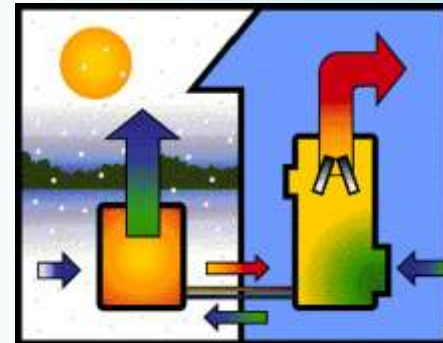


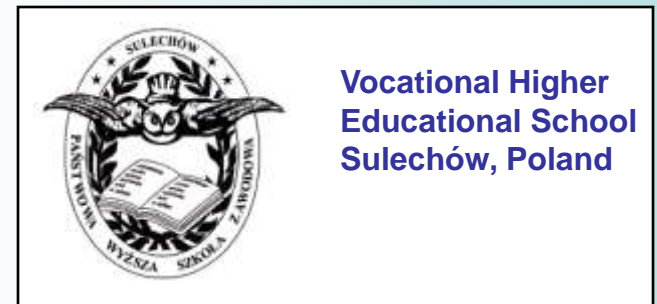
FLEXIFUEL projektet:

Testanläggning och utveckling av verktyg för design av värmesystem med solfångare, bibränslepannor och värmepumpar i kombination



Presentation vid programkonferens och seminarium för småskalig värmeförsörjning med bibränslen, Växjö den 20 oktober 2009
Bo Carlsson, Naturvetenskapliga institutionen, Högskolan i Kalmar

