

Zkušenosti s energetickým využitím fytomasy

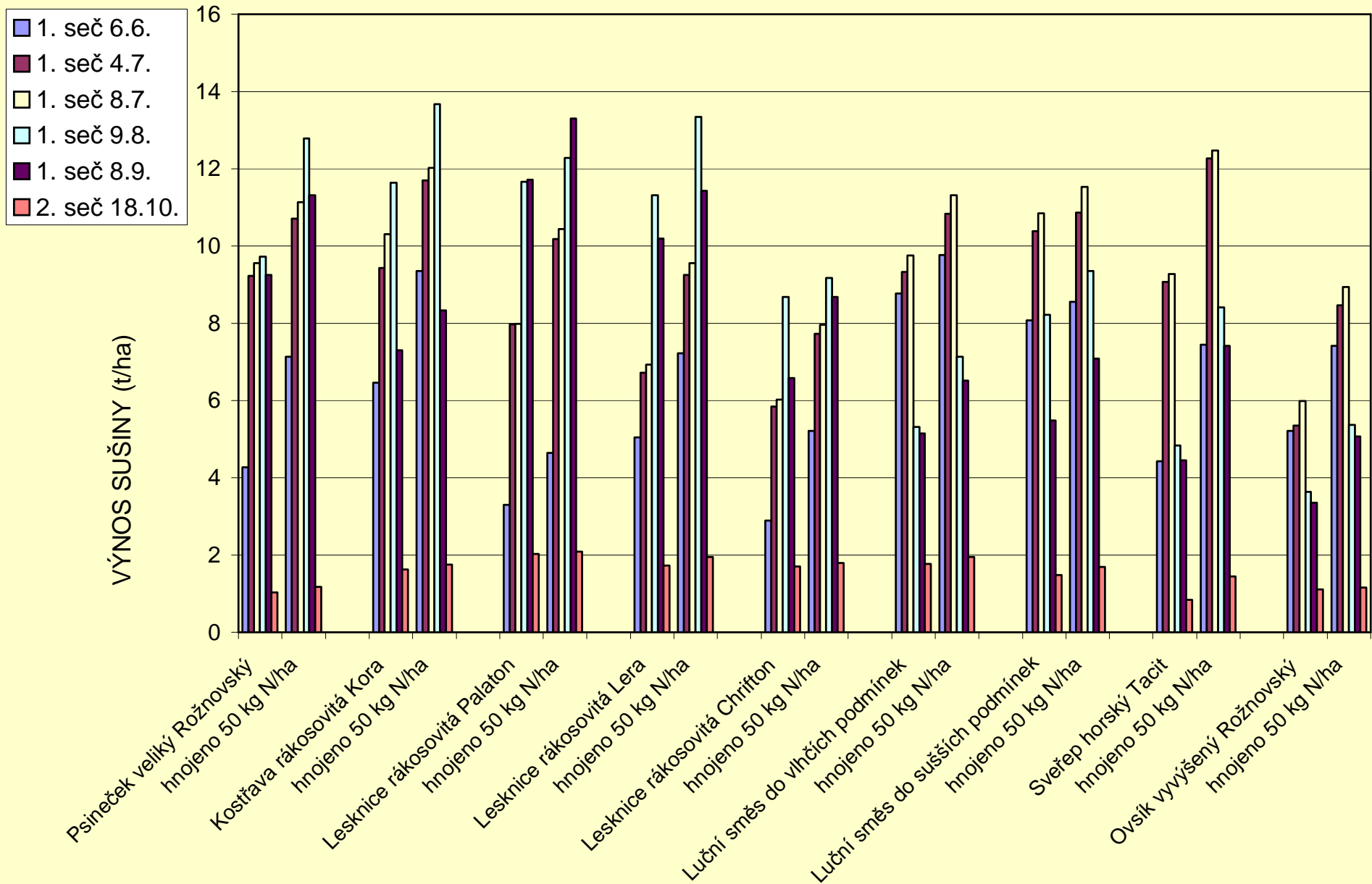
David Andert, VÚZT Praha

Hustopeče 2010



