

# Status for virkningsgrader på pumper inkl. regulering

## Baggrund:

For at styrke indsatsen omkring implementering af sparepumper i boligblokke har det været ønsket at etablere et uvildigt testmiljø for afprøvning af cirkulationspumper. Disse test skal danne grundlag for anbefaling af den rigtige løsning i forhold til behovet. Da der er en formodning om at eksisterende pumper ikke er tilpasset behovet udføres en række felttest i boligerne.

## Målsætning:

Projektet skal etablere et testmiljø, der kan give en status over pumpevirkningsgrader og systemvirkningsgrader afhængig af systemets pumpetype, størrelse, reguleringsform, behovsvariation og belastningsgrad. Disse data skulle bruges til at udskille ca. 25 % af de mest energieffektive pumper på markedet. Tanken er at definere disse som sparepumper, der efterfølgende kan markedsføres som sådanne.

Endvidere har det været målet ved hjælp af felttest at afdække om pumper i boligblokke er dimensioneret efter behov og om de er styret og reguleret hensigtsmæssigt.

## Relevans:

Undersøgelser af pumpeanlæg i beboelsesejendomme har vist, at der kan spares 30-50 % af elforbruget til pumpe drift ved at dimensionere pumperne mere præcist efter det reelle varmebehov og ved at anvende en moderne frekvensreguleret sparepumpe. I ejendomme med ældre pumper er besparelsespotentialet endnu større. De nye krav om opfyldelse af energirammen gør det ekstra relevant at se på denne problemstilling.

## Resultater:

Der er opbygget en testbænk hos TI, der kan gennemføre prøvninger inden for følgende grænser:

Flowmængde: 0-100 m<sup>3</sup> i timer

Løftehøjde: 0-15 mVs

Optagen effekt: 0-5 kW

Pumpeprøvestanden er velegnet til at foretage uvildige tests af pumper for kontrol af om pumper overholder krav til at komme på positivlisten.

Endvidere er det uvildige testmiljø fordelagtigt dels med henblik på undervisning af energirådgivere og øvrige rådgivere, dels med henblik på understøtning af den frivillige energimærkningsordning for cirkulationspumper implementeret 2005 med basis i grundlag udviklet under Europump: Classification of Circulators.

Den praktiske del af projektet - felttest i installationer - har affødt helt ny viden omkring pumpeanlægs sande driftstilstand. Faktisk indikerer undersøgelserne, at størstedelen af de installerede pumper er 1-2 trin for store og dermed ved næste udskiftning kan erstattes af en billigere Pumpe samtidig med at store el-besparelser realiseres.

## Realisering:

Laboratoriemiljøet anvendes i dag såvel af producenterne selv som af Dansk Energi - net til udførelse af stikprøvekontrol af pumper på sparepumpelisten.

Der er iværksat udvikling af decideret pumpevalgsværktøj i samarbejde med producenterne Wilo, Smedegaard og Grundfos til anvendelse i boligsektoren.

Værktøjet skal basere sig på tilgængelige oplysninger på den eksisterende installation som varmeregnskabet, bygningsstandard, temperatur sætninger osv. Ud fra disse oplysninger skal en bedre Pumpe kunne vælges i de allerede eksisterende leverandørværktøjer.

