

Projektnamn: Resurseffektiv solet för offentliga byggnader och bostadssektorn i kallt klimat (SUNCOLD)

Programområde: Övre Norrland

Ärende ID: 20201303

Sammanfattande beskrivning

Projektets mål är att ta fram riktlinjer och bästa praxis för solet i kallt klimat, med fokus på offentliga byggnader och bostadssektorn. Genom att ge fastighetsägare, kommuner, bostadsrättsföreningar mfl ett bra underlag med relevanta mätdata och riktlinjer för när olika solsystem bör användas, kan dessa fatta trygga beslut om hur de ska investera i solet. Projektet ska även ta fram underlag för vilka möjligheter som finns med att bygga upp en testbädd för solceller i kallt klimat i regionen, samt hur befintliga forskningsparker kan utvidgas för att inkludera byggnadsintegrerade solceller. Därigenom vill projektet bidra till att användningen av förnybar energi ökar markant i regionen genom ett ökat intresse för att använda solenergi i bostadssektorn och offentlig sektor, samt att solenergimarknaden i Norrbotten har stärkts genom kompetensutveckling och samverkan.

Marknaden för soletinstallationer har ökat kraftigt i Sverige de senaste åren, men fortfarande finns det brister i kunskap och erfarenheter för resurseffektivt nyttjande av solet i kallt klimat. Laborrietester och specifikationer som uppges på dagens solcellsmoduler är anpassade för förhållanden i södra Europa. Detta ger en osäkerhet för potentiella kunder, men även för installatörer, försäkringsbolag etc. Det finns även en utbredd skepsis mot hur solenergisystem ska fungera under de mörka månaderna och i samband med snö.

Solenergi är därför ett relativt outvecklat område i Övre Norrland. I dag finns få installerade anläggningar och få lokala leverantörer som erbjuder solceller. De flesta som installerar solceller är lantbruk och andra privata aktörer med stora tak och hög energiförbrukning. Inom bostadssektorn och den offentliga sektorn är användningen låg, trots hög potential, vilket projektet vill ändra på.

Bakgrund och omvärld

Bakgrund

Med ökande miljöproblem och stigande energipriser har intresset för de förnybara energislagen har ökat kraftigt sedan i början av 90-talet och förnybar energi är nu den marknad som har snabbast tillväxt. Trenden för solceller har under lång tid varit fallande priser och högre verkningsgrad. Mellan 2009-2013 föll priserna med ca 70%. Prisfallet har stannat av och fokus är nu på ökad verkningsgrad. På motsvarande sätt har installationen av solceller ökat, under motsvarande tidsperiod gick årlig installerad effekt gick från ca 2 MW till 19 MW i Sverige. Utvecklingen har lett till att användningen har gått från fristående system på fritidshus och husvagnar, till nätanslutna system på fastigheter och byggnadsintegrerade system på fasader, tak och balkonger till exempel. Fortfarande finns det dock brister i kunskap och erfarenheter för resurseffektivt nyttjande av solel i kallt klimat, som har dokumenterade fördelar beträffande upptag av solinstrålning och verkningsgrad. Laboratorietester och specifikationer som uppges på dagens solcellsmoduler är anpassade för förhållanden i södra Europa. Detta ger en osäkerhet för potentiella kunder, men även för installatörer, försäkringsbolag etc.

Det finns även en utbredd skepsis mot hur solenergisystem ska fungera under de mörka månaderna och i samband med snö. Solenergi är därför ett relativt outvecklat område i övre Norrland. I dag finns få installerade anläggningar och få lokala leverantörer som erbjuder solceller. De flesta som installerar solceller är lantbruk och andra privata aktörer med stora tak och hög energiförbrukning. Inom bostadssektorn och den offentliga sektorn är användningen låg, trots hög potential, vilket projektet vill ändra på.