Partners inom projektet

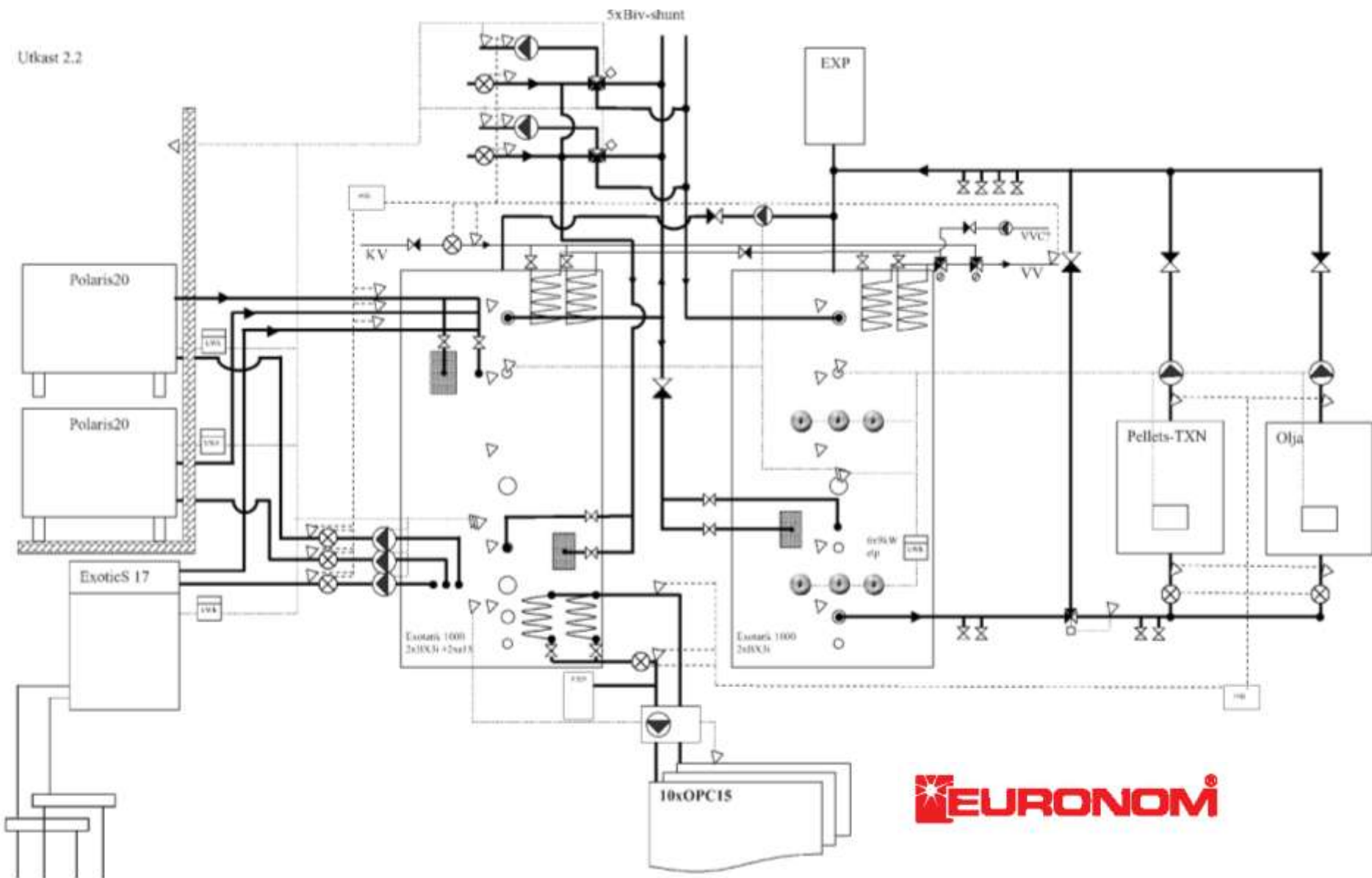


Flexifuelprojektet innefattar

- a) **Byggande av en fullskaletestanläggning** för kombinationsvärmesystem innefattande solfångare, pellets pannor, värmepumpar och ackumulatortankar
- b) **Utvärdering av olika systemkoncept och styrstrategier** genom prestandamätningar
- c) **Utveckling av användarvänlig programvara** för simulering av olika systems energiprestanda samt verifiering av gjorda beräkningar genom jämförelser med uppmätta prestanda

