

Projektnamn: Förstudie-Geolagring Värme Kyla

Programområde: Mellersta Norrland

Ärende ID: 20201245

Sammanfattande beskrivning

Förstudien syftar till att göra en strategisk genomlysning på systemnivå av energiförsörjningen för hela sjukhusområdet. Projektet kommer att skapa ett detaljerat underlag som ligger till grund dels för ett långsiktigt energieffektiviseringsarbete dels till ett genomförande projekt under perioden 2017-2020.

Projektet kommer att utvärdera vilka insatser som kan planeras för att minska energiåtgången genom t.ex. att återvinna den värmen som produceras av serverhallar, diagnosutrustning och matberedningen och därmed minska både koldioxidutsläpp och energiförbrukning.

Bakgrund och omvärld

Bakgrund

Region Jämtland Härjedalens fastighetsavdelning har ett löpande ansvar för att planera, projektera och genomföra förbättringar, anpassningar och nyproduktion av lokaler, liksom för drift och underhåll för verksamheternas lokaler. Planeringssituationen kännetecknas av ett gap mellan de resurser som fordras för att tillmötesgå verksamheternas behov, och de resurser som finns att tillgå för att planera, utreda, projektera och genomföra nödvändiga anpassningar. Områden som ofta nedprioriteras är strategiska investeringar i till exempel energieffektivisering i relation till Hälso och sjukvårdens omedelbara behov. Därför är regionalfondens investeringsprioritering koldioxidsnål ekonomi ett avgörande instrument som möjliggör satsningar på energieffektiviseringar och ianspråktagande av ny teknik för ändamålet. Region JH står inför stora reinvesteringar av utrustning för process och komfortkyla. Den utrustning som skall ersättas är spridd, föråldrad och samarbetar inte med utrustning som tillför värme till sjukhuset. All energi för uppvärmning tillförs via fjärrvärme, samtidigt som all överskottsvärme från serverhallar, diagnosutrustningar, matberedningen m.m. avges till atmosfären. Alla verksamheter har ett inomhusklimat som motsvarar verksamheternas krav, men som helhet betraktat underpresterar Östersundssjukhus beträffande energieffektivitet i förhållande till vad som är

möjligt med aktuell teknik. Preliminära bedömningar, som motiverar förprojektet och ett efterföljande huvudprojekt, är att en investering i ett effektivt och sammanhållet energisystem med geolagring av värme och kyla, är att en total besparing mellan 3,3 (15%) - 6 (25%) GWh/år är möjlig. Teknikområdet är under snabb utveckling och idag finns lösningar som kombinerar funktioner för dessa ändamål i sammanhållna system. Ett väl utformat system tillgodoser både behovet av värme och av kyla över dygnet och över året genom geolagring av såväl överskottskyla som av överskottsvärme. Klimatförändringar har gett nya behov eftersom sommarårets inomhusklimat har blivit allt svårare att upprätthålla, vilket medför risker för flera patientgrupper. Lanspåkstagande av ny kraftfull diagnosutrustning (exempelvis MR-kameror som arbetar med 4-10 Tesla installeras mitt i byggnaden) genererar energi i en omfattning som inte gick att förutse när sjukhuset planerades, vilket kräver nya lösningar och investeringar. Allt mer omfattande serverhallar, som i stor omfattning analyserar resultat från diagnosutrustningen, producerar stora mängder värme i svåra lägen i sjukhuskroppen. Sammantaget är fastighetsavdelningens erfarenhet att klimatförändringarna kombinerat med de effekter på inomhusklimatet som allt mer avancerad medicinsk-teknisk apparatur leder till, en komplicerad planeringssituation där kraven ökar över tid. Därför är det motiverat med en strategisk genomlysning av vilka insatser som kan planeras utifrån rådande förhållanden och förutsebara förändringar i framtiden i det förprojekt som beskrivs i denna ansökan.

Omvärd och samverkan

Alla sjukhus i alla regioner delar detta problem. Därför är regionen aktiv i nätverk, dels för jämförelser, erfarenhetsutbyten och utvecklingsarbete. I dessa nätverk har observationer av de mekanismer som beskrivs ovan gjorts över tid, samtidigt som den tekniska utvecklingen som genererar nya krav från vården, följs noga. Slutsatsen är att tiden och tekniken är mogen för att genomföra hållbara investeringar i lösningar som både utvecklar vårdkvaliteten såväl som vårdverksamhetens klimatprestanda. I den löpande dialogen positionerar aktörerna sina teknikmål, så att varje pågående investering skall prestera bättre, och sikta på högre energiprestanda än vad närmast föregående investering klarade av att realisera.

