

vyžitie KVET na Slovensku jeho d'alšia perspektíva

Ing. Miroslav Struž
14.5.2014

GGe

Využitie KVET v skupine GGE

- Využívané palivá v skupine GGE

Plyn - KVET v PPC, KGJ, Kotly

1 000 GWh

OZE - Drevná štiepka

31 GWh

- V rámci skupiny GGE

Inštalovaný elektrický výkon 80 MW s výrobou 320 GWh

Dodávka tepla koncovým odberateľom 1 000 000 GJ

Dopady novely zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike pre prevádzky GGE

Výstavba sústavy tepelných zariadení nad 10 MW

Výstavba sústavy tepelných zariadení nad 10 MW – osvedčenie o súlade pripravovanej výstavby s dlhodobou koncepciou Energetickej politiky SR vydáva MH SR a je záväzné.

- Ministerstvo osvedčenie nevydá, ak sa zníži odber tepla z existujúceho **účinného CZT** a preukázateľne sa na základe energetického auditu
- zhorší vplyv na životné prostredie, najmä zvýšením emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia, alebo zvýšením emisií skleníkových plynov,
- zhorší hospodárnosť účinného CZT, najmä zvýšením strát pri výrobe a rozvode tepla alebo
- zvýšia náklady za teplo koncovým odberateľom alebo konečným spotrebiteľom, ktorým sa teplo dodáva z účinného CZT

