021-2022. Investeringen för genomförande bedöms till 80-90 mkr.

Beslutsunderlag

1. Situationsplan
2. Sammanfattning av Behovsanalys

Förslag till beslut

Styrelsen för Locum AB föreslås besluta

att fatta inriktningsbeslut avseende investeringsobjektet nytt ventilationssystem i byggnad C1 på Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge, till en investeringsutgift om högst 1 000 000 kronor som ryms inom ramen för ospecificerade investeringar 2021-2022 för Landstingsfastigheter Stockholm.

Anette Henriksson

Verkställande direktör

Per Högdahl
Förvaltningsområdeschef
08-123 173 45
per.hogdahl@sil.se

Diariern
LOC 2021-0219

BESLUT

Informationssäkerhetsklass: K1

Styrelsen för Locum AB

Bakgrund

Nödvändig teknisk upprustning av det befintliga ventilationssystemet som idag är 50 år gammalt och den tekniska livslängden är uppnådd. Det befintliga ventilationssystemet klarar inte en eventuell utbyggnad eller ökade krav på luftflöden. Konkret innebär detta att vissa vårdverksamheter som kräver stora luftflöden inte kan flyttas om till byggnad C1.

Att byta ventilationssystemet i byggnad C1 kommer även påverka energianvändningen i byggnaden på ett mycket positivt sätt som kommer bidra till de högt ställda energisparmål för använd energi till 2030 i Region Stockholm.

Överväganden

Eftersom den tekniska livslängden för rubricerat system är uppnådd så kommer överväganden i ärendet handla om olika tekniska lösningar på det nya ventilationssystemet.

En modernisering av sjukhusets ventilation bedöms som nödvändig för att nå regionens miljömål 2030. Bedömd besparing i detta tidiga skede är 15-25% avseende värme energin. En modernisering av ventilationssystemet i byggnad C1 innebär även ett förbättrat inomhusklimat för vårdverksamheten och patienter samt att risken för driftavbrott minskar.

Förstudieskedet syftar till att identifiera, utreda och beskriva alternativa lösningar och även utreda genomförbarheten med en tänkt lösning.

I förstudien tas olika alternativa lösningar fram och utvärderas.

På Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge har ventilationsdistributionen i byggnad K2 genomförts 2020 och förstudie av nytt ventilationssystem är genomförd i byggnad C2 2020, erfarenheter och lärdomar från dessa projekt utgör viktiga ingångsvärden för byggnad C1.

Förstudiens uppdrag blir att ta fram fyra olika alternativ enligt nedan:

- Alternativ 0 - Drift med befintlig systemutformning.
- Alternativ 1 - Fläktrum med FTX-aggregat på tak.
- Alternativ 2 - Fläktrum med FTX-aggregat på plan 3.
- Alternativ 3 - Batteriväxling med utökad batteriarea för bättre värmeåtervinning.
- OPTION 1 - Frikyla via uteluftintag till processkyla.

Förstudien ska redovisa hur stor energibesparingspotential respektive alternativ medför i relation till byggnadens samt hela sjukhusområdets totala energiförbrukning för att påvisa hur stor andel energibesparing projektet förväntas uppnå till energimål 2030.