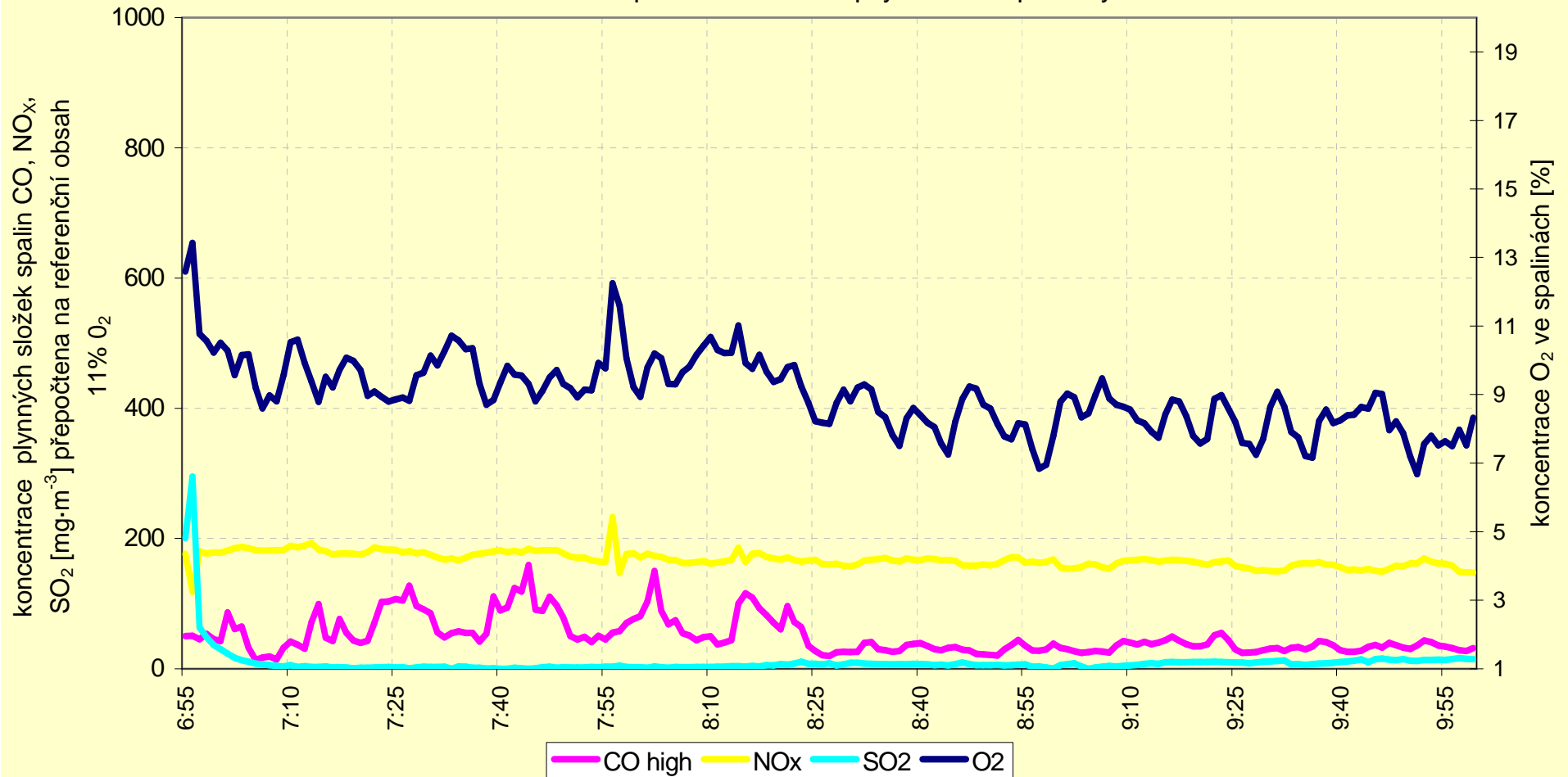
POROST SVEŘEPU V ZÁŘÍ

Hustopeče 2010



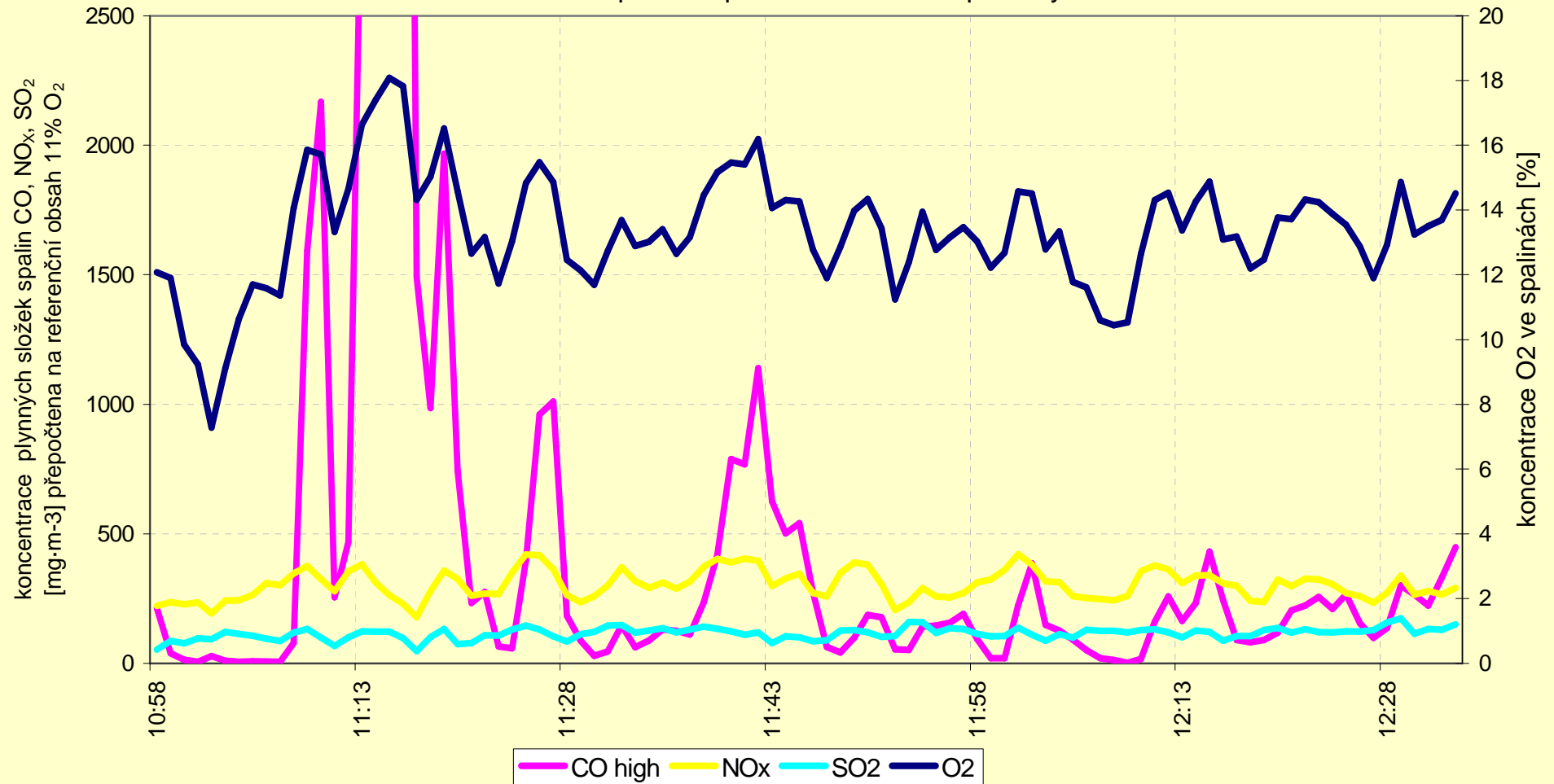
Hustopeče 2010

Průběh koncentrací O₂ a plyných složek emisí kotle K2 Bouzov
Zkouška č.1 - Spalování dřevní štěpky-Minutové průměry