Piteå är ett mycket intressant område för soleininstallationer med dokumenterad hög grad av solinstrålning och ett kallt klimat, vilket är bra för produktionseffektiviteten. Lokala energibolaget PiteEnergi, som är en av intressenterna i aktuellt projekt, kommer innan utgången av 2017 förfoga över tre soleininstallationer: trackingsystem, takmonterat och bifacial. Dessa representerar både olika typer av montering samt olika solcells- och modulteknologier (mono- och multi-Si, CIGS, bifacial etc). Alla tre systemen är designade för att ge goda möjligheter till vidare uppföljning i FoU-projekt med bland annat möjlighet att avläsa prestanda på modulnivå eller per två moduler. Med dessa system finns en grund för en testbäddsmiljö för solenergi i kallt klimat i norra Sverige. Dessa system utgör också grunden för de tester och mätdata som krävs för att ta fram önskade riktlinjer.

Potentialen för att använda solenergi i offentlig sektor och i bostadssektorn behöver lyftas fram för att öka användningen av solenergi i Övre Norrland. Genom att ge fastighetsägare, kommuner,

bostadsrättsföreningar m.fl ett bra underlag, med relevanta mätdata, och riktlinjer för när olika solsystem bör användas, kan dessa fatta trygga beslut om hur de ska investera i sol. Vid ny-, till- och ombyggnad finns stora möjligheter att anpassa energiförsörjningssystem och låta bostäderna gå mot mer koldioxidsnåla byggnader. När tak ska bytas eller renoveras är takmonterade solpaneler ett intressant alternativ, för fastighetsägare eller offentliga aktörer med tak som inte passar, kan markmonterade system eller fasadintegrerade system fungera bättre. Genom att förse aktörerna på bostadsmarknaden med relevant kunskap och riktlinjer kan de lättare fatta rätt investeringsbeslut och bidra till en hållbar tillväxt och förnybart energisystem. Genom de satsningar och innovationssystem som finns i Piteå kring industriellt byggande och främst Lindbäck's bygg finns förutsättningar för nära samverkan med alla aktörer i värdekedjan för resurseffektiv sol i byggnader på nordliga breddgrader.

Omvärld och samverkan

I Sverige är solenergiindustrin uppdelad i två värdekedjor, en inriktad mot komponentindustri och är global, den andra tar hand om utbyggnaden i Sverige och består av installatörer, byggbolag, konsulter och leverantörer. Projektet inriktar sig på den andra värdekedjan. Det finns ett antal större samarbeten inom sol, genom t ex Glava Energy Center , Solar Test Bed som leds av RISE (tidigare SP), samt delvis inom hållbara stadsdelar som t ex ElectricITY, Hyllie och Hammarby Sjöstad. Motsvarande initiativ saknas dock i Övre Norrland. Ett kompetenscentrum i Övre Norrland skulle kunna vara en viktig samarbetspartner till övriga nationella och internationella initiativ.

I projektet Arctic Solar ska ett nätverk inom solenergi byggas upp i norra Sverige och små och medelstora företag ska få stöd för att investera i solenergi. Tillsammans med de kunskaper och riktlinjer som detta projekt tar fram mot fastighetsbranschen och bostadsektorn, kan kompetensen höjas ytterligare och kompetenscentret breddas. En eventuell testbädd i Piteå skulle också kunna få en viktig roll motsvarande övrig testverksamhet i regionen, för att verifiera att produkterna fungerar i kallt klimat. I tidigare solprojekt i Piteå, alla drivna av PiteEnergi, har forskningsinstitutet Norut, som är baserat i Narvik, varit en viktig samarbetspartner. De är specialiserade på sol i kallt klimat och eftersom motsvarande kompetens saknas i Sverige har de varit delaktiga i alla tre parker som PiteEnergi äger. Projektet vill överföra kunskap och erfarenheter från Norut och tidigare projekt och börja bygga upp kompetensen i Övre Norrland. Det sker genom erfarenhetsutbyten, forskning på den senaste solparken med dubbelsidiga paneler, en utvärdering kring en testbäddsmiljö, samt framtagande av bästa praxis och riktlinjer för solceller i kallt klimat i Sverige.