Pohľad investora na ÚČINNÉ CZT

■ účinné centralizované zásobovanie teplom

system centralizovaného zásobovania teplom, ktorým sa dodáva aspoň

50 % tepla vyrobeného z obnoviteľných zdrojov energie alebo

50 % tepla z priemyselných procesov alebo

75 % tepla vyrobeného vysoko účinnou kombinovanou výrobou alebo

50 % tepla vyrobeného ich kombináciou

Účinné CZT – spôsob dlhodobu udržateľného CZT

Paroplynový cyklus - Považská Bystrica



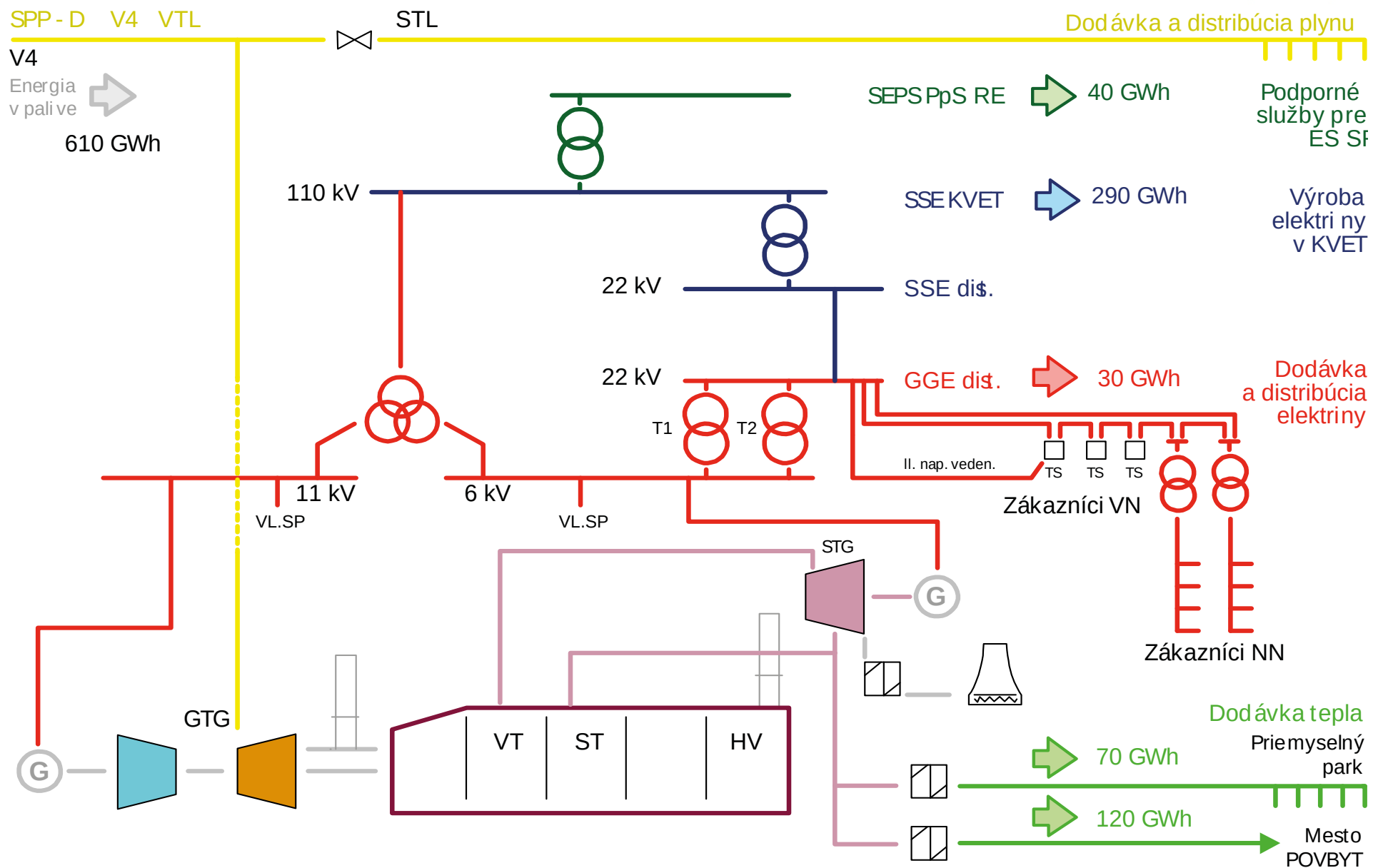
elektrický výkon:
57 MWe /45+12/

plynová turbína:
GE LM 6000 sprint

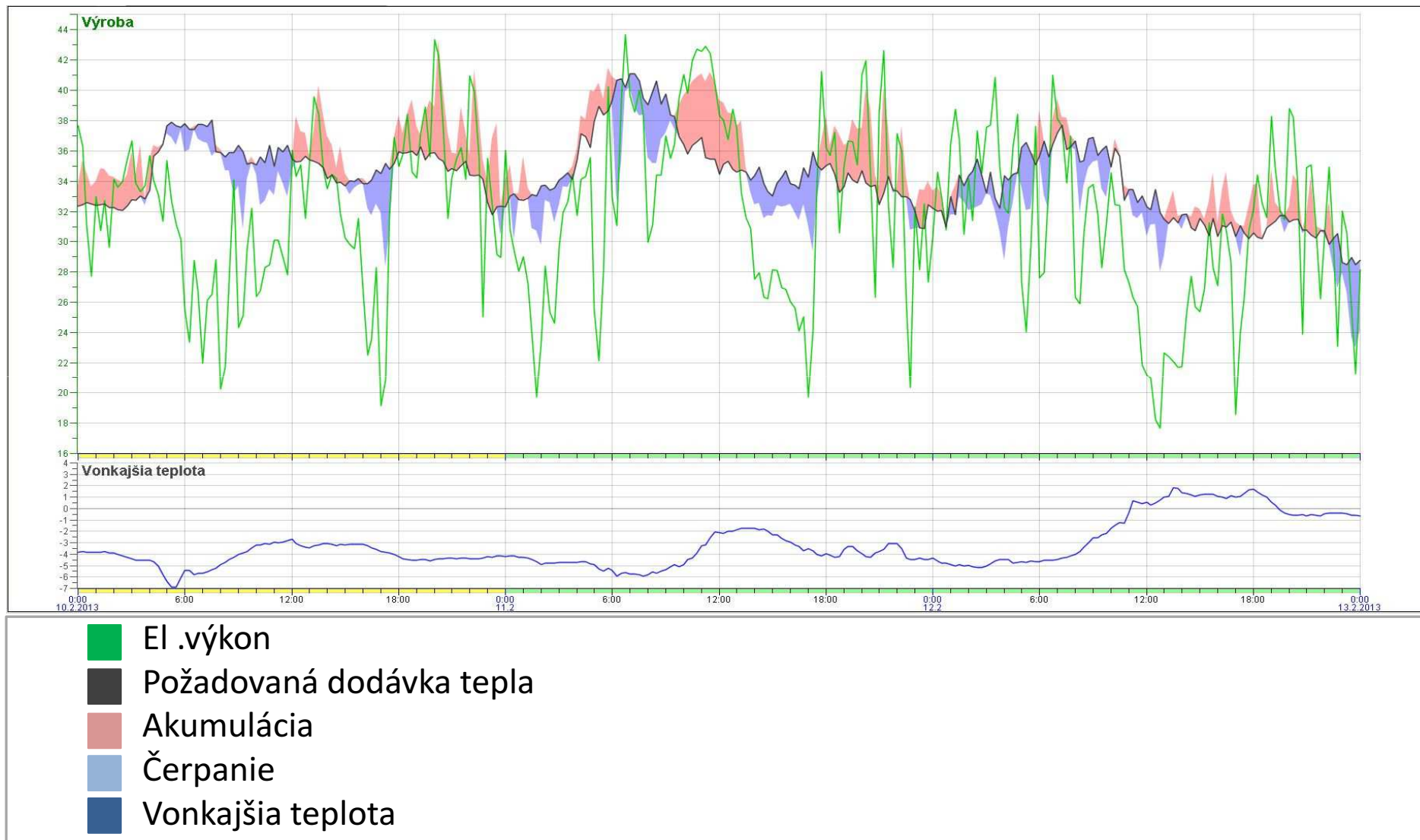
parná turbína:
Siemens 12,5 MW
Škoda 6 MW