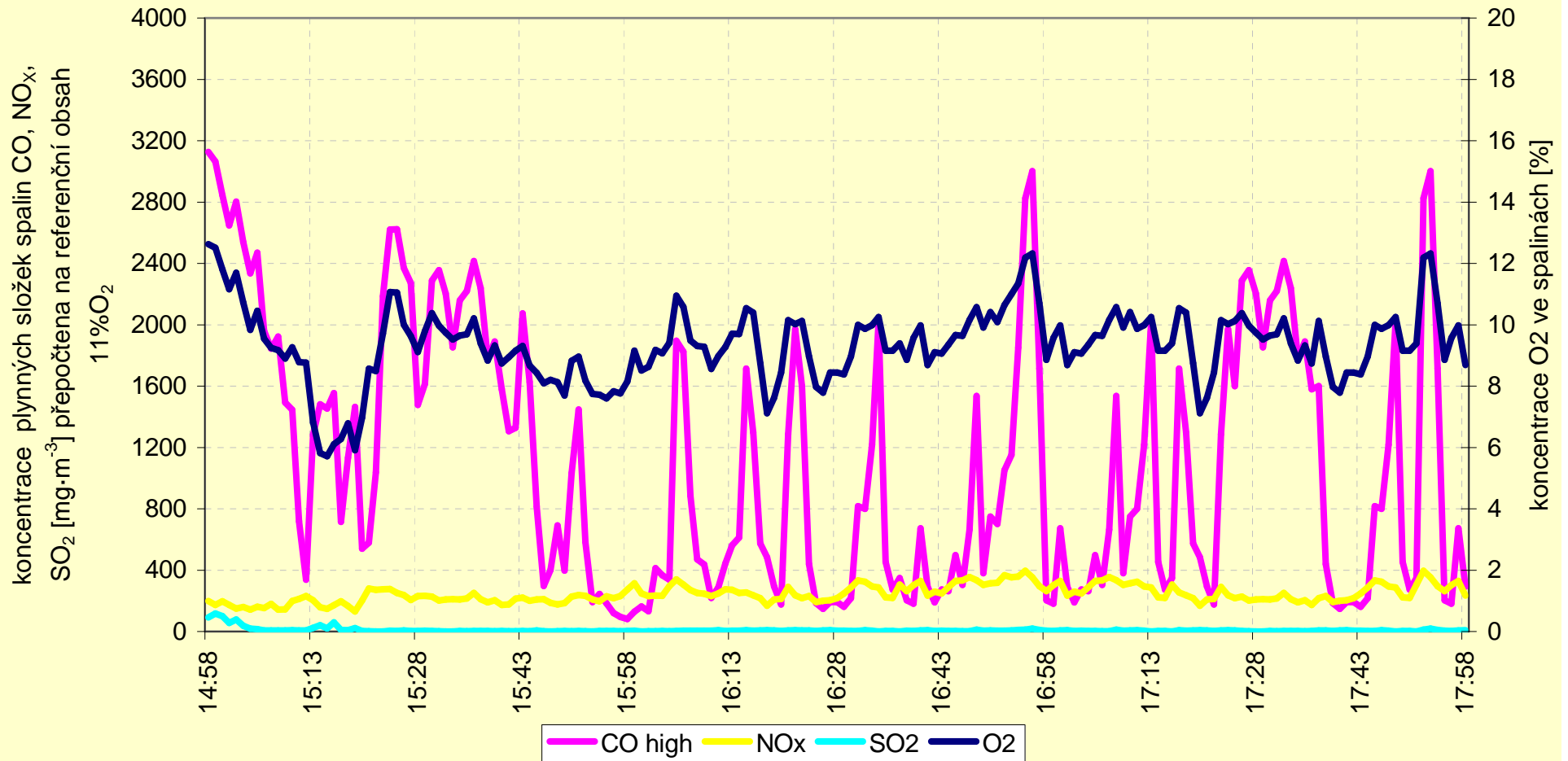
Hustopeče 2010

Průběh koncentrací O2 a plyných složek emisí kotle K2 Bouzov
Zkouška č.2 Spalování psinečku - Minutové průměry



Hustopeče 2010

Průběh koncentrací O₂ a plyných složek emisí kotle K2 Bouzov
Zkouška č.3 - Minutové průměry Šťovík energetický



