

ENERGIEFFEKTIV OG MILJØVENLIG BRUGSVANDSVARMEPUMPE

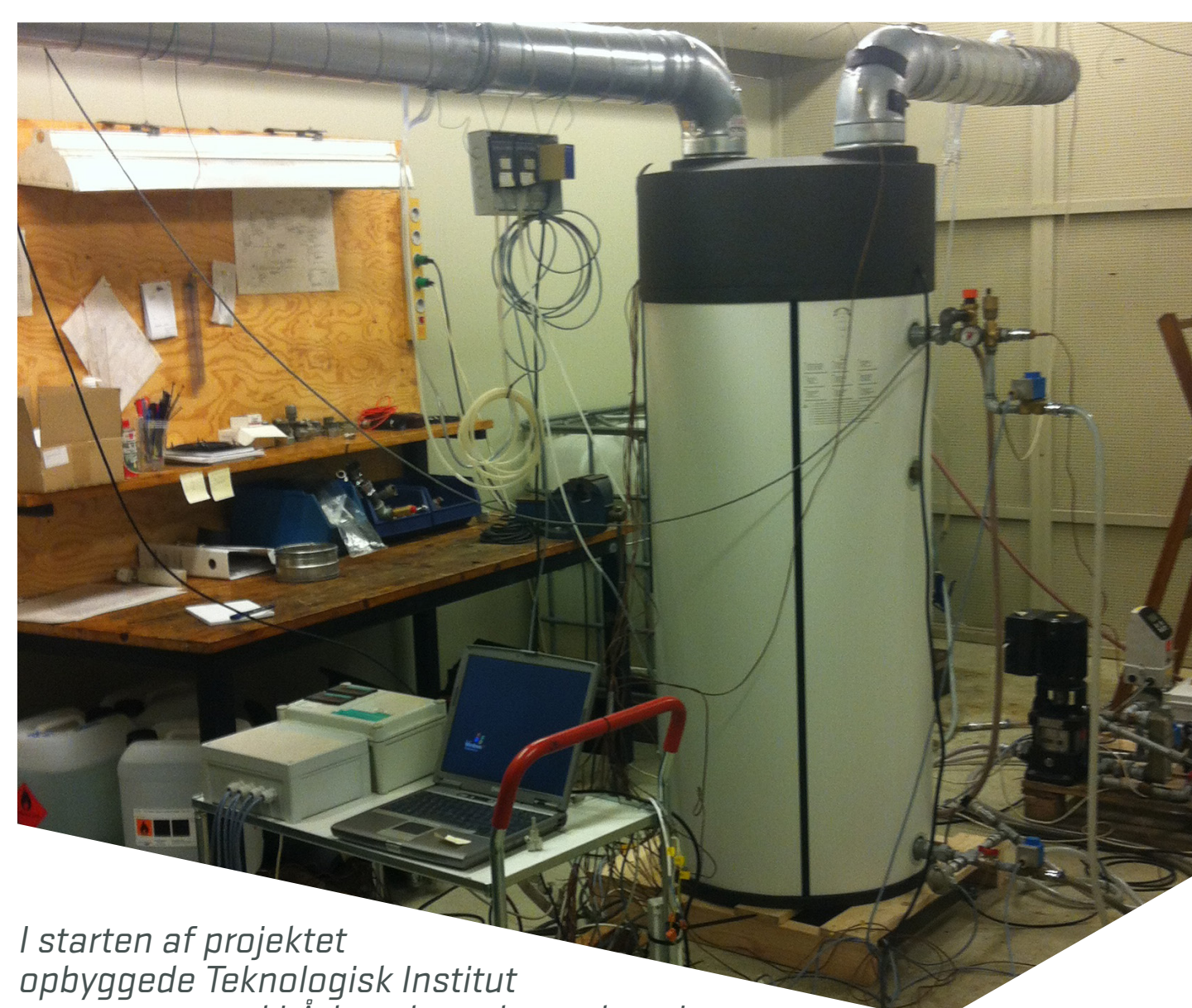
PROJEKT NR. 344-005

MED OPTIMERET DESIGN OG ENERGIEFFEKTIVE KOMPONENTER ER DET LYKKEDES AT UDVIKLE EN BRUGSVANDSVARMEPUMPE, DER SOM DEN FØRSTE KAN OPTAGES I ENERGIKLASSE A+.

