

BeBo

Fokusområde Solenergi

Charlotta Winkler, WSP Sverige AB

2017-09-14

Aktiviteter inom BeBo

- Förstudier
- Innovationskluster
- Projekt
- www.bebostad.se
- www.bebostad.se/kunskapsbanken/solenergi/

Förstudier under avslutning

- Metoder och lösningar för att matcha solceller i flerbostadshus
- Solcellsinstallation i flerbostadshus – vägledning från start till mål
 - > Utredning inför upprättande av handbok för BRF-er

Vägledning från start till mål

Utredning inför upprättande av handbok

Utarbetad av 

Mikaela Tarnawski
Sara Olsson
Charlotta Winkler



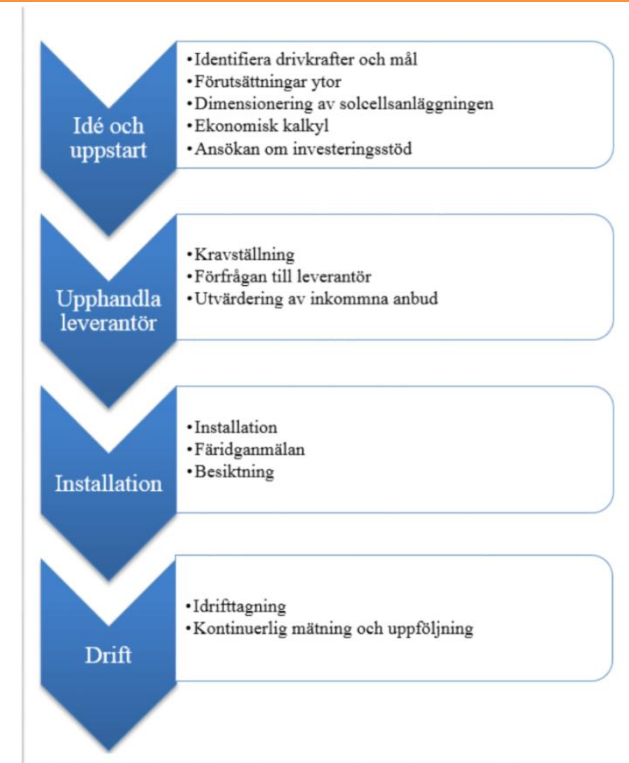
Vägledning från start till mål

- Inför investeringsbeslut
- Stöd vid upphandling, installation och drift
- Lärdomar från genomförda installationer
- Förslag på övrigt innehåll

Identifiering av huvudsteg

Idé och uppstart

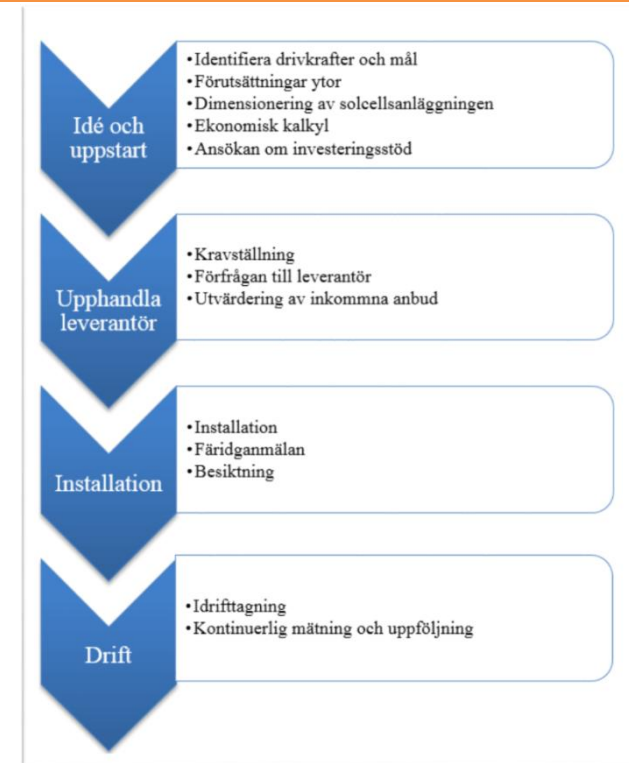
- Innehållande tips och förklaringar
 - > Drivkrafter såsom synergier med takomläggning
 - > Stöd för att beskriva rådande förutsättningar
 - > Bygglov
 - > Elbehov
 - > Elavtal
 - > Gemensamhetsabonnemang
 - > Andelsägd solcellsanläggning
 - > Ekonomisk kalkyl
 - > Investeringsstöd och incitament