Kotel VERNER V25 při zkouškách

Hustopeče 2010



Brikety vyrobené z psinečku velikého

Hustopeče 2010

Kukuřičná sláma řezanka + šrotovaná

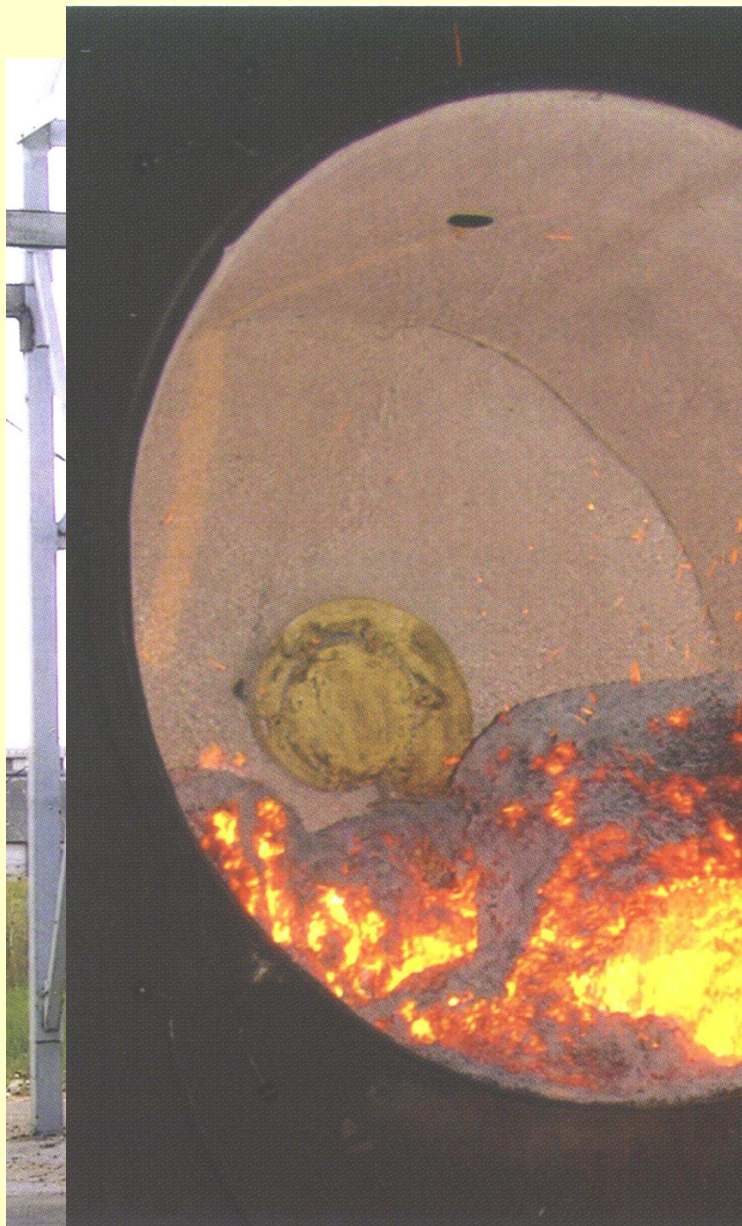


