

Bilaga 1 Projektansökan för E-kanalen

Projekttitel

MättSol: Mät- och uppföljning av befintliga solcellsanläggningar i den bebyggda miljön

Motivering

För att uppnå energieffektivitet i den svenska bebyggelsen behöver enskilda byggnader vara en del i energisystemet. Lokala system för produktion av förnybar el och värme behöver implementeras men också följas upp och utvärderas. Fastighets- och solenergibranschen behöver utvecklas så att de kan bidra till implementering av mer effektiv solelproduktion som ger en energieffektiv utbyggnad och drift av solcellsanläggningar. Del av denna utveckling är kvalitetssäkring, vilket detta projekt bidrar till under driften av solcellsanläggningar.

Utgångsläget för projektet är resultat från den BeBo-förstudie som utrett behov inom området uppföljning av solcellsanläggningar, ”*Uppföljning av solcellsanläggningar*” (se förstudierapport på bebostad.se). Fastighetsbolag ska genom sökt projekt redovisa och sprida resultaten från utvärdering av mätdata från solcellsanläggningar. Det finns idag flertalet solcellsanläggningar i Sverige som varit i drift under några år som ger underlag för ett mät- och utvärderingsprojekt av solcellsanläggningar.

Solcellsentreprenörer verksamma i Sverige erbjuder olika typer av mät- och uppföljningssystem till fastighetsbolag, vilka följer upp och visualiserar olika parametrar kopplat till solcellsanläggningen. Fastighetsbolagen som kontaktats inom ramen för förstudien upplever att det finns utvecklingsbehov kring uppföljningssystem för solcellsanläggningars funktion och efterlyser rekommendationer kring parametrar, integrering och upphandling av uppföljningssystem.

Applicering av system som tas fram inom ramen för projektet kommer att underlätta uppföljning av solcellsanläggningar för fastighetsbolag. Ett bra uppföljningssystem kan underlätta för fastighetsbolagen att följa upp sin installerade solelproduktion jämfört med sina solelenergimål och på så sätt bidra till att såväl solel- som energimål uppfylls. Genom ett kontinuerlig användarvänligt system för uppföljning möjliggörs energieffektivisering samt optimering av solcellsanläggningars lönsamhet, vilket leder väg för ökad uppbyggnad av solelproduktion i Sverige.

Syftet med projektet är att möjliggöra ett energieffektivt utnyttjande av solel i den bebyggda miljön genom att utvärdera befintliga solcellsanläggningars funktion genom uppföljning. Detta görs genom utvärdering av parametrar i olika uppföljningssystem för solcellsanläggningar, möjlighet till dess integrering till fastighetsbolagens

energiuppföljningssystem samt möjligheter för automatisk överföring av elcertifikat till CESAR. Därefter jämförs verklig solelproduktion med förväntad produktion för att utvärdera solcellsanläggningars funktion och prestanda. I projektet görs även en jämförelse av mätdata som ger faktiskt egenanvändningsgrad av solel med beräknad för att utvärdera tillgodoräknande av solel kopplat till energiprestanda enligt BBR. Projektet kommer även innefatta en jämförelse av skrivelser kring uppföljning av solel i tekniska rambeskrivningar, liksom framtagandet av en rekommendation för upphandling av uppföljningssystem för solcellsanläggningar för fastighetsbolag.

Resultatet från projektet kommer att spridas genom BeBos olika kommunikationskanaler, föreläsningar om projektet på seminarier och genom en skriftlig slutrapport. Projektets resultat bidrar till att erfarenheter kan återföras till solcellsentreprenörer, -projektörer, och -installatörer, vilket i sin tur bidrar till en teknikutveckling av solcellsanläggningar. Projektets resultat kommer också att bidra till framtida mer korrekta beräkningar av egenanvändningsgrad och överproduktion vid projektering av solcellsanläggningar, vilket bidrar till samhällsnytta genom ett mer effektivt utnyttjande av solel i den bebyggda miljön. Boverket kan använda resultatet för att förtydliga sina rekommendationer om tillgodoräknande av solel kopplat till energiprestanda enligt BBR.

