

Framtidens hus i dag

Hus som producerar lika mycket el som de gör av med är framtiden. Men då måste någon bygga dem. Med sju nollenergiradhus i Upplands Väsby visar Friendly Building vägen mot en mer hållbar morgondag.

Text Jakob Svärd Foto Friendly Building och Evelina Carborn

År 2012 tröttnade Ingrid Westman på en byggbransch som inte tog miljöfrågan på allvar och startade Friendly Building, en leverantör av moderna modulhus med låg energiförbrukning till låga produktionskostnader.

Möjligheten att bygga så kallade nollenergihus, där solpaneler, smart ventilation och god isolering samverkar för att hålla nere förbrukningen av köpt el, har existerat länge. I en byggbransch som ogärna låter gamla konventioner dö har det dock varit svårt att få metoden att slå igenom på bred front.

– Konceptet innebär att ett hus ska tillverka lika många kilowattimmar som det förbrukar på årsbasis. El utanför huset och hushållsel räknas inte mot kriterierna för vad som utgör ett nollenergihus. Men uppvärmning av huset och varmvatten ingår. Min vision är att detta ska bli den nya branschstandarden, att alla kommer att bygga sådana här hus, säger Ingrid Westman, vd på Friendly Building.

EFTER ATT HA VUNNIT en markanvisningstävling anordnad av Upplands Väsby kommun fick hon i uppdrag att bygga sju nya radhuslägenheter under 2015. Den

DET GJORDE ABB

Levererade totalt 30 elmätare till Friendly Buildings nollenergihus i Upplands Väsby. Till själva lägenheterna användes trefasmätaren B23 112-100 samt enfasmätaren B21 112-100. Till inkommande el- och solenergi användes trefastransformatormätaren A44 312-100.

FRIENDLY BUILDING

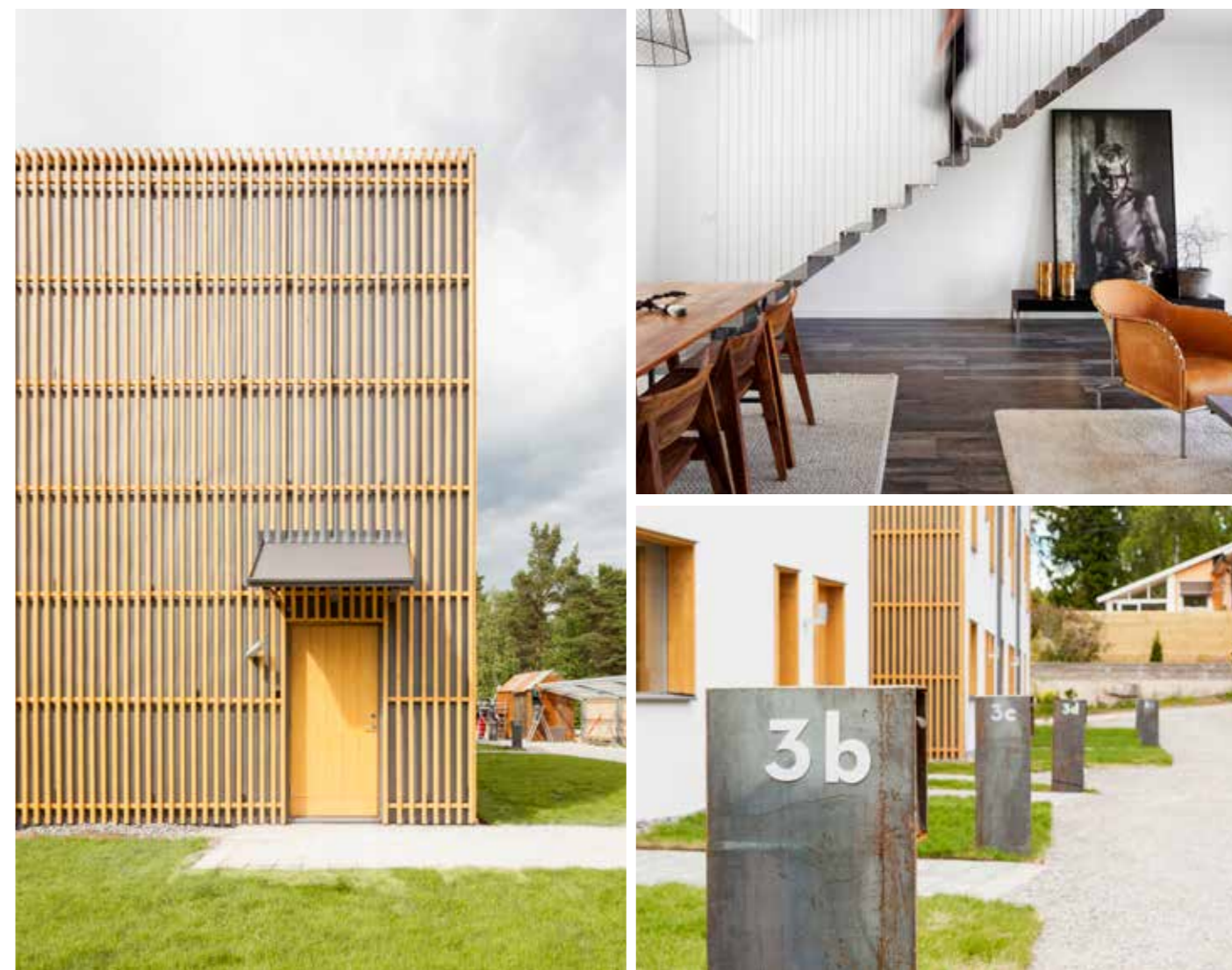
Ingrid Westmans byggföretag startades 2012 och har specialiserat sig på energisnåla modulhus som är billiga att tillverka. I samarbete med Energimyndigheten har man under 2015 uppfört sju nollenergiradhus i Upplands Väsby. Energianvändningen och energiproduktionen i husen mäts bland annat med hjälp av ABB:s MID-godkända elmätare.