Hustopeče 2010
metlice – amarantus – konopné pazdeří



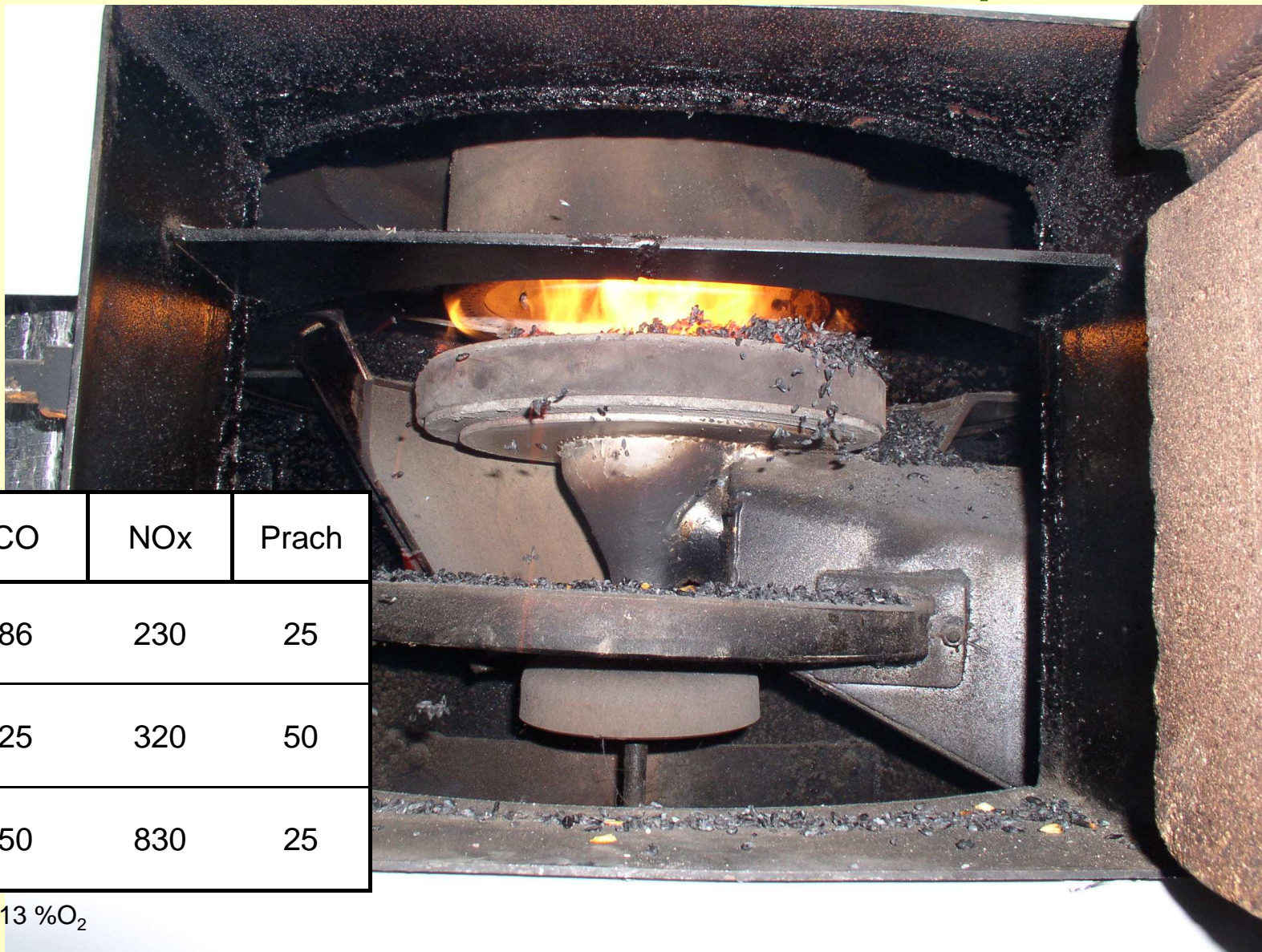
Kotel HERLT

Hustopeče 2010



Kotel AGROFLAM 40

Hustopeče 2010

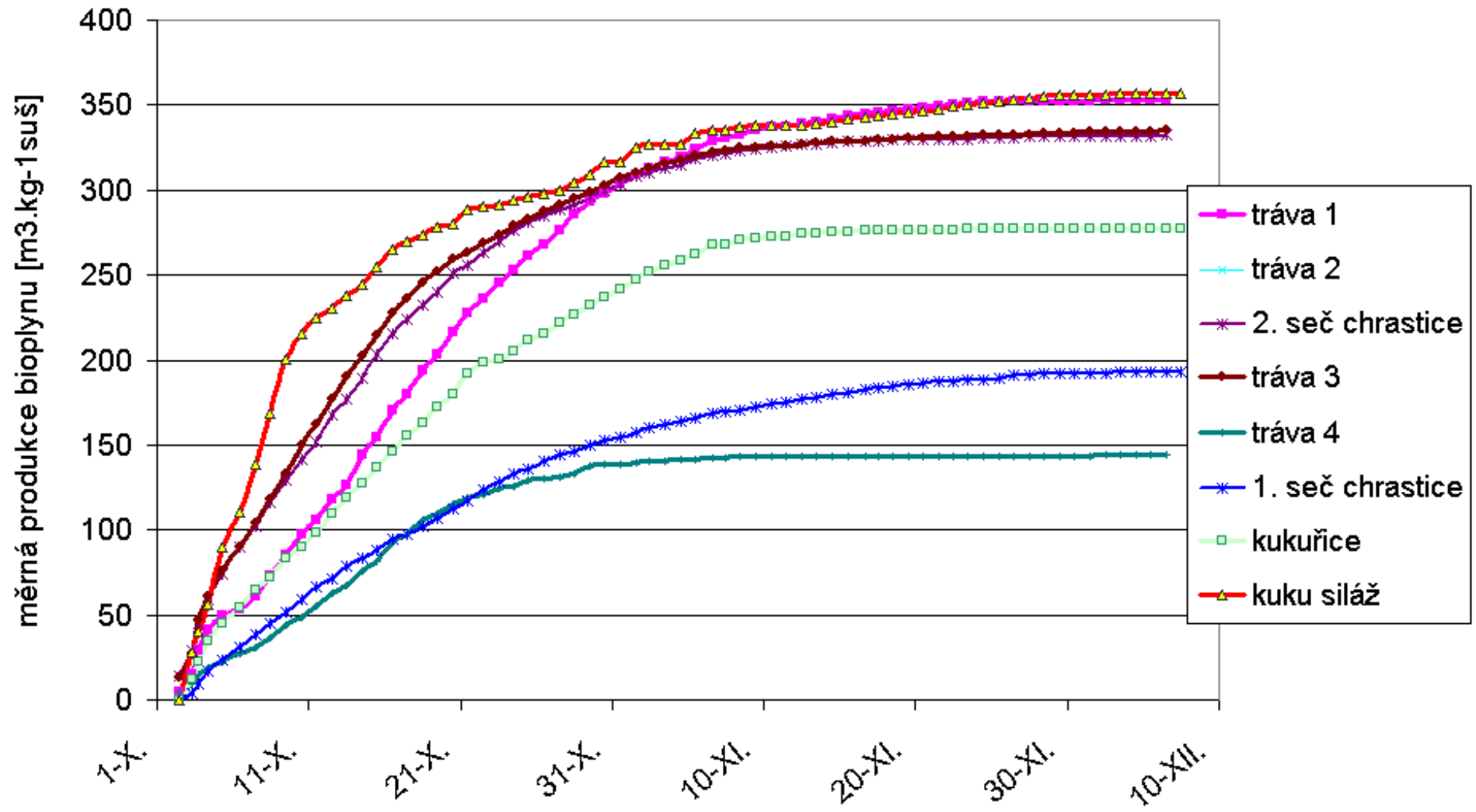


| Palivo | CO | NOx | Prach |
|----------------|----|-----|-------|
| Dřevěné pelety | 86 | 230 | 25 |
| Obilní pelety | 25 | 320 | 50 |
| Obilí zrno | 50 | 830 | 25 |