## Udbredelse:

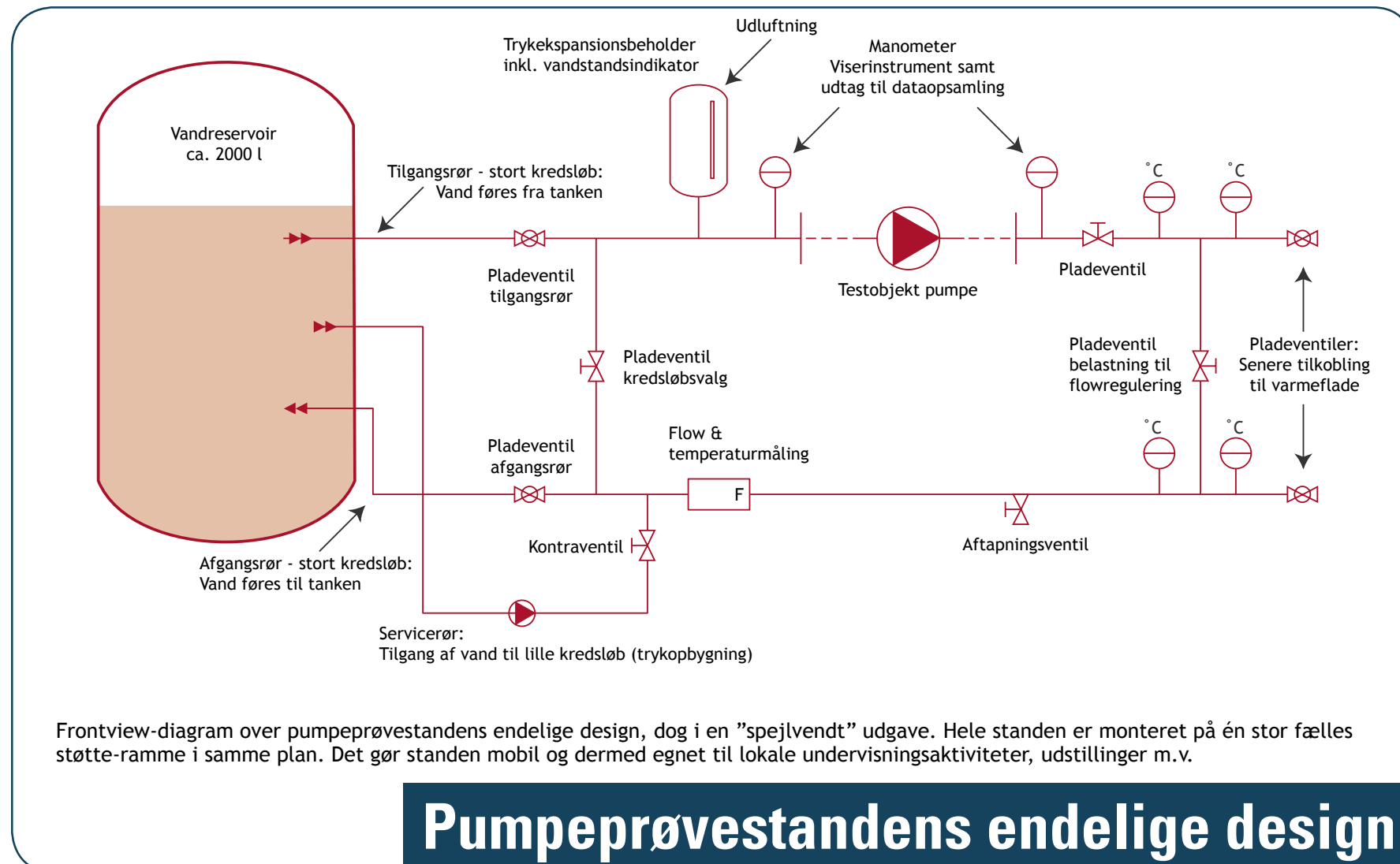
Tetsmiljøet er integreret i energitestcentret under Teknologisk Institut: [www.energistestcenter.dk](http://www.energistestcenter.dk)

Folderen - energirigtigt Pumpevalg - er udgivet i DK og UK.

Den udarbejdede pjece anvendes i undervisning af energirådgivere, energiansvarlige m.fl.

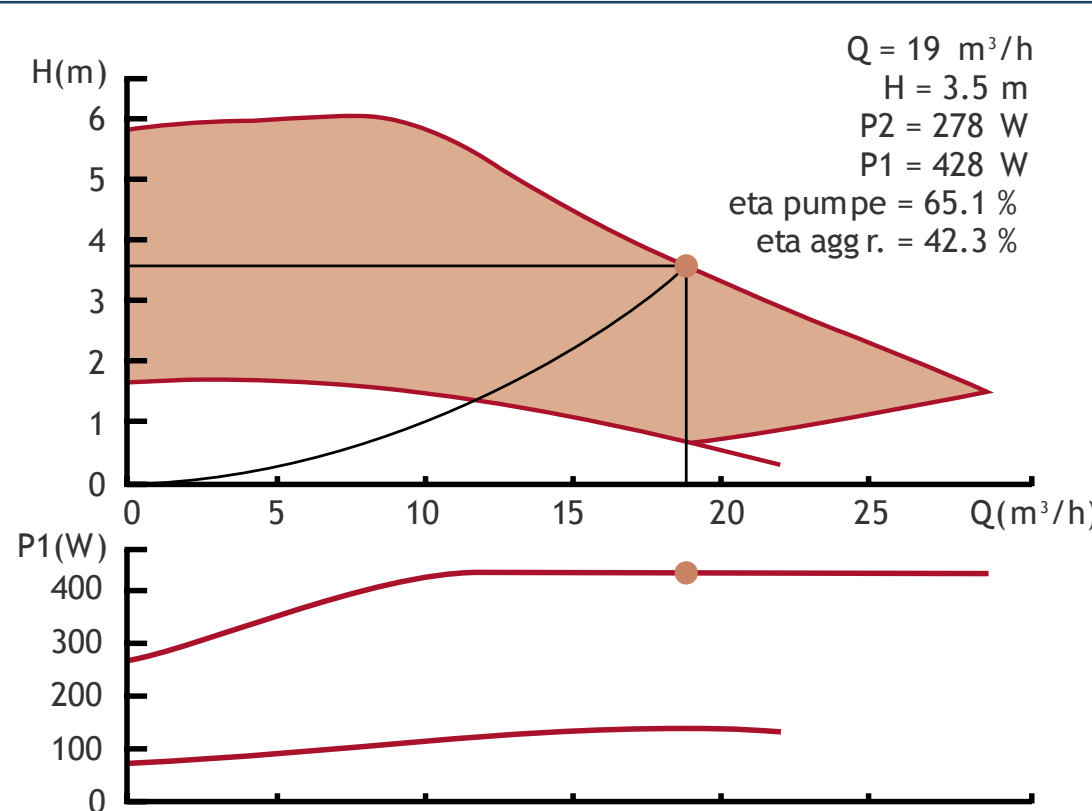
En stor del af projektet har været opbygning af miljø for understøtning af mærkningsordningen på pumperne.

