

E2B2-projekt:

Nyttiggörande av sol i småhus  
enligt BBR och BEN

BeSMÅ-dagen  
2020-11-12



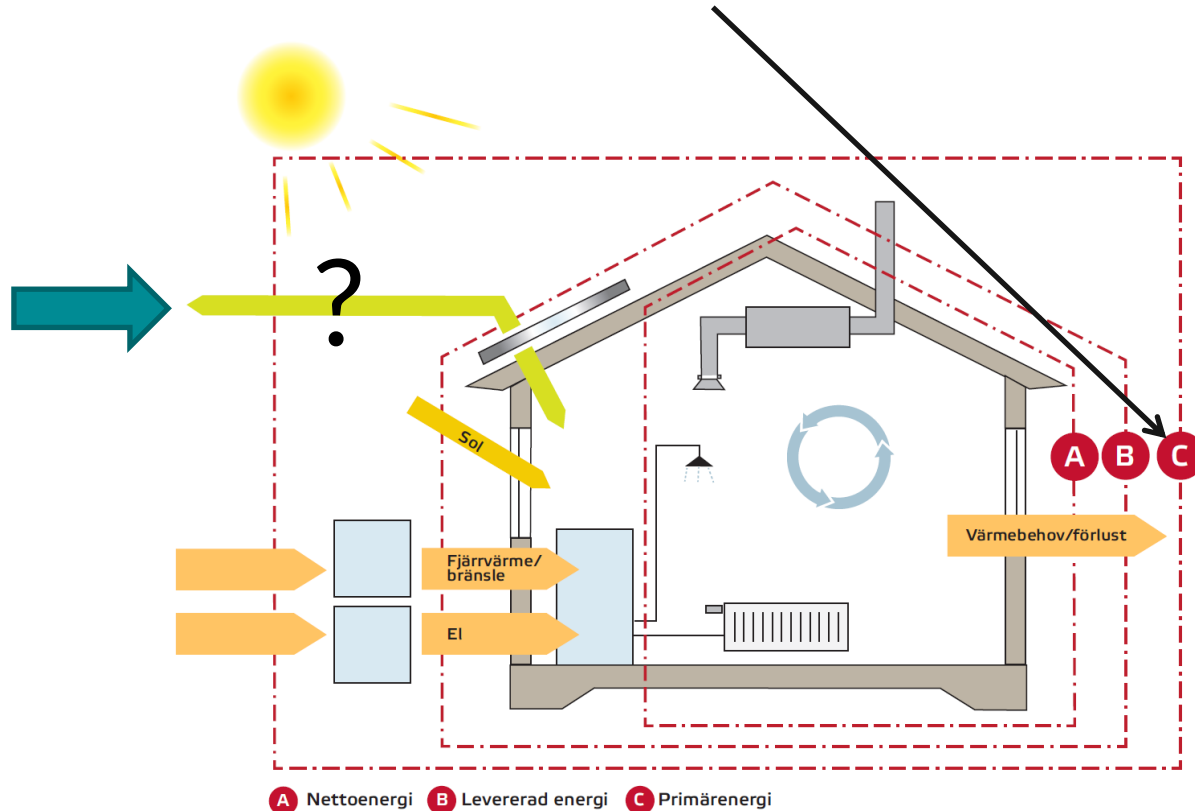
RI.  
SE

# Bakgrund till projektet

- Lokal produktion av el med solceller blir allt vanligare i både befintliga och nybyggda småhus.
- Med införandet av primärenergifaktorn 1,6 för köpt inlevererad el i energikraven ökade incitamentet för egenproducerad el med solceller vid nybyggnation.
- Skärpningar av energikraven 1 september 2020 med vikningsfaktorn 1,8 för el kommer sannolikt att ytterligare öka detta incitament!
- Det saknas kunskap som anvisningar om hur denna energimängd ska hanteras både vid energideklarationer och energiberäkningar (i BBR och BEN).
- Intresse från NIBE att mäta andelen utnyttjad solel till värmepumpar innanför Boverkets systemgräns.

# Boverkets definition av nära-nollenergibyggnader i BBR 25-28

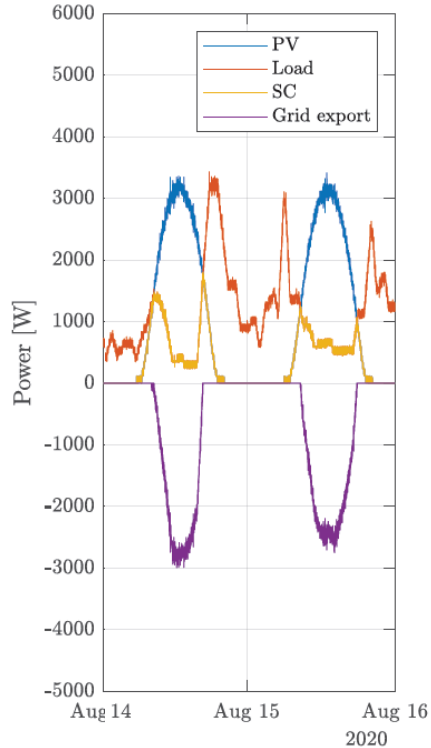
- Systemgränsen är "primärenergi" (exklusive hushålls-/verksamhetsenergi)



# Syfte och målsättning

- Öka kunskapen om hur stor andel lokalt producerad el från solceller som kan nyttjas inom systemgränsen i Boverkets byggregler.
- Ge värdefull input till Boverket så att de kan förbättra sina föreskrifter med avseende på hur lokalt producerad el från solceller ska hanteras i småhus.
- Förbättra beräkningsrutinerna i TMF Energi och andra beräkningsprogram som används för beräkning av energiprestanda enligt BBR.