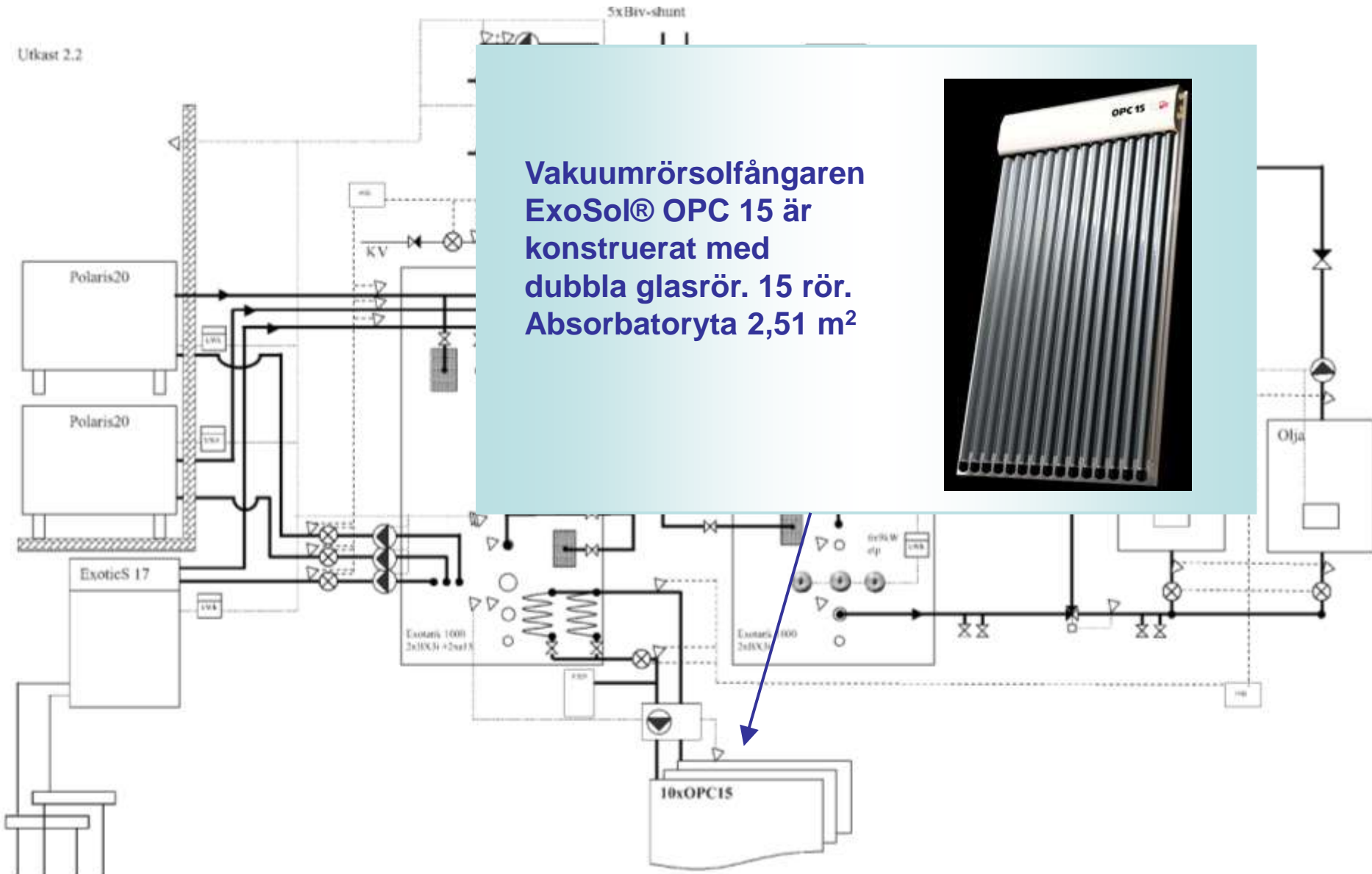
Testanläggningen inom Flexifuelprojektet