Med en 30 % optimering og en COP på 3,15 har Vesttherm fået en meget fordelagtig position på et kraftigt stigende europæisk marked for brugsvandsvarmepumper.



I DANMARK ER DER ET STORT POTENTIALE, IDET EN TYPISK FORBRUGER MED EN ELFORSYNET VARMTVANDSBEHOLDER KAN REGNE MED AT SPARE 2.000 KWH/ÅR VED AT OVERGÅ TIL EN BRUGSVANDSVARMEPUMPE. DET KAN VÆRE RELEVANT FOR MELLEM 100.000 OG 15.000 FORBRUGERE.



I starten af projektet opbyggede Teknologisk Institut en ny teststand i Århus, hvor der undervejs blev målt på fem prototyper. På foto testes projektets baseline-reference fra Vesttherm.



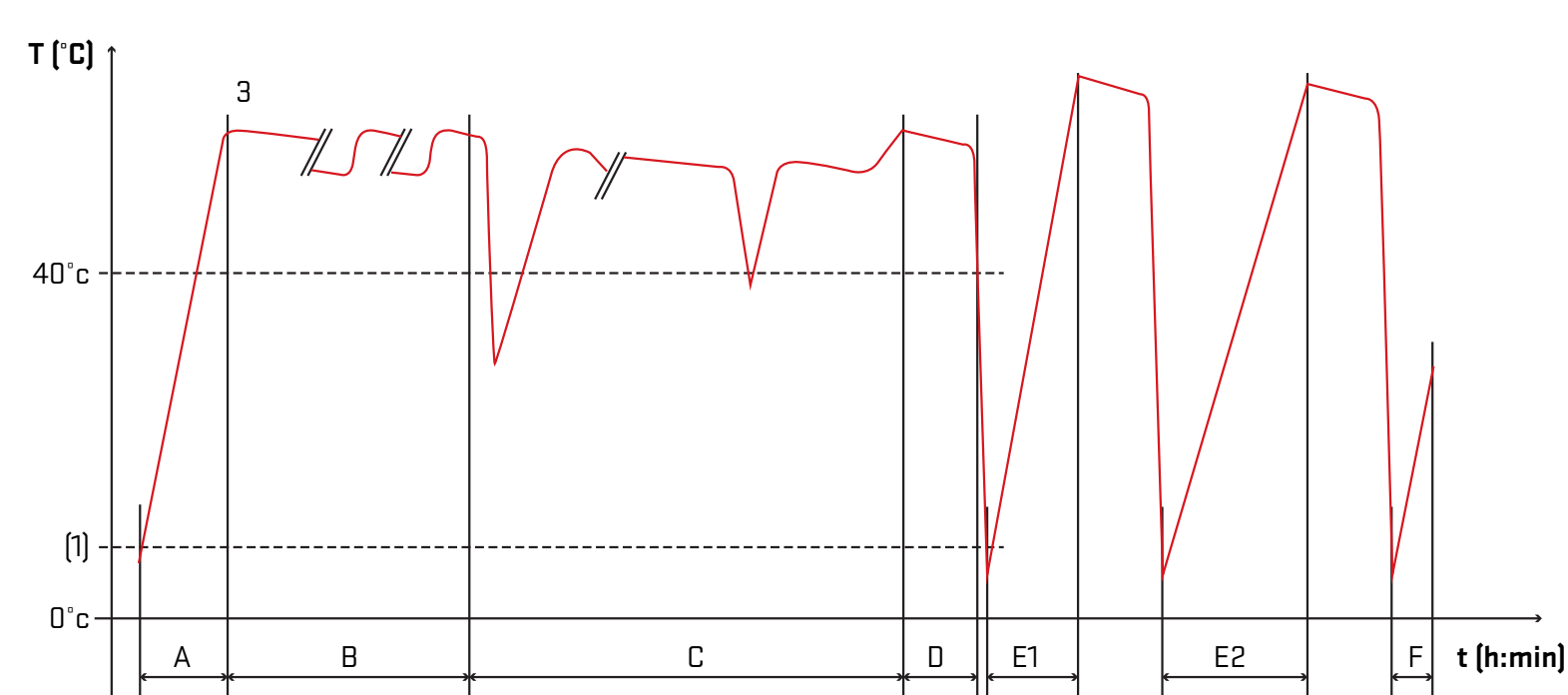
Den nye brugsvandsvarmepumpe kan reducere elforbruget hos en husejer med en traditionel el-vandvarmer med ca. 2.000 kWh om året, svarende til mere end 3.000 kr.