Per Högdahl
Förvaltningsområdeschef
08-123 173 45
per.hogdahl@sil.se

BESLUT

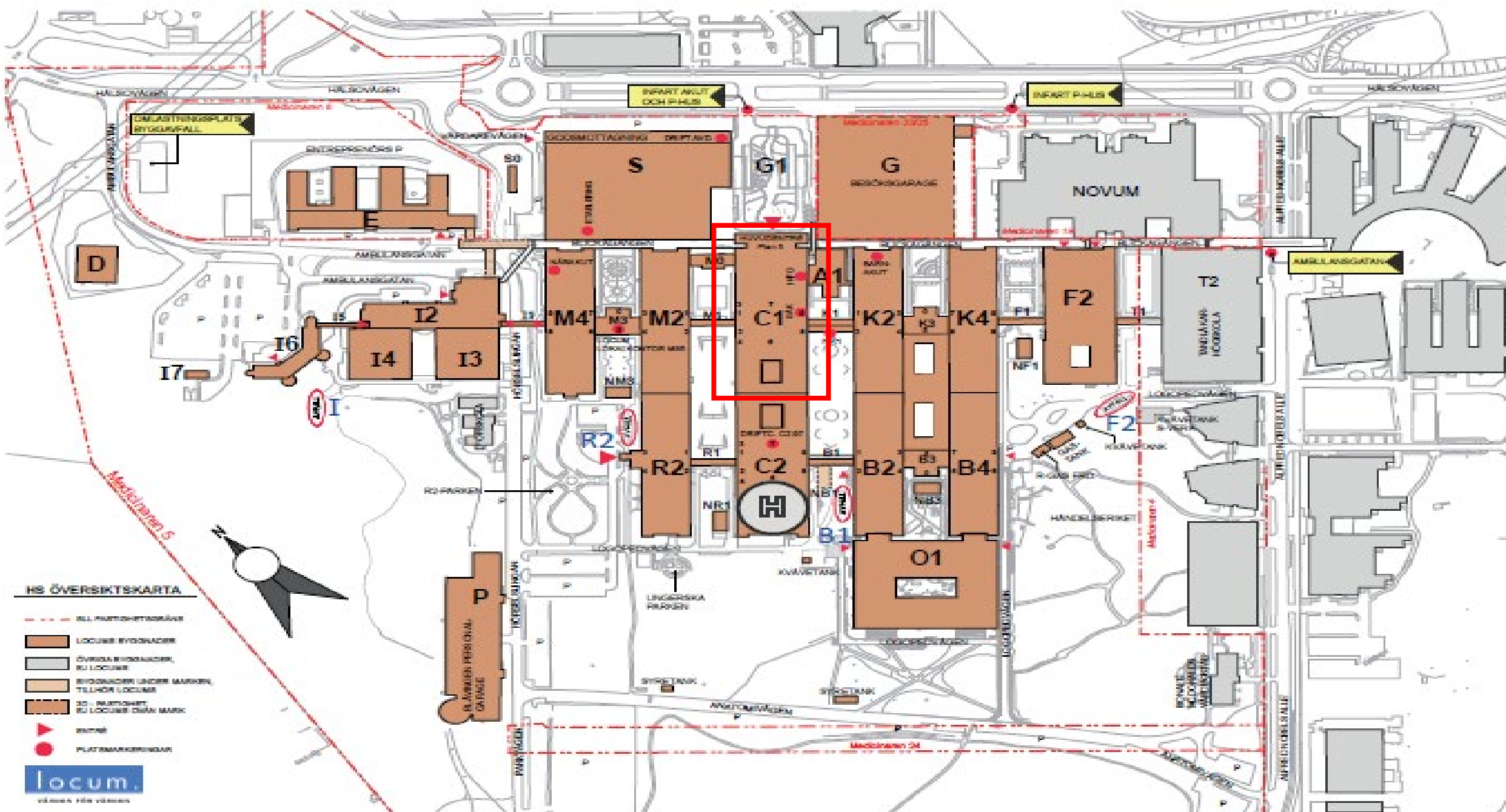
Diariernr
LOC 2021-0219

Informationssäkerhetsklass: K1

Styrelsen för Locum AB

Ekonomi

Investeringsbedömning Beslutet avser en förstudie där bland annat de ekonomiska bedömningarna kommer att framgå. Investeringen för genomförande bedöms till 80-90 mkr.



HS ÖVERSIKTSKARTA

- ALL PARTISCHIFTSOMRÅDE
- LOKALE BYGGNADER
- ÖVRIGA BYGGNADER, BU LOKALE
- BYGGNADER UNDER MARKEN, TILLÖRN LOKALE
- SO - RUMSHVIT, BU LOKALE TRÄSK MARK
- ▶ BANGÅR
- PLATSMARKERINGAR

Behovsanalys

Beställarens referenser
Ansvarig beställare. Namn, e-post, telefon: Patrik Brolin - Teknikförvaltare
Beställarens kontaktperson. Namn, e-post, telefon:
Verksamhetens kontaktperson(-er). Namn, e-post, telefon:
Kostn.Ställen: Division/Klinik/Sektion/Kostnadsställe/Namn/mm:
Förvaltningsobjekt: Huddinge sjukhusområde byggnad C1

Sammanfattning av behovsanalysen

Den tekniska livslängden för ventilationssystemets centrala distribution kan anses uppnådd, ventilationssystemet var avskrivet redan på 90-talet.