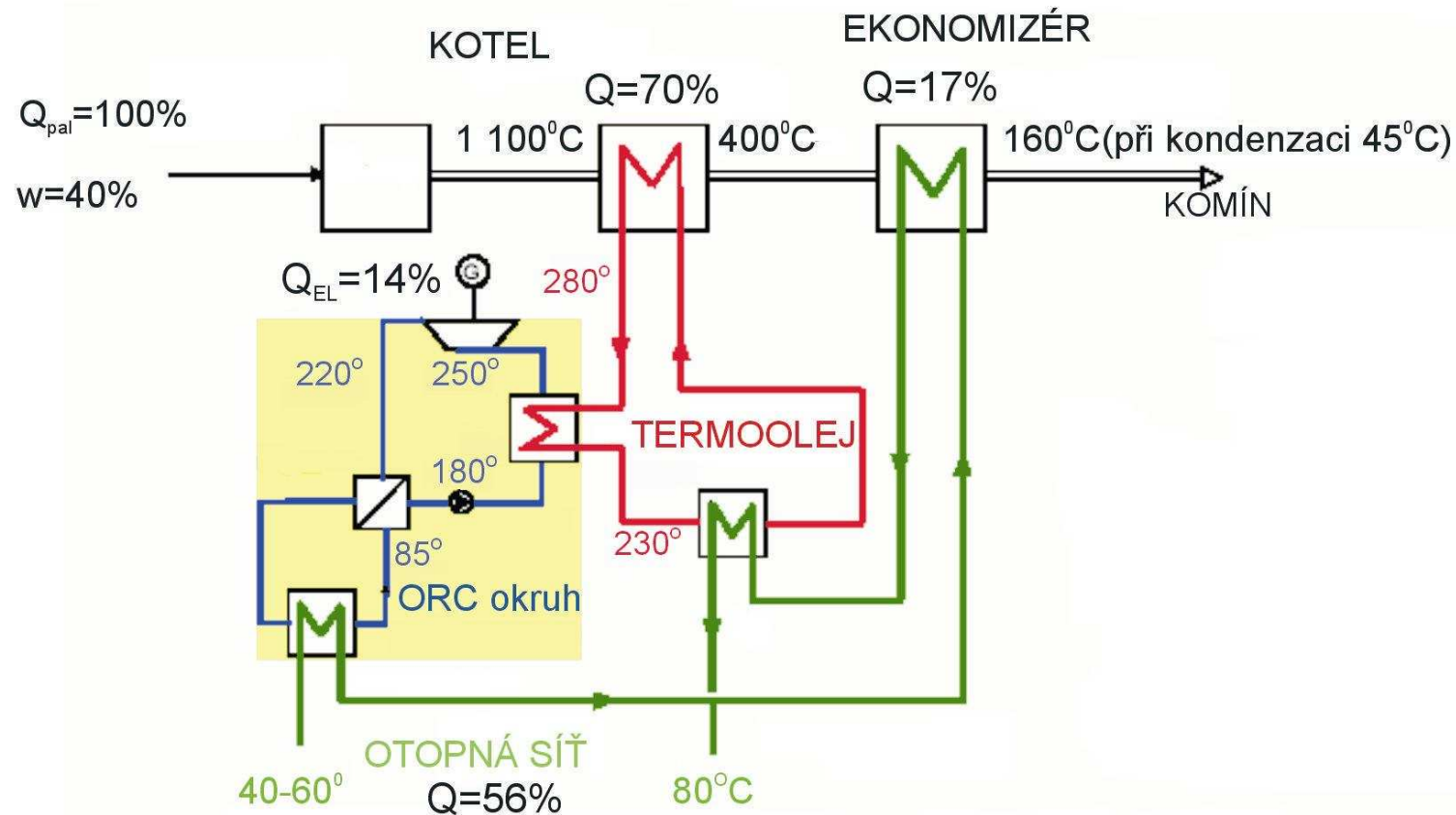
V mg/Nm³ při 13 %O₂

Hustopeče 2010

Graf produkce bioplynu z 1 kg sušiny



ORC OKRUH



CELKOVÁ
ÚČINNOST

$$\begin{aligned}
 14 + 56 &= 70\% \text{ bez ekon.} \\
 14 + 56 + 17 &= 87\% \text{ s ekon.} \\
 14 + 56 + 17 + 18 &= 105\% \text{ s eko. a kond.}
 \end{aligned}$$

Hustopeče 2010

| | | | ORC teplárna Třebíč | ORC teplárna Tr. Sviny |
|--------------------------------|------------|---------|----------------------|------------------------|
| Palivo | | | dřevní štěpka | dřevní štěpka |
| Tepelný výkon kotle | | MWt | 6,6 | 3,5 |
| Výkon jednotky | tepelný | MWt | 5,38 | 2,8 |
| | elektrický | MWe | 1 | 0,6 |
| Účinnost | tepelná | % | 80,5 | 80 |
| | elektrická | % | 17 | 17,1 |
| Roční využití jednotky ORC | | hod/rok | 5500 | 7000 |
| Celková investice ** | | mil. Kč | 194 | 115 |
| Celkový tepelný výkon teplárny | | MWt | 44,4 | 14,8 |
| Délka rozvodů SCZT | | m | 14700 | 8400 |