Bakgrund

Antalet solcellsanläggningar på flerbostadshus i Sverige har ökat de senaste åren och potentialen är stor för ökad utveckling. Solcellsentreprenörer verksamma i Sverige erbjuder olika typer av mät- och uppföljningssystem till fastighetsbolag, vanligtvis i samband med installation av solcellsanläggningen. De olika uppföljningssystemen för solcellsanläggningar följer upp och visualiserar olika parametrar kopplat till solcellsanläggningen. Som följd av problematiken med variationen av parametrar som mäts diskuterades i juni 2018 medlemsföretag inom BeBo behovet att kartlägga och sammanställa medlemsföretagens erfarenheter av mät- och uppföljning av solelproduktion.

I samband med telefonintervjuer med BeBos medlemmar vid uppdatering av medlemmarnas energiarbete på BeBos hemsida under sommaren 2018 efterfrågades medlemsföretagens intresse av att delta i ett mätprojekt för utvärdering av befintliga - solcellsanläggningar. Flera (8 stycken) av BeBos medlemmar var intresserade av att delta i ett mätprojekt för att utvärdera befintliga solcellsanläggningar. Som resultat av det initierades en förstudie med syftet att sammanställa parametrar som mäts i solcellsanläggningar och hur solelproduktion följs upp i dagsläget. Se förstudierapport på bebostad.se.

Medlemsföretagen som intervjuades i förstudien var Willhem, Eksta Bostads AB, Familjebostäder Stockholm, Fastighets AB Förvaltaren, HSB Riksförbund,

Miljöförvaltningen Stockholms stad och Eskilstuna Kommunfastigheter. Samtliga aktörer tyckte att utvärdering var en viktig fråga och fem av fastighetsbolagen var intresserade av att vara med i ett mätprojekt för att utvärdera deras solcellsanläggningar och uppföljningssystem. Miljöförvaltningen Stockholms stad arbetar med två pågående upphandlingar av energiuppföljning och hantering av mätdata för solcellsanläggningar och vill gärna dela med sig av sina erfarenheter från dessa upphandlingar till andra aktörer i ett mät- och utvärderingsprojekt.

Vid telefonintervjuerna sammanställdes goda exempel från mät- och uppföljningssystem som de olika fastighetsbolag använder sig av samt utvärderades vilka parametrar, kopplat till solcellsanläggningarna, var av störst nytta och vilka som saknades. Företag efterfrågade också ett behov för direkt och enkel insamling av mätvärden till elcertifikatsystemet CESAR samt ett intresse att koppla all solexproduktion i ett gemensamt solexproduktionsuppföljningssystem kopplat till fastighetsbolagets energiuppföljningssystem.

Målet med förstudien var att möjliggöra en uppstart av ett mät- och utvärderingsprojekt för solcellsanläggningar.

Mål

Syftet är att möjliggöra ett energieffektivt utnyttjande av solex i den bebyggda miljön genom att utvärdera mätdata från befintliga solcellsanläggningar. Detta genom att:

- Utvärdera parametrar i olika uppföljningssystem för solcellsanläggningar, dess integrering till fastighetsbolagets energiuppföljningssystem samt möjligheter för automatisk överföring av elcertifikat till CESAR
- Jämföra verklig solexproduktion med förväntad produktion för att utvärdera solcellsanläggningars prestanda
- Jämföra verklig egenanvändningsgrad med beräknad egenanvändningsgrad för att utvärdera tillgodoräknande av solex kopplat till energiprestanda enligt BBR
- Jämföra och analysera skrivelser kring uppföljning av solex i tekniska rambeskrivningar

Målet med projektet är att genom ny kunskap och erfarenhetsdelning underlätta för fastighetsbolag att följa upp solexproduktion för att möjliggöra ett effektivt utnyttjande av solex i den bebyggda miljön. Resultatet kommer vara en slutrapport och en rekommendation för upphandling av uppföljningssystem för solcellsanläggningar för fastighetsbolag.

Genomförande

Projektets är uppdelat i tre delar: insamling av mätdata, analys samt utvärdering och rapportskrivning.



Första delen i projektet är insamling av information kring förväntad solexproduktion med hjälp av solcellsinstallatörer av anläggningar eller via fastighetsbolagen själva. Därtill samlas verklig solexmätdata in från fastighetsbolagens växelriktare eller solexuppföljningssystem.