Ett kompetenscentrum i Övre Norrland skulle kunna vara en viktig samarbetspartner till övriga nationella och internationella initiativ. Det skulle också kunna få en viktig roll motsvarande

övrig testverksamhet i regionen, för att verifiera att produkterna fungerar i kallt klimat. Tänkbara samarbetspartners i regionen kan vara Luleå tekniska universitet, Energikontor Norr, energibolag, installatörer, leverantörer, fastighetsägare, kommuner, landsting, bostadsrättsföreningar, byggbranschen m.fl. Projektägarna och samverkanspart har etablerade relationer med energibolag kring solet i hela Norrbotten och Västerbotten. Vidare finns en kontakt med Energikontor Norr som kommer att involveras i diskussioner som kopplar mot energikontorets nätverk i regionen samt kontakt med installationsföretag som har flertalet kontor i Norrbotten och Västerbotten.

Koppling till det lokala näringslivet

Näringslivet inom bostadssektorn, hyresvärdar, fastighetsägare, hustillverkare och byggföretag, är huvudsaklig målgrupp för projektets aktiviteter på olika sätt och ska vara det viktigaste medlet för att bidra till att främja energieffektivitet och användning av solenergi i bostäder. Det regionala näringslivet finns också representerat i nätverket, genom energibolaget PiteEnergi och Lindbäcks bygg. Dessa aktörer kommer att bidra med sin specialistkompetens i gemensamma planerade aktiviteter inom projektet men också med kännedom om målgrupper och deras behov samt lämpligt upplägg på dessa aktiviteter.

Mål och resultat

Mål

Projektets mål är att ta fram riktlinjer och bästa praxis för solet i kallt klimat, med fokus på offentliga byggnader och bostadssektorn. Genom att ge fastighetsägare, kommuner, bostadsrättsföreningar m.fl. ett bra underlag, med relevanta mätdata, och riktlinjer för när olika solsystem bör användas, kan dessa fatta trygga beslut om hur de ska investera i solet. Genom bred och väl underbyggd resultatspridning till aktörer inom aktuell värdekedja som stödjer projektet, förbättra energieffektivitet, smart energiförvaltning och användning av förnybar energi i offentliga byggnader och inom bostadssektorn. Till detta tillkommer fyra delmål som är kopplade till de aktiviteter som ska genomföras inom ramen för projektet:

1. Att överföra kunskap och erfarenheter från satsningar inom solet i Piteå och annan tillgänglig information från liknande satsningar i kallt klimat.
2. Att genomföra studier på den solcellspark, bestående av dubbelsidiga solpaneler, som byggs våren 2017 i Piteå. Parken består av 160 paneler i olika väderstreck och lutningar, där syftet är att hitta riktlinjer för mest resurseffektiv installation. Detta ska även jämföras med motsvarande studier för takmonterade solceller och trackingsystem.

3. Utvärdering om hur den infrastruktur som finns inom Piteåområdet kan utgöra en testbäddsmiljö för hur resurseffektiv solet ska utformas i kallt klimat. Syftet är att kunna möjliggöra en öppen testmiljö inom RISE för forskning och utveckling av högeffektiva solceller samt optimering av system. Denna del kommer även att beakta möjligheterna för framtida tester av byggnadsintegrerade solceller.

4. Att främja användningen av energieffektiva systemlösningar med lämplig energikvalité för ändamålet i bostadssektorn och offentlig infrastruktur. Detta ska ske genom att presentera ny bästa praxis och riktlinjer för installation av flexibla solpaneler för byggnader i kallt klimat.

Målgrupper

Primära målgruppen för projektet är offentlig sektor med ansvar för eller ägande av fastigheter, samt bostadssektorn, som privata fastighetsägare, hyresgästföreningar och bostadsrättsföreningar. Det kan också vara andra möjliga beställare av solenergianläggningar samt installatörbranschen, energibransch, byggbransch och arkitekter, som alla spelar en viktig roll för såväl kvantiteten som kvaliteten på framtida solenergiinstallationer.

Sekundära målgrupper är offentliga aktörer och verksamheter i sin roll som fastighetsägare eller med en styrande funktion för upprättande av riktlinjer och beslut gällande bland annat samhällsplanering. Andra regioner och energikontor, bl.a. via Energikontoren Sverige som får ta del av projektets resultat och att utvecklade metoder i projektet.