Utkast 2.2



Testanläggningen inom Flexifuelprojektet

Utkast 2.2

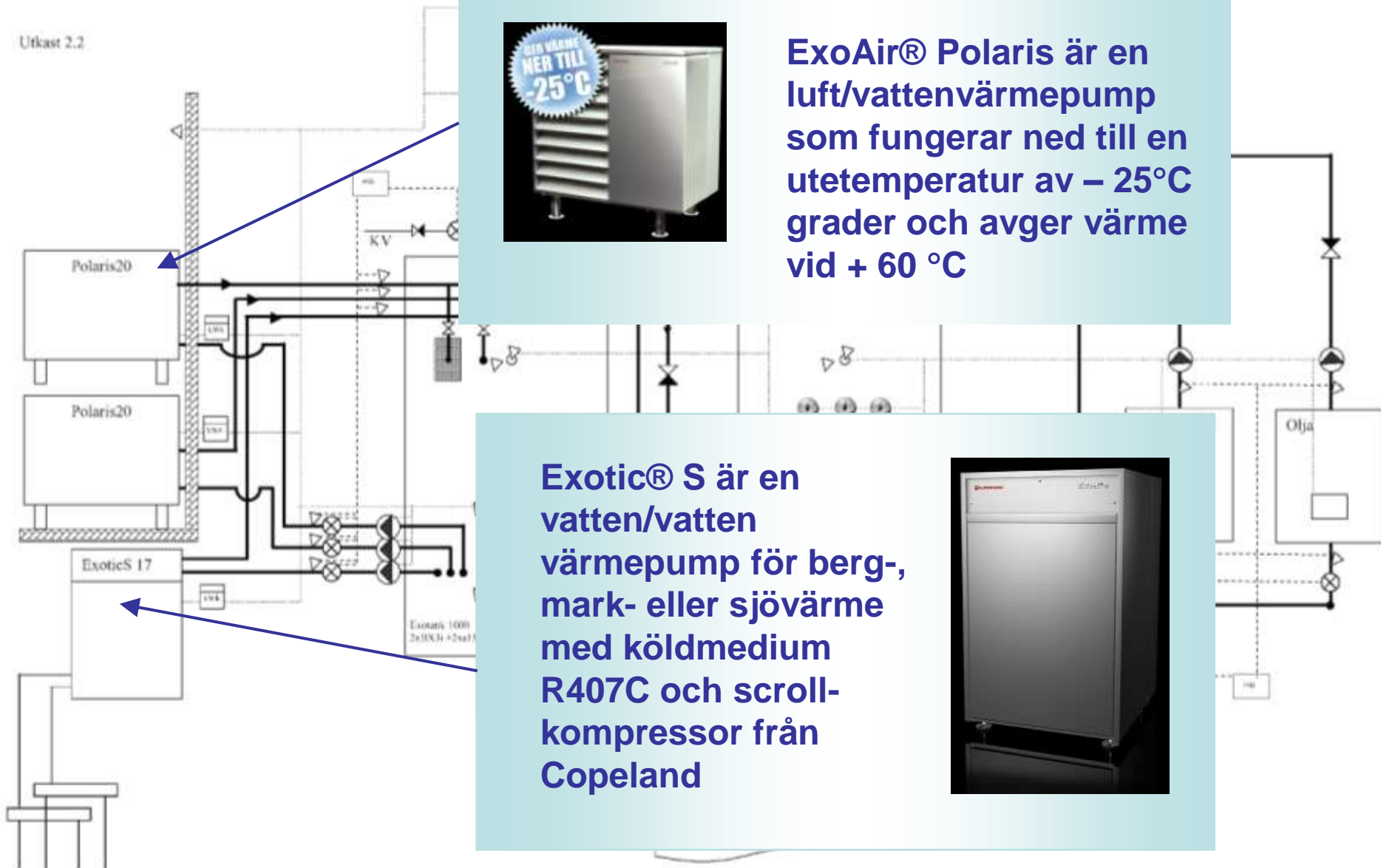


Vakuumsolfångaren
ExoSol® OPC 15 är
konstruerat med
dubbla glaströr. 15 rör.
Absorbatoryta 2,51 m²



Olja

Testanläggningen inom Flexifuelprojektet



ExoAir® Polaris är en luft/vattenvärmepump som fungerar ned till en utetemperatur av -25°C grader och avger värme vid $+60^{\circ}\text{C}$

Exotic® S är en vatten/vatten värmepump för berg-, mark- eller sjövärme med köldmedium R407C och scroll-kompressor från Copeland