Andra delen i projektet består av analyser samt utvärderingar av den insamlade mätdata. En jämförelse av den förväntade mot den verkliga solexproduktion genomförs för att utvärdera solcellsanläggningens prestanda. Därefter utvärderas de olika uppföljningssystemen för solcellsanläggningar, som fastighetsbolagen använder sig av i nuläget genom att sammanställa dess parametrar samt visualisering.

Resultat från analysen kommer jämföras med Miljöförvaltningen Stockholmsstads upphandling av uppföljningssystem för solcellsanläggningar kopplat till deras energiuppföljningssystem. Erfarenheter från upphandlingsprocessen samt möjligheter att integrera solexuppföljning i ett gemensamt energiuppföljningssystem kommer diskuteras och sammanställas.

Till följd av stort intresse från telefonintervjuerna kommer de olika alternativen för att automatisk överföra solexproduktionen till elcertifikatsystemet CESAR utvärderas. Därefter sammanställs en jämförelse av skrivelser kring uppföljning av solex i tekniska rambeskrivningar. Slutligen, kommer en jämförelse av del förväntade mot den verkliga egenanvändningsgraden genomförs genom att utvärdera hur mycket av solexen kan tillgodoräknas kopplat till Energiförbrukning enligt BBR. Tillgodoräknande av solex i BBR kommer att utredas grundligare i ett annat E2B2-projekt som ett utfall av BeBo

förstudien *Tilläggsutredning Tillgodoräkna sol i BBR 25* och samverkan ska ske mellan dessa två projekt.

All mätdata och analyser kommer sammanställas i en rapport.

Kommunikation och kunskapsuppbyggnad

Resultat från projektet kommer att spridas genom BeBos hemsida och kommuniceras via BeBos LinkedIn-kanal. Resultaten kommer redovisas vid lämpliga kommande seminarier i branschen, vid BeBos resultatkonferens och BeBos medlemsmöte liksom genom en skriftlig slutrapport, som tillgängliggörs på BeBos hemsida. De målgrupper som är direkta mottagare av projektets resultat är fastighetsbolag som äger byggnader med solceller, funderar på att installera solceller på befintliga byggnader eller byggnader i nyproduktion.

I projektet kommer dialog att ske löpande mellan projektledare och solenergikonsulter, projektägaren och de deltagande fastighetsbolagen. I projektets referensgrupp ingår förutom solenergikonsulter och fastighetsbolag även Energicentrum Stockholms stad. Referensgruppen kommer att användas för erfarenhetsutbyte och inhämtning av kunskap till den generella rekommendation som tas fram för fastighetsbolag. Förutom fastighetsbolag kan andra grupper ex. solcellsentreprenörer som erbjuder solenergiuppföljningssystem, solenergikonsulter vid projektering av solcellsanläggningar samt andra aktörer och intressenter i solenergibranschen kopplas in.

Projektresultat kommer löpande redovisas av projektgruppen vid seminarium, arrangerat inom BeBos fördjupningsområde solenergi. Slutresultaten kommer även att presenteras på ett av BeBos medlemsmöten liksom resultatkonferens.

Nyttiggörande/exploatering

En rekommendation innehållande råd vid upphandling av solcellsanläggningar och tillhörande solenergiuppföljningssystem kommer tas fram till fastighetsbolag. Arbete efter rekommendationerna kommer att underlätta uppföljning av solcellsanläggningar för fastighetsbolag. Ett bra uppföljningssystem för solcellsanläggningar kan underlätta för fastighetsbolagen att följa upp sin installerade solelproduktion jämfört med sina solelenergimål och på så sätt bidra till att såväl solel- som energimål uppfylls.

Uppföljning och utvärdering av mätdata från solcellsanläggningar får till följd att erfarenheter kan återföras till solcellsentreprenörer, -projektörer, och -installatörer, vilket i sin tur bidrar till teknikutveckling av solcellsanläggningar. Utvärdering av solcellsanläggningars prestanda kan bidra till effektivare solcellsanläggningar.

Utvärdering av verklig och förväntad egenanvändningsgrad kan användas för framtida mer korrekta beräkningar av egenanvändningsgrad och överproduktion vid projektering av solcellsanläggningar, vilket bidrar till samhällsnytta genom ett mer effektivt utnyttjande av solex i den bebyggda miljön. Boverket kan använda resultatet för att förtydliga sina rekommendationer om tillgodoräknande av solex kopplat till energiprestanda enligt BBR.