Identifiering av huvudsteg

Upphandling

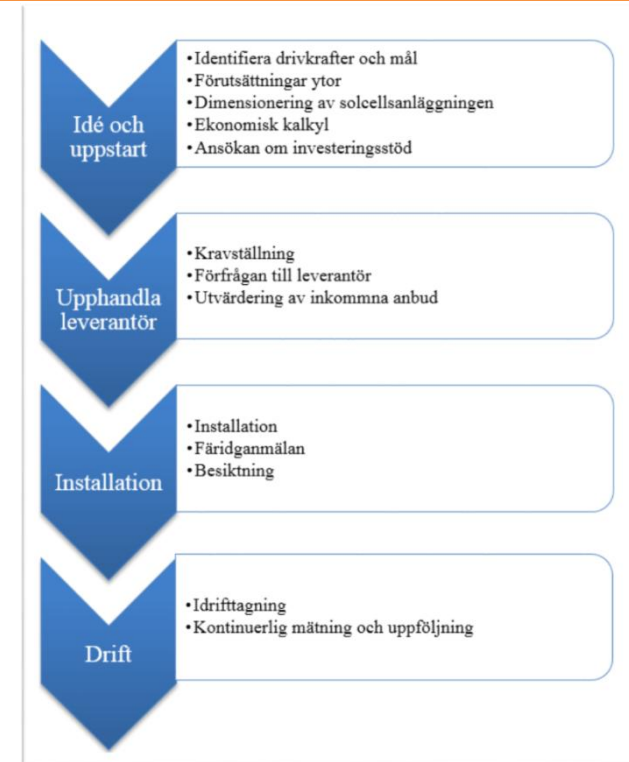
- Innehållande tips och förklaringar
 - > FU mall från tidigare BeBo-projekt
 - > Leverantörer, möjliga kontakter via branschföreningen Svensk Solenergi
 - > Utvärdering efter kriterier



Identifiering av huvudsteg

Installation

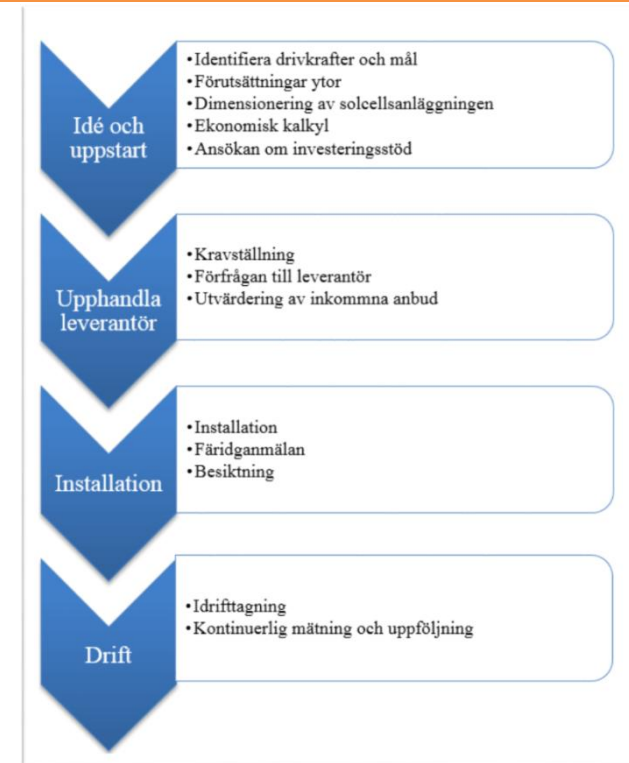
- Innehållande tips och förklaringar
 - > Anmälan
 - > Installation
 - > Tredjepartsbesiktning



Identifiering av huvudsteg

Drift

- Innehållande tips och förklaringar
 - > Idrifttagning
 - > Kontinuerlig mätning och uppföljning