Koppling till det lokala näringslivet

Kopplingen till det regionala näringslivet utgörs främst av samverkan med ett antal leverantörer av tjänster och material. Deras kompetens är i hög grad beroende av offentliga kunder, som genom upphandling och drift av modern utrustning medverkar till införande av motsvarande teknik hos andra aktörer inom fastighet och industri. Region JH har genom sin funktion en roll som drivande i klimatarbetet genom att agera beställare och implementerare av ny klimatsmart teknik i regionen.

Mål och resultat

Mål

Målet med förprojektet är att hitta snittet mellan regionens behov av klimatsmarta investeringar och regionalfondsprogrammets målsättningar inom investeringsprioriteringen koldioxidsnål ekonomi. Förprojektet syftar till att skapa underlag för ett genomförandeprojekt som kombinerar flera önskvärda effekter. Exempel på effekter av en investering i energieffektivitet i regionens försörjning av värme och kyla resulterar i ökad tillgänglighet och kraftigt minskat behov av mängden tillförd energi per kvadratmeter. Förprojektet syftar till att skapa ett kvalificerat underlag med potential och flexibilitet att hantera ett ytterligare förändrat klimat, kombinerat med tillförsel av ännu modernare diagnosutrustning. Dessa båda mekanismer förstärker bägge den obalans, som förprojektet syftar till att motverka. Om förprojektet inte genomförs riskerar regionen att energiprestandan på Östersunds sjukhus försämras över tid.

Målgrupper

Målgrupperna är, förutom världens alla människor, som potentiell drabbas av global uppvärmning, medlemmarna i regionkommunen, både i form av skattebetalare, men även personal och patienter gynnas av förbättrad arbetsmiljö, liksom av den förbättrade tillgänglighet som det redundanta energisystemet på sjukhusområdet leder till.

Förväntat resultat vid projektavslut

Förprojektet förväntas resultera i ett underlag som kan ligga till grund för dels ett långsiktigt energieffektiviseringsarbete, dels konkreta resultat i form av minskad energiförbrukning. Ett sådant energieffektiviseringsarbete möjliggörs genom att investeringsbeslut kan fattas på sakliga grunder, och som kopplar tekniska förutsättningar till minskade koldioxidutsläpp. I fallet med Geolagring värme kyla kan Regionalfondens resurser, i ett senare huvudprojekt, vara den faktor som gör att politiska avvägningar mellan hälso- och sjukvårdens omedelbara behov, inte kommer i konflikt med investeringar i koldioxidsnål energiförsörjning, utan blir möjliga att genomföra.

Målvärde för aktivitetsindikatorer

Ej aktuellt för förstudie.

Organisation och genomförande

Projektorganisation

Projektet genomförs av RegionJHs fastighetsavdelning under ledning av en styrgrupp som sammanför berörda verksamheter. Styrgruppen tar ansvar för genomförandet av förprojektet med stöd av regionalfondsprogrammet och

förprojektets inriktning och avgränsning. Projektet leds av en projektledare som har all nödvändig erfarenhet och kompetens för genomförandet. Fältarbetet och stöd till upphandlade konsulter leds av samordnaren. Administrationen i förprojektet stöds av erfarna projektekonomer inom RegionJH.

Arbetsätt

I huvudsak kommer underlag att insamlas och analyseras av upphandlade konsulter (befintliga ramavtal) med lång erfarenhet från motsvarande planeringssituationer där avancerade vårdtjänster skall utföras med stöd av sjukhusfastigheter som motsvarar den specialiserade sjukvårdens behov, nu och i framtiden. Det är särskilt viktigt att de strategiska behov som sjukvården kan förutse nu och i framtiden kan stödjas av funktionella anpassningar av regionens fastighetsbestånd. Därför planeras konsulternas arbete så att de stöds av veckovisa avstämningar med projektledningen. I tillägg till konsulternas arbete diskuteras möjliga tekniska tillämpningar och införandet av innovativ teknik i dialog med externa forskarkompetenser från (kontakt initierad) SINTEF, NTNU (som är i forskningens absoluta toppskikt), i syfte att kvalitetssäkra teknikval och planeringsunderlag. RegionJHs fastighetsavdelning har ett politiskt uppdrag att bidra till kompetensförsörjningen och till etableringen av modern, högpresterande, teknik i regionen. Ett möjligt scenario är att teknikvalet kan komma att bidra till validering och driftsättning av teknik som tangerar eller bidrar till kommersialiseringen av innovationer inom geolagring och energiåtervinning.