# Hur mycket lokalt producerad solenergi får man tillgodoräkna sig?



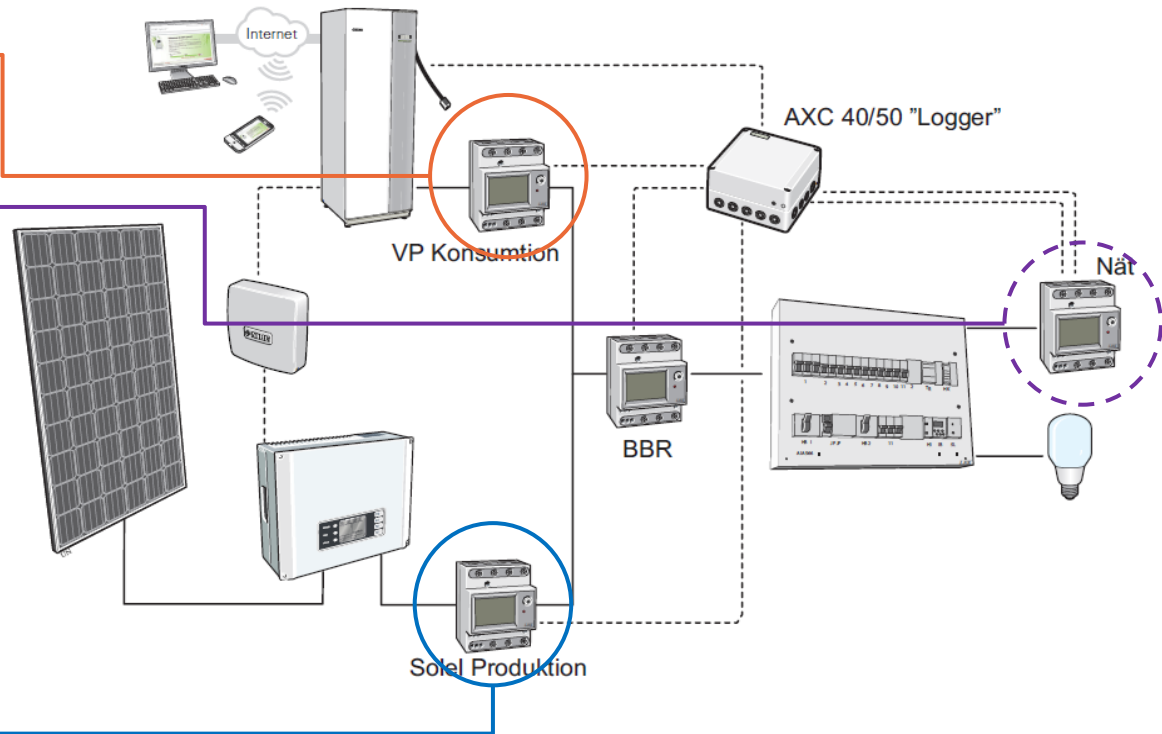
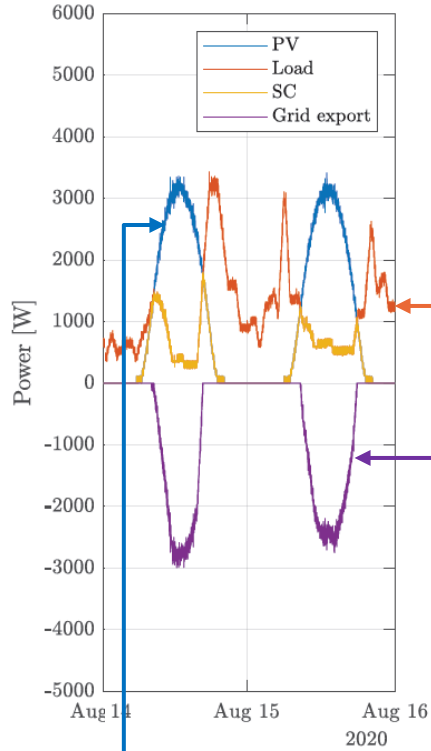
”Byggnadens energianvändning ska reduceras med energi från sol, vind, mark, luft eller vatten som alstras i byggnaden eller på dess tomt och som används till byggnadens uppvärmning, komfortkyla, tappvarmvatten och byggnadens fastighetsenergi.” (5 §, BEN 2)

Solenergi som används till annat ändamål (exempelvis hushållsel), levereras till andra byggnader eller ut på elnätet får inte tillgodoräknas.