Projektet har udviklet en ny brugsvandsvarmepumpe med en COP på 3,15. Det er 30 % mere effektivt sammenlignet med tidligere modeller. Det er sket ved en lang række teknologiske tiltag, som er afprøvet i projektet. Der er tale om bl.a. nyt og bedre isoleringsmateriale til vandbeholderen, optimeret ekspansionsventil, bedre kompressor og bedre geometri af blæser/fordamper.

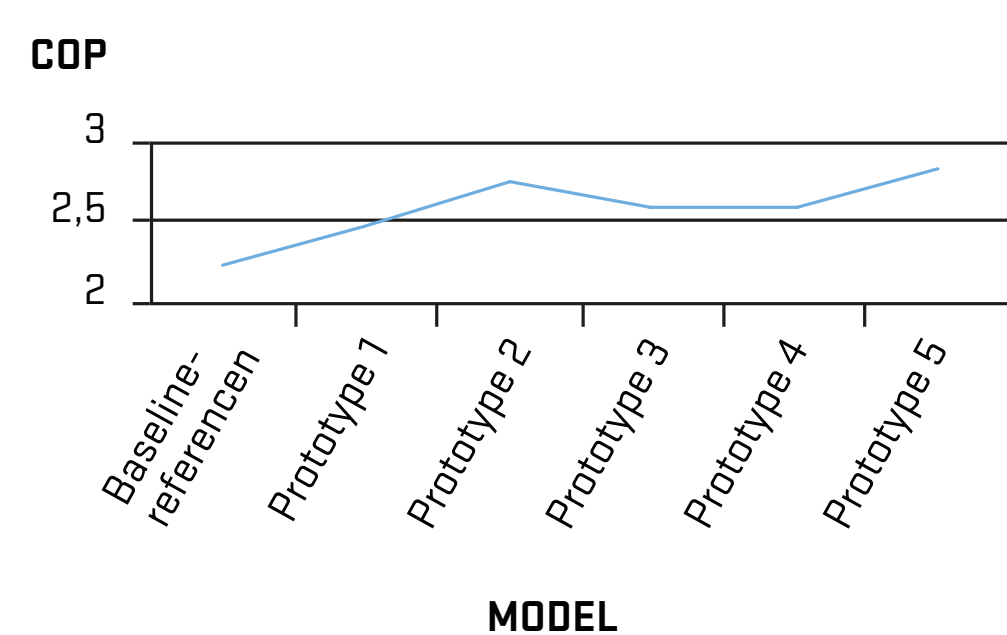
Teknologien er nu kommercialiseret og bliver markedsført af Vesttherm, som er i gang med at udvide deres produktionsareal. Produktionen er steget fra ca. 5.000 brugsvandsvarmepumper om året til ved projektets afslutning 7.000, og stigningen fortsætter. Langt hovedparten går til eksport. Produktet blev vist på verdens største VVS-messe, ISH-messen i Frankfurt i marts 2015, hvor der var stor interesse fra potentielle kunder.

Vesttherm udvider deres produktionsareal fra 1.500 m² til 6.000 m². Projektet har således medvirket til at fremtidssikre dansk produktion af brugsvandsvarmepumper.