Förklaringar och motivering

- Styrssystem, regler och bidrag
- Miljöaspekter

Beskrivning av projekt genom intervjuer

- BRF Promenaden i Falun
- BRF Krigaren i Halmstad
- BRF Granegården i Uppsala



BRF Promenaden

- Arbetar mycket med energibesparingsåtgärder
- Solvärmeanläggning 2010
- Installerade 550 m² solceller i samband med takbyte år 2016
- Förväntningar på ekonomisk lönsamhet
- Samband med takrenovering, solceller som del av taksikt (BIPV)



BRF Promenaden

Solcellsprojektet

- Arbetade strukturerat med modell efter *Mål, Metoder, Resurser*
 - > nyckeln till att projektets lyckades
- Investeringen sågs som en drift- och underhållsåtgärd, beslut fattades av styrelsen, vilket förenklade beslutsprocessen
- Information om framtida energibesparingsprojekt i trapphusen ger tidig förankring hos medlemmarna



BRF Promenaden

Solcellsprojektet – tips till andra

- Samordning genom ansvarig projektledare
- Ansvarsfördelning, återrapportering och skriftliga protokoll på alla möten
- Tredjepartsbesiktning
- Ta fram ett bra förfrågningsunderlag
- Granska listade referensprojekt
- Kontrollera bankgarantier och bärighet i företag
- Visualisering av producerad solenergi är en nyckelfaktor för att skapa engagemang och förståelse för solcellsanläggningen



BRF Krigaren

- Byggår 1967
- Fastställande av renoveringsbehov år 2016 beslut i styrelsen avseende energibesparingsåtgärder:
 - > Tilläggsisolering av vindar
 - > Frånluftsåtervinning av ventilationsluft
 - > IMD av elanvändning
 - > Solcellsanläggning 65 kW på tre tak



BRF Krigaren

Solcellsprojektet:

- För att minska takmaterialkostnaderna vid takreoveringen installerades solcellerna som ett tätskikt på en del av flerbostadshusens tak (BIPV)
- Lägenhetsabonnemang byttes till ett fastighetsabonnemang + fördelningsmätning i varje lägenhet
- Solcellsanläggningen dimensionerades för att täcka sommarhalvårets totala elbehov (fastighetsel + hushållsel)



BRF Krigaren

Solcellsprojektet – tips till andra

- Solceller som tätskikt – extra viktigt att lösa byggnadens vattenavledning

”Vid besiktningen upptäcktes att solcellspanelerna var placerade direkt mot takanslutning i nederkant, vilket inte var lämpligt ur vattenavledningssynpunkt och åtgärder vidtogs innan någon fuktskada hann inträffa”

- Tredjepartsbesiktning
- Ta tidigt in extern hjälp med utredningar och projektledning om teknikkunskap saknas i föreningen



BRF Granegården

- Byggår 1960
- Renoverat fastigheten av nya fönster, effektiv ventilation
- Installation av solcellsanläggning i samband med en takrenovering år 2012-2013 på takytor sydväst och sydöst



BRF Granegården

Solcellsprojektet:

- Solcellsmoduler installerades utanpå det nya plåttaket, vilket var en enkel montering
- Byggställningarna kunde användas vid både takrenoveringen och solcellsinstallationen



BRF Granegården

Solcellsprojektet – tips till andra

- I det inledande skedet användes kommunens solkarta vilket gav storlek på solinstrålningen. Solkartan var ett bra hjälpmedel för att få en snabb överblick om byggnaderna lämpar sig för solenergiproduktion
- Beakta att bygglov kan ta lång tid
- Elpriset sjunkit med ca 20 %, vilket ändrar återbetalningstiden från 10 år till 12 år – ta expertstöd i samband med den ekonomiska kalkylen tas fram
- Besiktiga taken för att se om underhållsbehov finns och samkör takrenovering och solcellsinstallation om möjligt
- Beakta och belys alla positiva värden med solenergi inför ett investeringsbeslut
- Gå över till gemensamhetsabonemang med fördelningsmätning till lägenheter
- Installera certifikatsmätning för all producerad el - även på den egenanvända solelen



Förstudiens resultat

Innehåll och upplägg som behöver finnas i en guide/handbok

Definition av vidare utredning och förklaringar av aspekter som ska finnas med

Förslag till vidareutveckling och pilotprojekt



Nästa steg

Projekt med referensgrupp

Seminarium i samband med
"Halvera Mera"-aktiviteter

Identifiering av BRF-er för
medverkan

Upprättande av en lättillgänglig
och pedagogisk guide/handbok



Bebostad.se

Charlotta.Winkler@wsp.com