En modernisering av ventilationssystemet i byggnad C1 kommer innebära stora besparingar av energi vilket ligger i linje med regionens högt ställda energisparmål.

Innehåll

Behovsanalys Skriv verksamhet	1
Sammanfattning av behovsanalysen.....	1
Beskrivning av verksamheten, nuläge.....	3
Beskrivning av verksamheten	3
Verksamhetens lokalutnyttjande.....	3
Behovet, bakgrund till behovet.....	3
Verksamhetsutveckling – framtidsbild.....	4
Styrande förutsättningar, krav och avgränsningar.....	4
Krav	4
Viktning av styrande kriterier.....	4
Avgränsningar	5
Syfte och effektmål	5
Syfte	5
Effektmål	5
Risker	5
Behovsanalysens deltagare	6
Nästa steg.....	6
Rekommendation till beslut.....	6
Underskrift	7

Bilagor

Bilaga	Upprättad	Reviderad
1.	ÅÅ-MM-DD	ÅÅ-MM-DD
2.	ÅÅ-MM-DD	ÅÅ-MM-DD

Beskrivning av verksamheten, nuläge

Beskrivning av verksamheten

Ventilationssystemet betjänar byggnad C1 på Huddinge sjukhus. Systemet har nått sin tekniska livslängd och är i behov av en modernisering.

Verksamhetens lokalutnyttjande

Mån-fre 24/7

Lör-sön 24/7

Semesterstängning,
helgdagar 24/7

Skriv här

Behovet, bakgrund till behovet

Primära anledningen till teknisk upprustning av ventilationssystemets centrala distribution är att tekniska åldern kan anses uppnådd, ventilationssystemet var avskrivet redan på 90-talet.

Det kommer även att minska risken för framtida driftavbrott med långa avbrottsstider då det saknas eller kommer bli bristvara på reservdelar till både mekanik och elektronik. Regionen har högt ställda energisparmål för använd energi till 2030 och ventilationen bedöms stå för ca 70% av all energiåtgång för uppvärmning. En bedömning av besparing av köpt värmeenergi i detta tidiga skede är mellan 15-25% och beror av systemval. Troligtvis kommer andelen köpt elenergi dessvärre öka några procent då olika systemval för bättre värmeåtervinning genererar större tryckfall över batterier/växlare och därmed ökar fläktelenergin något. De nuvarande energibesparingsmålen är inte specificerade per energislag och tar inte hänsyn till om andelen köpt elenergi som för tillfället är en globalt begränsad energiproduktion/distribution skall minska eller kan få tillåtas öka för att minska den totala använda energin.

Behov att genomföra en förstudie om alternativa vägval för mest lämpliga förslag för ventilationsbyte. Initialt är 4 alternativ (exkludera K2 projekteringsalternativet) identifierade samt eventuell option.

Samtliga 4 nedanstående alternativ (samt K2 projekteringen) är utvärderade i förstudien för C2 ventilationsprojektet. Detta arbete bör återanvändas gällande strukturen, likväl tidigare förstudier och erfarenheter.

Likvärdig C2 förstudie och LCC behöver arbetas fram till beslutsunderlaget.

Alternativ 0 - Drift med befintlig systemutformning

Detta 0-alternativ innebär att inget görs åt befintlig ventilationsanläggning gällande dess tilluftssystem i plan 2 och 3 samt dess frånluftssystem på plan 9.

Alternativ 1 - Fläktrum med FTX-aggregat på tak

Huddinge struktur med tilluft placerad lågt (plan 2 och 3) och frånluft högt (plan 9) kommer ej kunna följas med systemupplägget.

Genomförbarheten för alternativet med avseende på att klara provisorisk drift, bedöms som mycket svårt.