Förväntat resultat vid projektavslut

Resultatet efter projektavslut är att användningen av solenergi och/eller beställningar av solenergisystem i bostadssektorn och offentlig sektor i Norrbotten har ökat markant. Tydliga riktlinjer och bästa praxis finns för installation och validering av olika typer av solcellsanläggningar för fastigheter i kallt klimat. Projektet kommer även att möjliggöra vidareutveckling och anpassning av en unik testbäddsmiljö som är den enda i sitt slag i Norden. Tillsammans med andra projekt kommer projektet att bidra till att en nationell kunskapsnod byggs upp i regionen. Utöver utvärdering av testbäddsmöjligheter i delmål 3 kommer en medarbetare på RISE och initiativet SUNRISE att involveras inom projektet för att ge stöd till hur miljö och testbädd i Piteå blir en nordlig kunskapsnod inom solet i kallt klimat. Kompletterande miljöer i regionen kommer också att identifieras och inkluderas i detta. De ska identifieras och inkluderas i den nordliga kunskapsnoden för solet i kallt klimat genom ett planerat samarbete med Energikontor Norr, vilket kommer att inledas tidigt i projektet.

Projektet planerar också att samarbeta med det föreslagna projektet Arctic Solar och det regionala nätverk som ska byggas upp där. Kunskapsnoden ska långsiktigt förankras i regionen genom RISE-baserad verksamhet i Piteå och kopplingar till

centralt RISE-initiativ i SUNRISE samt genom det förslagna projektet Arctic Solar med ambition att gemensamt bygga ett starkt nätverk och kunskapsnod i Piteå och Norrbotten. Resultaten ska spridas genom direktkontakt med kommunala näringslivsenheter i Kalix, Luleå, Boden, Älvsbyn och Piteå samt genom att söka samarbete med Energikontor Norr. Vidare kan samarrangemang genomföras med Arctic Solar i form av seminarier, föreläsningar och workshops i Norrbotten och Västerbotten. För att nyttiggöra resultaten hos offentlig sektor och bostadssektorn i regionen kommer de att kommuniceras genom kanaler vid kommunala förvaltningsverksamheter och bostadsbolag i Kalix, Luleå, Boden, Älvsbyn och Piteå samt genom att tillsammans med PiteEnergi söka samarbete med Villaägarna för att sprida relevant information. Information om projektet kommer även att spridas digitalt via hemsida och sociala medier.

Målvärde för aktivitetsindikatorer

Antal organisationer som får stöd: 10 organisationer

Minskad energiförbrukning hos projektmedverkande företag och organisationer:
1 MWh

Organisation och genomförande

Projektorganisation

Projektet består av flera aktiviteter som kopplas ihop mot de olika delmålen och önskat resultat. Projektägare är forskningsinstitutet RISE Energy Technology Center AB (RISE ETC) i Piteå (dotterbolag inom nybildade RISE Bioekonomi). Samverkanspart är Piteå Science Park och övriga intressenter är PiteEnergi, Lindbäcks bygg, Norut (Northen research institute i Narvik) och Piteå kommun.

Projektledare

Projektledaren ansvarar för samordning och kommunikation mellan projektdeltagarna, styrgrupp och externa aktörer, regelbunden avstämning, dokumentation och rapportering. Projektledaren ansvarar för att projektet löper enligt plan och levererar resultat enligt mål och förväntningar.

Affärsutvecklare

Affärsutvecklaren ansvarar för kontakter med företag, forskare och offentliga aktörer. Den ansvarar för att tillsammans med forskare och projektledare ta fram riktlinjer och bästa praxis, samt titta på den affärsmässiga möjligheten med en testbädd. Affärsutvecklaren har spetskompetens inom energibranschen och solenergi och bidrar med sin kunskap, sina nätverk och att aktiviteter kan samordnas med andra projekt och satsningar där de är engagerade. Affärsutvecklaren kommer att vara placerad inom Piteå Science Park och titta brett på affärer för SOEL i regionen utifrån behov och möjligheter hos offentlig-