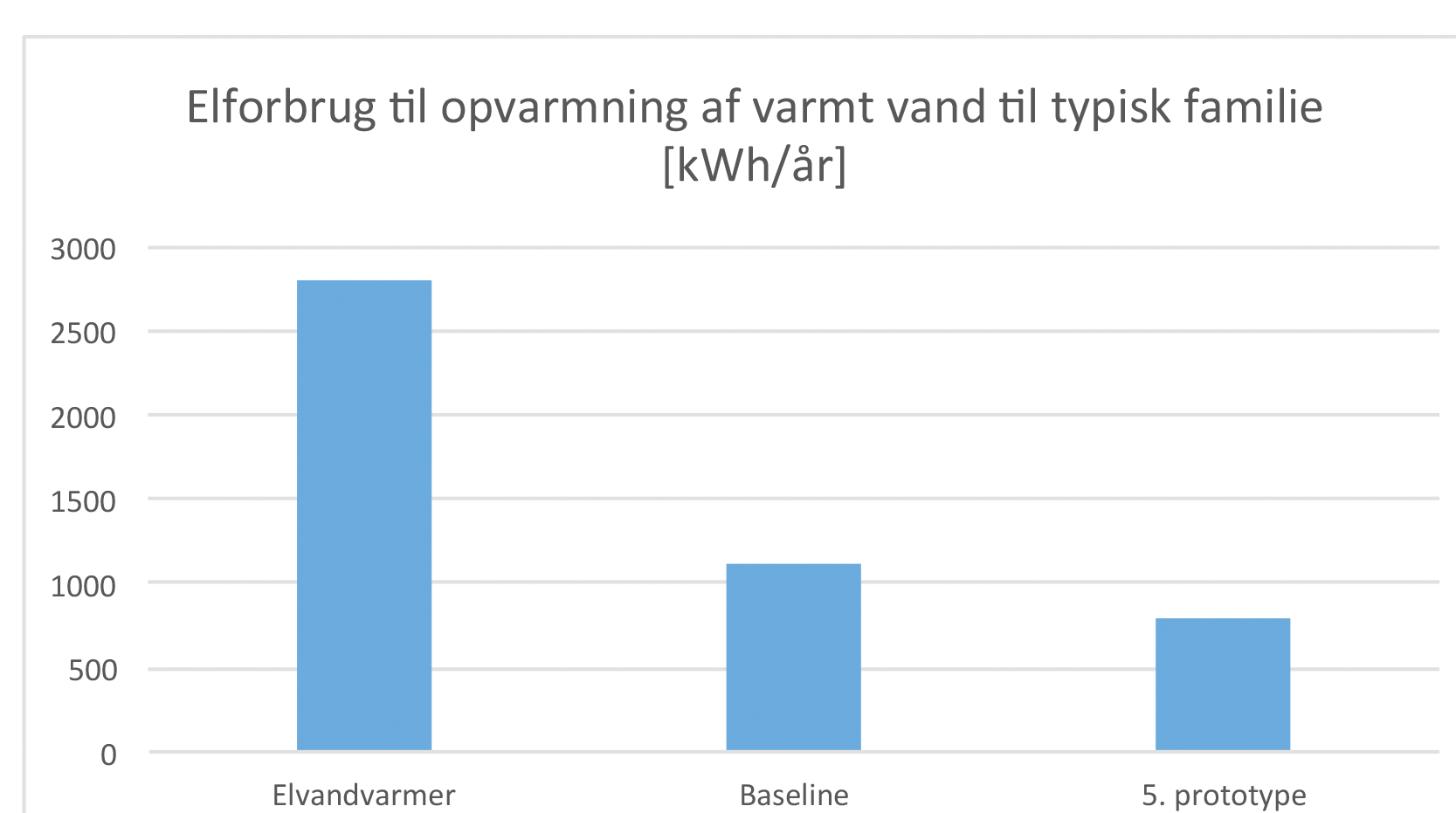
Vesttherm har en ambition om i samarbejde med styringsleverandøren Lodam og danske energiselskaber at kunne tilbyde en række nye features, bl.a. samspil med husejerens solcelleanlæg, vandforbrug om morgenen skal kunne produceres til lav nattakst, der skal vær boost-funktion til akutte behov, og via Bluetooth eller SMS skal varmepumpen kunne optimere sin driftsstrategi i forhold til elmarkedets varierende priser.



Hovedprincip i testmodel efter ny standard. Energiforbruget bestemmes i en opvarmningsperiode (A) fulgt af en periode for bestemmelse af standby-forbruget (B). Derefter bestemmes forbruget i en periode med et par mindre aftapninger (C), og der afsluttes med bestemmelse af forbruget ved en stor aftapning (D).



Projektets optimeringsresultater blev ikke opnået i en glidende udvikling. Faktisk skulle Teknologisk Institut og Vesttherm frem til prototyp 5, før COP-værdien blev højere end i prototyp 2.



Brugsvandsvarmepumpen er langt mere energieffektiv end en traditionel vandvarmer. Med den optimerede model [5. prototype] øges effektiviteten med yderligere ca. 30 %.

IPU

Danfoss



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Vesttherm A/S
High quality hot water heat pumps

ebmpapst

ELFORSK - FORSKNING & UDVIKLING I EFFEKTIV ENERGIANVENDELSE

DANSK
ENERGI