*D.v.s. överskottsproduktion dagtid/sommartid får inte kvittas mot underskott nätter/vintertid/mulna dagar.*

# Genomförande




Mäta i 12 månader i 8 villor med olika kombinationer av värmepumpstyp och storlek på solcellsanläggning,






### Fiskarhedenvillan, Södertälje

 184 m <sup>2</sup> , 1+1½-plan, FTX
 6 kW
 F1255, Bergvärme




### Götenehus, Götene

 152 m <sup>2</sup> , 1-plan, FX
 6 kW
 F730, Frånluft




### Anybyhus, Jönköping

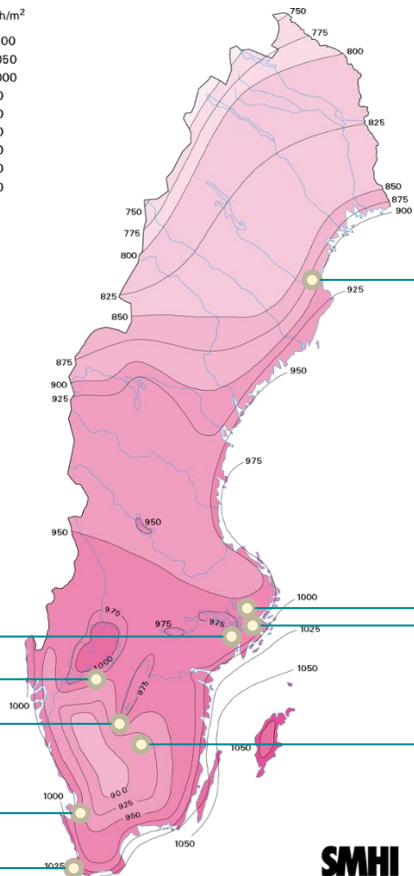
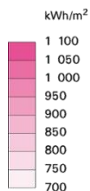
 173 m <sup>2</sup> , 1½-plan, FX
 9 kW
 F730, Frånluft

### Åsbohus, Örskelljunga




 227 m <sup>2</sup> (+29 m <sup>2</sup> ), 1-plan, F
 6,4 kW
 F2120-20, Luft-vatten

### Vårgårdahus, Höllviken




 297 m <sup>2</sup> , 1½-plan, FTX
 9,6 kW
 F2120-16, Luft-vatten






### Älvsbyhus, Skellefteå

 129 m <sup>2</sup> , 1-plan, FX
 3 kW
 F750, Frånluft




### Vårgårdahus, Vallentuna

 192,5 m <sup>2</sup> (+60 m <sup>2</sup> ), 1½-plan, FLM
 6 kW (på garaget)
 F1255, Bergvärme

### Åsbohus, Lidingö

 362 m <sup>2</sup> (+54m <sup>2</sup> ) 2-plan, FTX
 6,4 kW (efterinstallation)
 F1155-16, Bergvärme

### OBOS/Smålandsvillan, Vetlanda

 163 m <sup>2</sup> , 2-plan, FX
 6 kW
 F730, Frånluft

**SMHI**

Källa: <https://www.smhi.se/data/meteorologi/stralning/normal-globalstralning-under-ett-ar-1.2927>

**RI  
SE**

# Arbetsfördelning

- NIBE levererar solcellspaket till bruttoprislista -35% samt en AXC utan debitering. (på så sätt kan antingen slutkund premieras, eller så blir det en sponsring till extra elmätare/dyrare elinkoppling). NIBE förser RISE med ett Uplink-konto B2B, som det sedan går att "bjuda in" de olika anläggningarna till.
- RISE skapar Uplink B2B med hjälp av NIBE och bjuder in de åtta anläggningarna. Sedan sammanställer RISE all info och redovisar resultaten i en rapport, samt lämnar förslag på hur TMF energi, BBR och BEN kan förändras.
- Husfabrikant i teknikergruppen har förmedlat kontakt till husägare som deltar i projektet, och står för extra energimätare och den elektriska inkopplingen. De tillser att anläggningen kan anslutas till internet/NIBE Uplink.
- RISE arbete bekostas av medel från Energimyndigheten/E2B2. NIBE, TMF och deltagande företag står för motfinansiering genom eget arbete och utrustning.

*Bruttopris för solpaket 3,2 kW (10 paneler) är idag 34000:-  
och för 6,4 kW (20 paneler) 65800:- exkl moms.*



## **Jon Persson**

RISE Samhällsbyggnad  
Energi och resurser  
jon.persson@ri.se  
010-516 58 17

## **Svein Ruud**

RISE Samhällsbyggnad  
Energi och resurser  
svein.ruud@ri.se  
010-516 55 14

## **Richard Carlholmer**

NIBE Energy Systems  
richard.carlholmer@nibe.se  
0433-27 30 17