Endelig er iværksat en egentlig implementeringspakke for almennyttige boliger. I denne pakke indgår ud over pumpevalg også flere tiltag for realisering af store varmebesparelser. Dette tiltag forventes at have særdeles god brugerøkonomi pga. interaktion med Landsbyggefonden, således at det enkelte boligselskab kan få støttet op til 60 % af anlægsinvesteringerne.



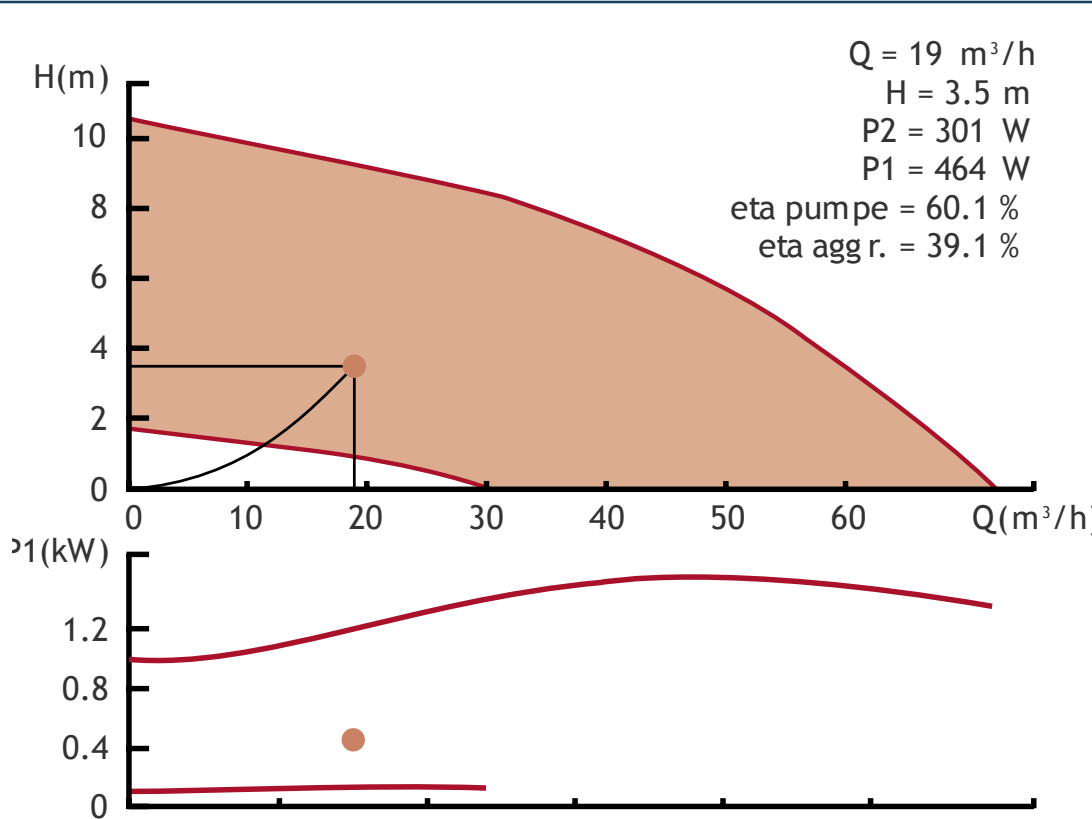
Frontview diagram over Pumpeprøvestandens endelige design, dog i en "Spejlvendt" udgave. Hele standen er monteret på en stor fælles støtte-ramme i samme plan. Det gør standen mobil og dermed egnet til lokale undervisningsaktiviteter, udstillinger m.v.

## Pumpeprøvestandens endelige design



I Valbyholm-bebyggelsen viste en analyse af målingerne, at man kan spare ca. 30 % af elforbruget ved at skifte til en Magna UPE 65-60 F Pumpe.

## Spar ca. 30 % ved at skifte



Valbyholm-bebyggelsen havde nok installeret en energieffektiv Magna-pumpe fra Grundfos, men den var overdimensioneret i forhold til behovet.

## Pumpe var overdimensioneret