elektrická účinnosť:
52 %

tepelný výkon:
95 MWt



Akumulácia tepla pri regulácii výroby EE



Účinná CZT - PPC PB

- Celý objem tepla je vyrobený v KVET mimo odstávok a zimných špičiek
- Rozsiahla investícia má návratnosť iba pri poskytovaní iných služieb:
 - Podporné služby pre elektrizačnú sústavu SR
 - Regulácia výkonu pre bilančnú skupinu obchodníka s EE
 - Výnosy z distribučných poplatkov v MDS

Návrh optimalizácie výroby – Snina

kotol uhlie:

2 x 40 ton pary

kotol štiepka:

2 x 40 ton pary

elektrický výkon:

parná turbína

3 x 6 MWe

Nové zariadenia:

kogeneračné

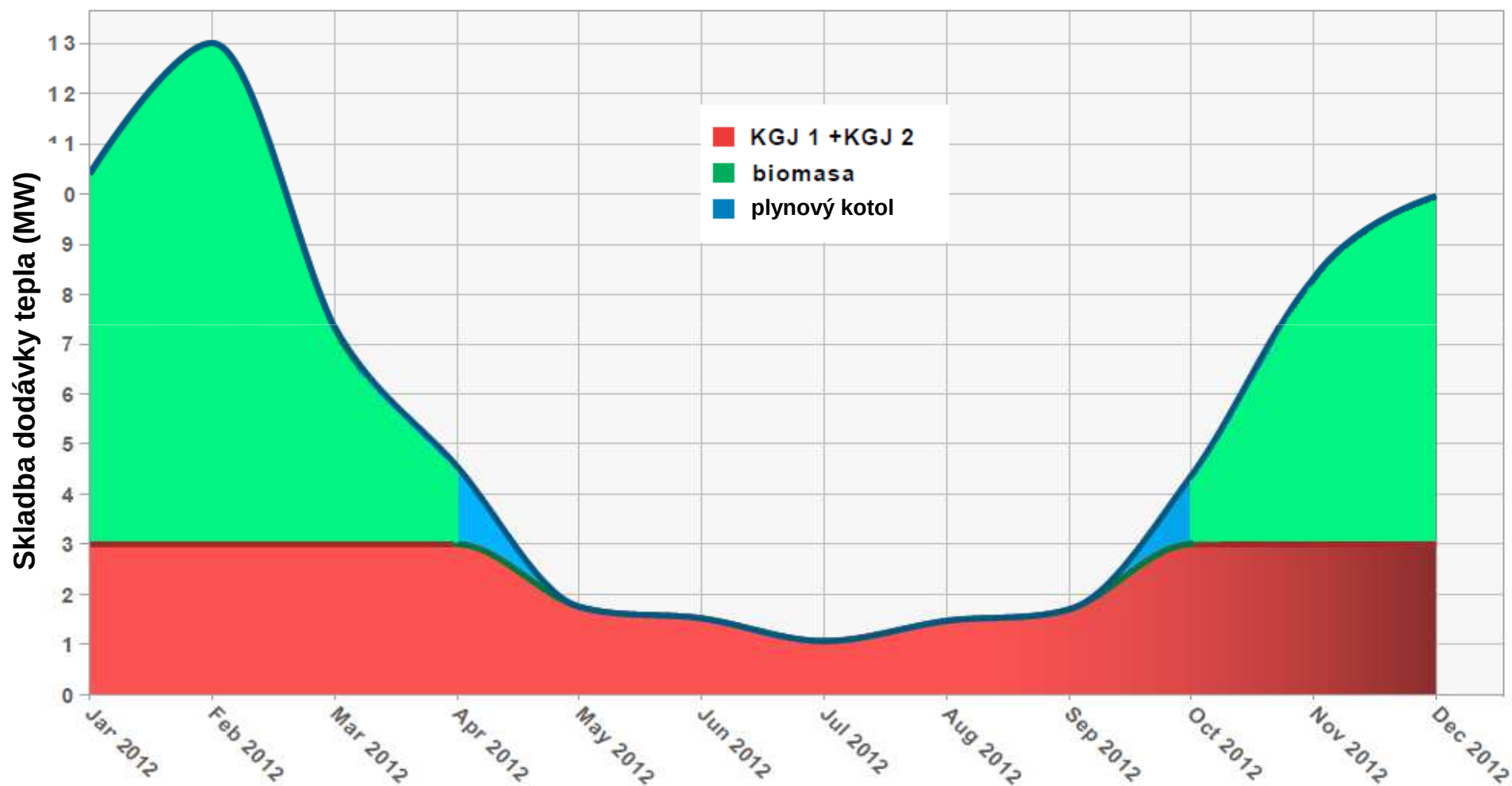
jednotky

elektrický výkon:

2 x 1,5 MWe



Optimalizácia návrhu výkonových parametrov zariadení vzhľadom na spotrebu energie (bilancie teplo + elektrina)



Účinná CZT – Snina

Predpokladané objemy výroby:

■ Objem tepla vyrobený v KVET v KGJ	43 %
■ <u>Objem tepla vyrobený zo štiepky</u>	<u>49 %</u>
■ Spolu:	92 %

- Zavedením G-tarify pre výrobcov elektriny (18MWe) je neefektívna výroba elektriny z drevnej štiepky
- Prevádzka starého zdroja bez výroby elektriny má vysoké fixné náklady