”De ska använda datan till byggbestämmelserna för år 2020. Från och med det året ska nämligen kraven på energiförbrukningen i nybyggda hus bli mycket högre än i dag.”

Ingrid Westman, vd för Friendly Building



Via ett tydligt online-gränssnitt läser man av all energidata på ett ställe – oavsett om det rör sig om tillverkningen hos en solcell uppe på taket eller förbrukningen hos en laddstolpe ute på uppfarten.

→ energisåla konstruktionen fick Energimyndigheten att bidra ekonomiskt till projektet i utbyte mot att få ta del av mätdata från husen under en tvåårsperiod.

– De ska använda datan till byggbestämmelserna för år 2020. Från och med det året ska nämligen kraven på energiförbrukningen i nybyggda hus bli mycket högre än idag. De hus vi har byggt använder ungefär en fjärdedel av dagens tillåtna nivåer, förklarar Ingrid.

För att både myndighet, byggherre och de boende enkelt ska kunna visualisera hur mycket el som produceras och förbrukas ställs höga krav på att kunna mäta många olika medier. Knappt 250 mät punkter, varav 30 elmätare från ABB i modellerna B23 112-100, B21 112-100 samt A44 312-100, installerades i husen. Därefter har Eze System levererat ett mätuppsamlingsystem som samlar

mätdata från alla mätpunkter och energityper. Via ett enkelt online-gränssnitt läser man sedan av all energidata på ett ställe – oavsett om det rör sig om tillverkningen hos en solcell uppe på taket eller förbrukningen hos en laddstolpe ute på uppfarten.

– **ANLEDNINGEN TILL** att vi vill mäta är för att vi har ett uppdrag att demonstrera, följa upp och utvärdera lågenergihus runt om i Sverige. Friendly Building har fått finansiering av oss för att sätta in mätare och så tar vi in datan från husen för att analysera den. Vi kommer främst att göra olika kostnadsanalyser för att se hur det är att bygga lågenergihus jämfört med vanliga. Sen kommer vi även att titta på om det har några effekter på de övriga byggnadstekniska kraven som finns i byggreglerna, som inomhusmiljö och luft-

kvalitet, säger Roger Eriksson på Energimyndigheten.

Hittills i år har husen producerat cirka 20 000 kWh och förbrukat 35 000 kWh. Ingrid tror att Eze System kontrollenheter och ABB:s toppmoderna undermätare kommer att underlätta processen med att visa att man klarar av att hålla förbrukningen vid 0 kilowattimmar per år över tid.

– Och blir det inte så kan vi åtminstone snabbt se varför. ■

Läs mer på www.abb.se/lagspanning

Så samlades husens mätdata i ett system

FÖR ATT MÄTA, logga och rapportera energidata i nollenergi-hus har man tidigare behövt sammanställa data från flera olika mätuppsamlingsystem – ett för varje medium.



Niklas Zandelin.

Inför nollenergihusbygget i Upplands Väsby, där man ville mäta och logga alla olika medier, letade Energimyndigheten och Friendly Building efter en enklare lösning.

De fann den i Eze System – och ABB.

Tack vare Eze System unika kontrollenhet Ezeio är det möjligt att i realtid mäta allt från producerad solet till energiförbrukning för uppvärmning med en och samma mätenhet. Därefter rapporterar

den automatiskt all mätdata till företagets molntjänst som sammanställer datan för användaren.

– Vi har en generell lösning som är oberoende av mediet. Med Ezeio kan vi koppla in och mäta sensorer i flera discipliner – tryck, luftfuktighet, el, golvvärme och vattenflöde – på ett ställe. Datan lagras sedan i en internetbaserad molnlösning varifrån den i det här fallet skickas till

Energimyndigheten och när som helst kan nås av de boende via ezecontrol.com, förklarar Niklas Zandelin på Eze System.

Eze fick frågan om att hjälpa till med mätuppsamlingen i maj 2015. Knappt fyra veckor senare var allt levererat, installerat och klart.

– Vår lösning består av två delar. Dels har vi vår smarta gateway, Ezeio. Den har en mängd olika kontakter för att koppla in olika typer av mätsensorer, som exempelvis ABB:s elmätare. Den kopplas sedan till vår server via internet, fast anslutning eller så kan man sätta i ett SIM-kort för att köra över GSM-nätet,



berättar Niklas Zandelin.

– Det vi har gjort tillsammans med ABB är i praktiken att göra deras elmätare web-baserade. Vi har transformerat en teknik som traditionellt sitter lokalt i ett grått skåp till att finnas i molnet. Det blir mycket mer kostnadseffektivt.

Går du till ett stort företag inom dagligvaruhandeln finns det personer som har i uppdrag att läsa av elmätare en gång i månaden och skicka iväg datan i ett mail. Det är liksom lite 1800-tal, säger Niklas Zandelin. ■