Alternativ 2 - Fläktrum med FTX-aggregat på plan 3

Alternativ med fläktrum på plan 3 blir svårt att genomföra om intag och avluft tillsammans med till och frånluftdragningar, skall samordnas med aggregat och provisorier.

Alternativ 3 - Batteriväxling med utökad batteriarea för bättre VÅV

Förordat förslag i C2 huset.

OPTION 1 – Beräkna potentiell frikyla via uteluftintag till processkyla KB12**Verksamhetsutveckling – framtidsbild**

Minimerade antal driftavbrott samt energieffektiv ventilation.

Styrande förutsättningar, krav och avgränsningar**Krav**

LCC kalkyler skall sammanställas och ekonomin beaktas inför styrgruppens slutgiltiga beslut, teknisk livslängd, driftkostnader och energimålen skall vägas in i det slutgiltiga vägvalet.

En LCC med respektive alternativ redovisat samt ställas i jämförelse med en "LCC" - en nuvärdesberäkning vad befintliga ventilationssystemet uppskattningsvis har för energiförbrukning idag per energislag benämnd alternativ 0 (med förslagsvis 2019 som referens då normalåret inte hade enormt stor avvikelse). Syftet är att kunna beräkna projektets enskilda och totala energibesparingspotential för utvärdering mot hela HS energimål 2030.

I K2 projektet genererades även mer uthyrbar yta vilket skall beaktas. Alla mervärden av det systemvalet skall kvantifieras.

Viktning av styrande kriterier

Skriv här

Kvalitet	Ekonomi	Tid
%	%	%

Avgränsningar

Förstudien avser ventilationssystemet i byggnad C1, ventilationsdistributionen.

Syfte och effektmål

Syfte

Modernisering genom tekniskupprustning för att säkra driftsäkerhet samt kapacitet i byggnad C2 samt att spara energi.

Effektmål

Ta fram ett alternativ till investeringsförslag med LCC kalkyl samt ett förslag som är genomförbart med låg verksamhetspåverkan.

Risker

Skriv här

Risk	Sannolikhet	Effekt/Konsekvens	Åtgärd
Större driftstörningar	Medel	Svårbedömd	God produktionsplanering
Arbetsmiljöproblem byggentreprenad under produktion	Medel	Begränsad	eaktas initialt och god produktionsplanering
Arbetsmiljöproblem för verksamheter under produktion	Hög	Begränsad men kan bli patientsäkerhetsmässigt oacceptabel och måste med alla resurser åtgärdas om så sker eller riskerar att ske.	Beaktas initialt och prioriteras i de situationer som blir nödvändiga
Svårbedömd produktionstid	Låg	Påverkar energimålen som trots allt är mål, inte krav.	God konsultation under förstudie och projekteringsskede

Risk	Sannolikhet	Effekt/Konsekvens	Åtgärd
Risk att produktionstid påverkar framdriften för 2030 energimålen inte hinner uppnås	Låg i enskilda projektet	Påverkar energimålen som trots allt är mål, inte krav.	Svår att påverka. En åtgärd kan vara att forcera och bedriva två ventilationsprojekt parallellt som kan påverka verksamheter negativt. Påverkas så klart av respektive års beslutad budget också pga stor investeringskostnad i enskilda ventilationsprojekten.

Behovsanalysens deltagare

Namn	Roll	Organisation
Patrik Brolin	Teknikförvaltare	Locum aB

Nästa steg

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

Rekommendation till beslut

Undertecknad anser och rekommenderar att projektet drivs vidare in i nästa fas och rekommenderar beslut om att genomföra en förstudie eftersom tekniska livslängden är uppnådd samt att ventilationssystemvalet har en stor enskild energipåverkan och potential för miljömål 2030.

2021-02-24

Behovsanalysrapport | Projektnr: 93102291 | LOC
Informationssäkerhetsklass: K1

Underskrift

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

Verksamhetsföreträdare (namn och funktion)

Patrik Brolin Teknikförvaltare - Locum AB

Verksamhet

Ort och datum: Stockholm 2021-02-24

Ansvarig

Namnförtydligande

Patrik Brolin Teknikförvaltare - Locum AB

Bilagor

Bilaga

Delges

Registratur/Akten