Prevádzkovanie zdrojov – Dunajská Streda



**Kogeneračné jednotky
elektrický výkon:**

1 x 1,6 MWe

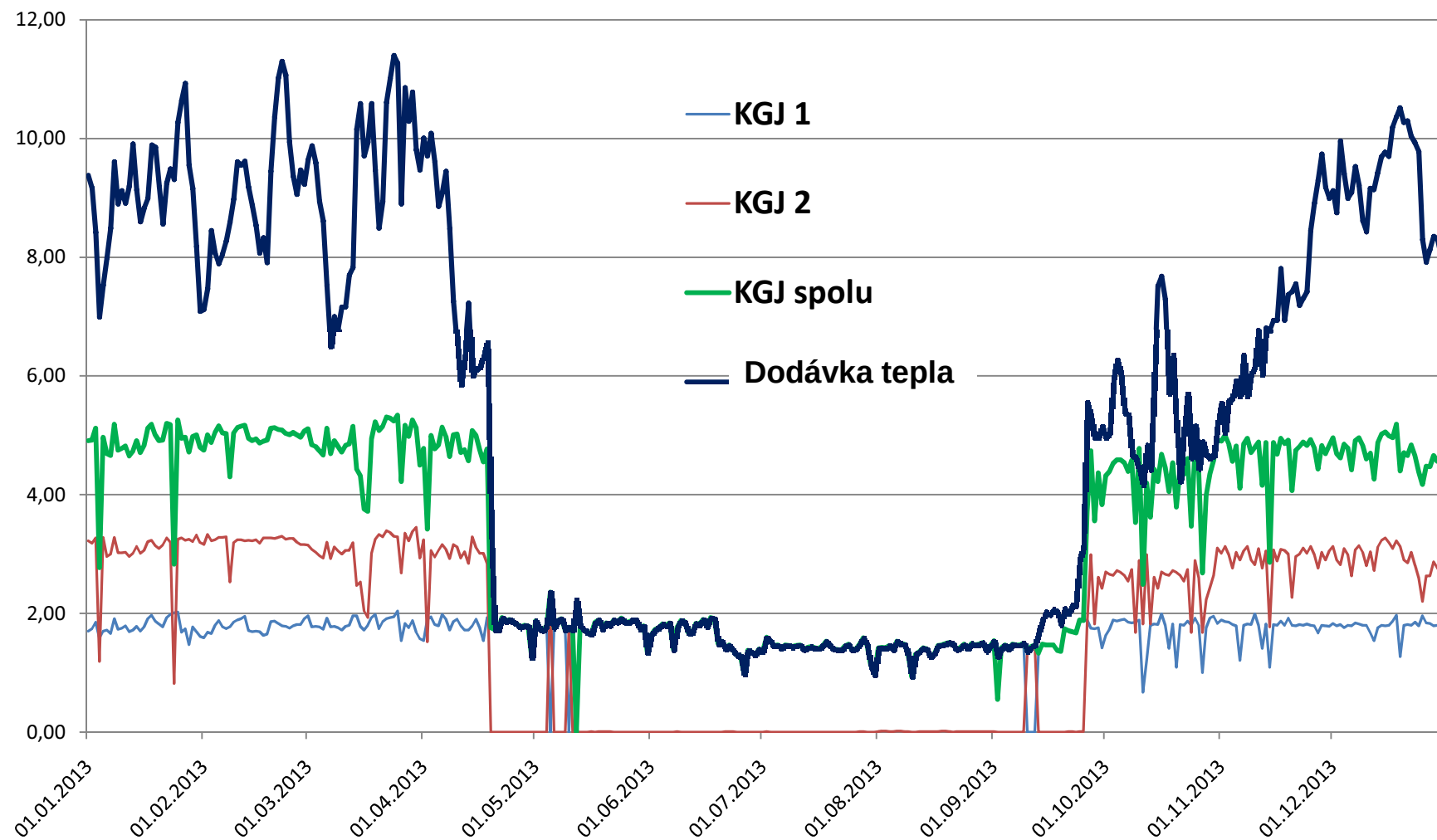
1 x 3 MWe

Plynové kotly:

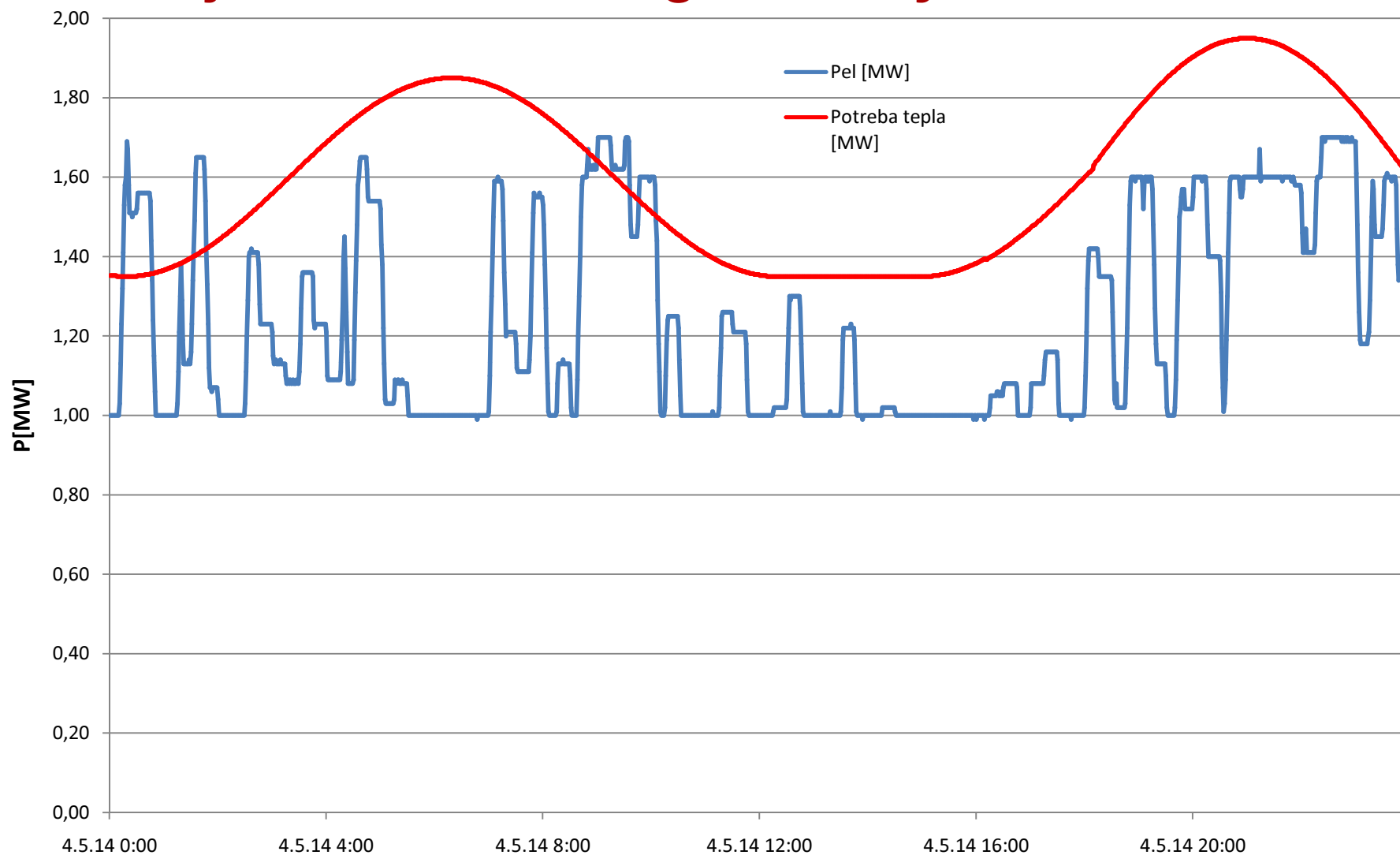
4 x 4MWt

Prevádzkovanie zdrojov – Dunajská Streda

Tepelný výkon [MW]



Dunajská Streda – Regulácia výkonu



Stav CZT – Dunajská Streda

Predpokladané objemy výroby:

- **Objem tepla vyrobený v KVET v KGJ 48 %**

Pre splnenie podmienky účinného CZT:

- **Zrušenie poskytovania regulačného výkonu pre ES**
- **Doplnenie ďalšieho zdroja tepla s OZE**
- **Čas prevádzkovania max. 5000 hod. – vykurovacía sezóna**
- **Investícia navyšuje fixnú cenu tepla**

KVET na Slovensku a jeho ďalšia perspektíva

- G-tarifa – rovná pre všetkých – napr. 0,5 €/MWh
- Pripájanie zdrojov do distribučných sústav – v súčasnosti je veľmi obtiažne
- Zvýhodniť predikovateľné a regulovateľné zdroje OZE

Čo pomôže rozvoju účinného CZT?

- Maximalizácia využitia tepla z KVET
(dodávka tepla pre technológie, absorpčné chladenie)
- Budovanie lacných doplnkových zdrojov – OZE
- **Nastavenie sekundárnej legislatívy,
aby fungoval nový systém v praxi**



ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ

Ing. Miroslav Struž

výrobno-obchodný riaditeľ GGE a.s.

struz@gge.sk

Tel: +421 911 749 349

ELGAS

TEPLO
GGE

SOUTHERM

TEPLÁREŇ, a.s.
POVAŽSKÁ BYSTRICA

ENERGY
SNINA

GGE
SERBIA

TENERGO

GGE
DISTRIBÚCIA

GGE
INVEST

ifm