Testanläggning inom Flexifuelprojektet

**Max effekt last
120 kW**

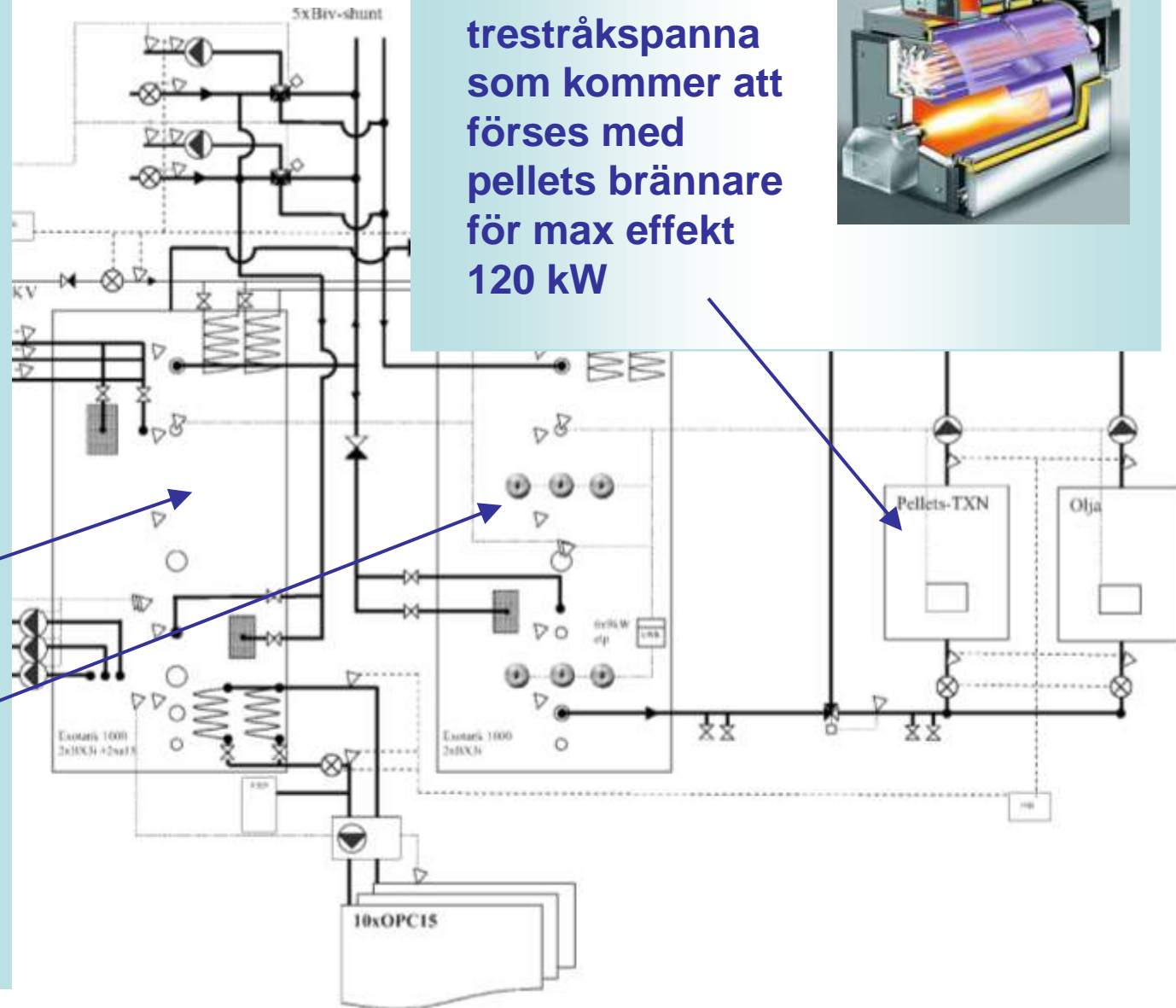
**UNIC® TXN är en
trestråkspanna
som kommer att
föras med
pellets brännare
för max effekt
120 kW**



**Akkumulatortankar
ExoTank®**

**2000 liter
(lågtemperatur)**

**2000 liter
(högtemperatur)**



Flexifuelprojektets mål

- a) Fullskalig testanläggning för olika kombinationsvärmesystem avsedda för uppvärmning av en industrifastighet med ett energibehov av 240 MWh/år och ett maximalt effektbehov av 120 kW.
- b) Mätdata för utvärdering av energiprestanda och samhörande kostnader samt besparingspotential för några systemkoncept med varierande styrstrategier för några utvalda kombinationsvärmesystem
- c) Datasimuleringsprogram baserat på TRNSYS för avancerad beräkning av energiprestanda hos testade kombinationsvärmesystem.
- d) Förenklad och mer användarvänlig programvara TRNSED för beräkning av energiprestanda hos utvalda kombinationsvärmesystem i några valda tillämpningar
- e) Guideline för design och dimensionering av de mest lovande kombinationsvärmesystemen utvärderade i projektet.

Flexifuelprojektet

Slutsatser hittills

Projektet fortlöper tillfredsställande enligt tidigare uppgjorda planer även om vissa förseningar finns.

Angelägen fortsatt verksamhet

Alla aktiviteter inom projektet är viktiga att kunna slutföras