och bostadssektor. Det är således en neutral aktör som ska utvärdera de affärsmässiga aspekterna för installation, produktion och användning av SolEL samt möjligheterna med tillgången av en flexibel testbäddsmiljö. Detta senare innefattar att titta på befintliga testbäddar i Sverige och dess bidrag till utveckling av hållbara och livskraftiga affärer. En del i utvärderingen är att ta fram en lämplig modell för hur testbädden i Piteå är en del i olika aktörers affärsutveckling. Text ingår att studera möjligheterna för olika aktörer att ansluta nya anläggningar till testbädden, samt hur externa aktörer kan nyttja testbädden för att testa sina produkter. Arbetet kommer att utvärderas tillsammans med övriga projektpartners och intressenter för att se hur olika affärsmodeller kan stärkas genom en koppling till det som kommer ur projektet, främst i form av den testbäddsmiljö och praxis som är specifika delmål.

Ekonomi och administration

En projektassistent följer upp och stödjer projektet, sköter administration, utskick, information, fakturering, viss ekonomisk redovisning och upphandling.

Forskare och ingenjörer

Forskare och ingenjörer vid RISE ETC kommer att arbeta med dokumentation och upplägg för PiteEnergis infrastruktur som en testbäddsmiljö, anpassad för framtida tester av nya material, paneler och system. De kommer att, i samarbete med PiteEnergi och Norut, ta fram mätdata för bifacial-anläggningen för att optimera riktning, vinklar och installation av dubbelsidiga solpaneler. Utifrån detta och tidigare mätningar av tracking- respektive takmonterat system, ta fram riktlinjer och bästa praxis för solenergianläggningar i kallt klimat.

Upphandlingsplaner görs i samarbete med Inköp- och upphandlingsavdelningen på Piteå kommun.

Ansvarsfördelning mellan samverkansparter regleras i samverkansavtal.

Arbetsätt

Projektet kommer att genomföras tillsammans med alla samarbetspartner och med en gemensam och sammanhållen projektkoordinering. Gemensam projektkoordinering är viktigt för att öka effektiviteten i projektgenomförandet, för att samordna rapportering och för att säkerställa resultatspridning och förenkla dialogen mellan samarbetspartners och målgrupper. Projektets beslutande organ är en styrgrupp som utses för projektet. I den planeras representanter från PiteEnergi, Lindbäcks bygg, Energikontor Norr, SUNRISE och ETC ingå.

Projektet kommer utgå från ett behovsstyrt arbetsätt men projektet kommer även att vara en aktiv mäklare av kontakter och kunskap för att intressenterna och målgruppen ska se möjligheter med att arbeta med och använda solenergi. Därigenom önskar projektet utmana och väcka intresse hos fastighetsägare att investera i solenergi, hos offentlig sektor att intressera sig och välja att satsa på

solenergi genom upphandlingar, riktlinjer och att agera referenskund, hos forskare att testa, utvärdera och undersöka ny teknik.

Alla intressenter kommer kontinuerligt att informeras om aktiviteter inom projekt via öppna seminarier och workshops, där alla intressenter har möjlighet att delta och där projektet kommer att fokusera på resultatspridning, utvärdering och lärande. Information om projektet kommer även att spridas digitalt via hemsida och sociala medier. Sammanställd information som kommuniceras från projektet kommer att presenteras på både svenska och engelska. Vid seminarier där exempelvis brukare av fastigheter ingår, kommer riktade inbjudningar att gå till inflyttade utrikesfödda för att sprida information om möjligheter för solel i kallt klimat samt lyfta entreprenörmöjligheterna för framtida installationer i regionens offentliga sektor och bostadssektor. I kontakt med olika regionala aktörer, kommersiella och offentliga, kommer såväl tekniska och prestandamässiga som estetiska aspekter för framtida utbyggnad av solel att beaktas.

I all kommunikation kommer stor hänsyn tas till att rikta sig till både män och kvinnor, i ordval, tilltal och bildspråk. Hänsyn kommer även att tas till vilka parametrar som män respektive kvinnor anser viktiga i beslut om investeringar eller husbyggnation, för att adressera dessa i kommande riktlinjer och bästa praxis.