

# Po**SVÍCENÍ** – setkání s nezávislými dodavateli energie

**Pivovarský dvůr Zvíkov, Zvíkovské Podhradí**  
29. 5. 2013

The E.ON logo, consisting of the text "e-on" in white lowercase letters on a red rectangular background.

## Skupina E.ON Czech

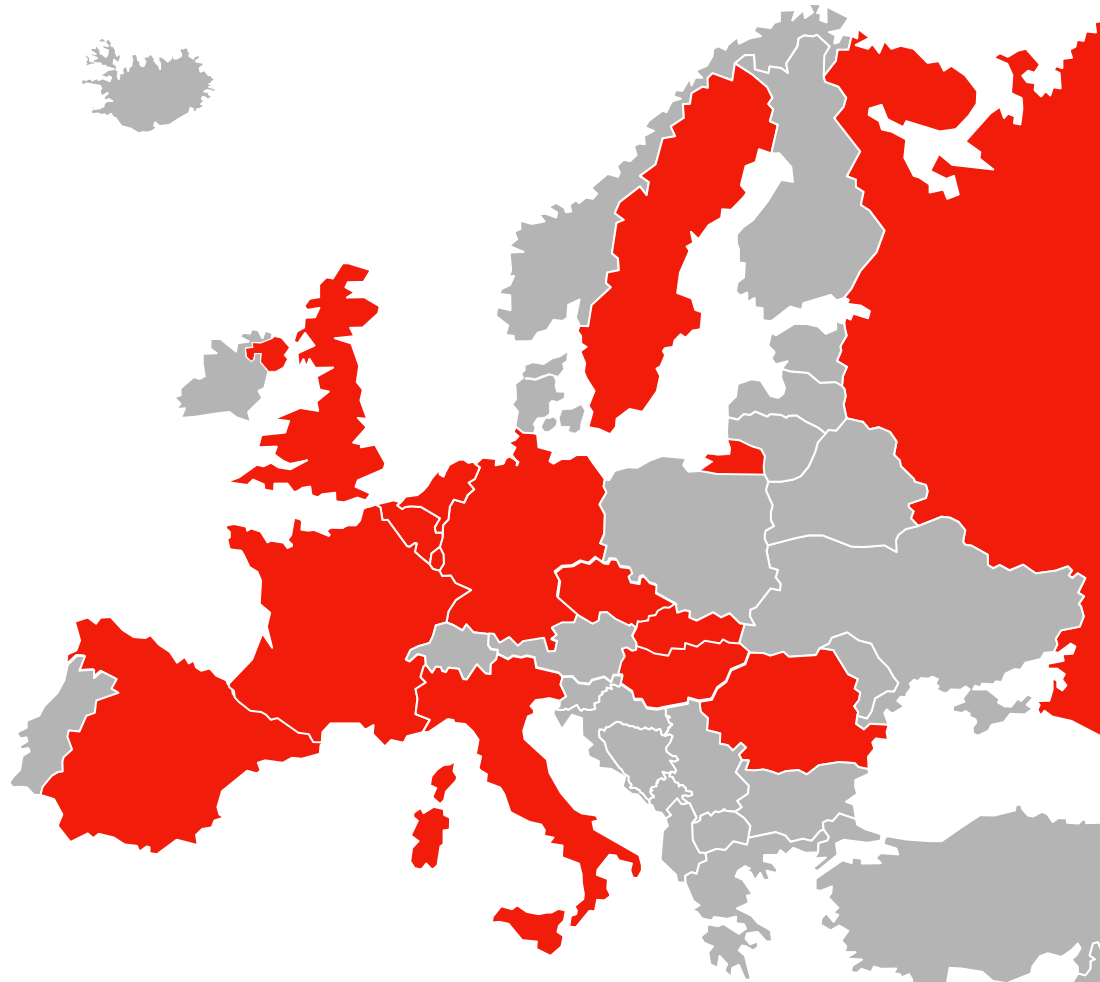
**Michal Šafář**

Předseda představenstva E.ON Energie , a.s.

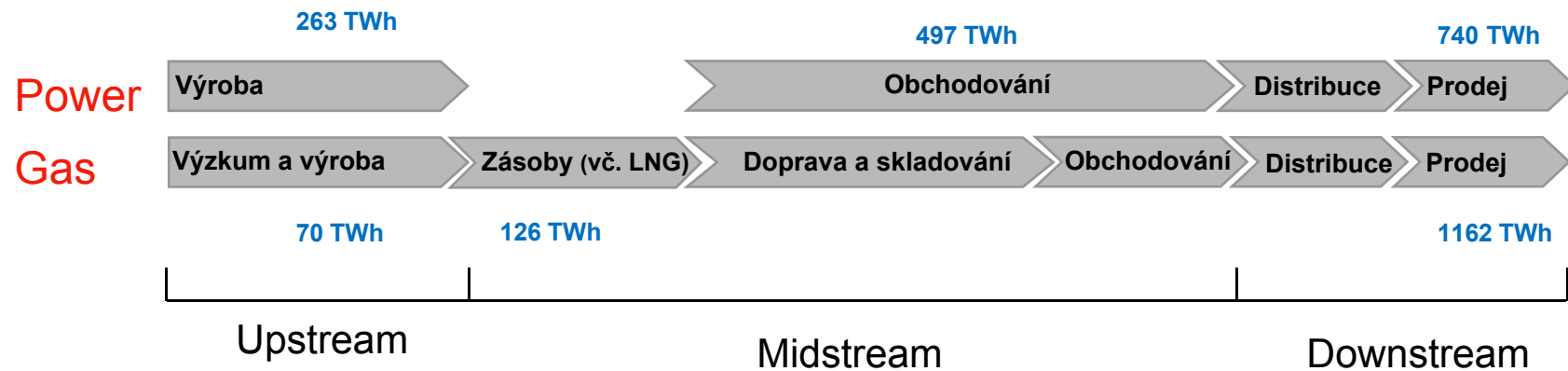
E.ON Energie, a.s.



Koncern E.ON  
E.ON SE, Düsseldorf



# E.ON procesy v řetězci vytváření hodnot.



# Struktura skupiny E.ON



## Group Management

## Global Units

Generation  
Renewables  
New Build & Technology  
Exploration & Production  
Optimization & Trading

## Regional Units

Germany  
Other EU Countries:  
- UK  
- Sweden  
- Italy  
- Spain  
- France  
- Netherlands  
- Hungary  
- Czech Republic  
- Romania  
- Slovakia  
- Bulgaria  
- Russia

## Support Functions

IT  
Procurement  
Insurance  
Consulting  
Business Processes

## Skupina E.ON Czech



**E.ON Česká republika, s.r.o.**

**E.ON Distribuce, a.s.**

**E.ON Energie, a.s.**

**E.ON Servisní, s.r.o.**

**E.ON Trend s.r.o.**

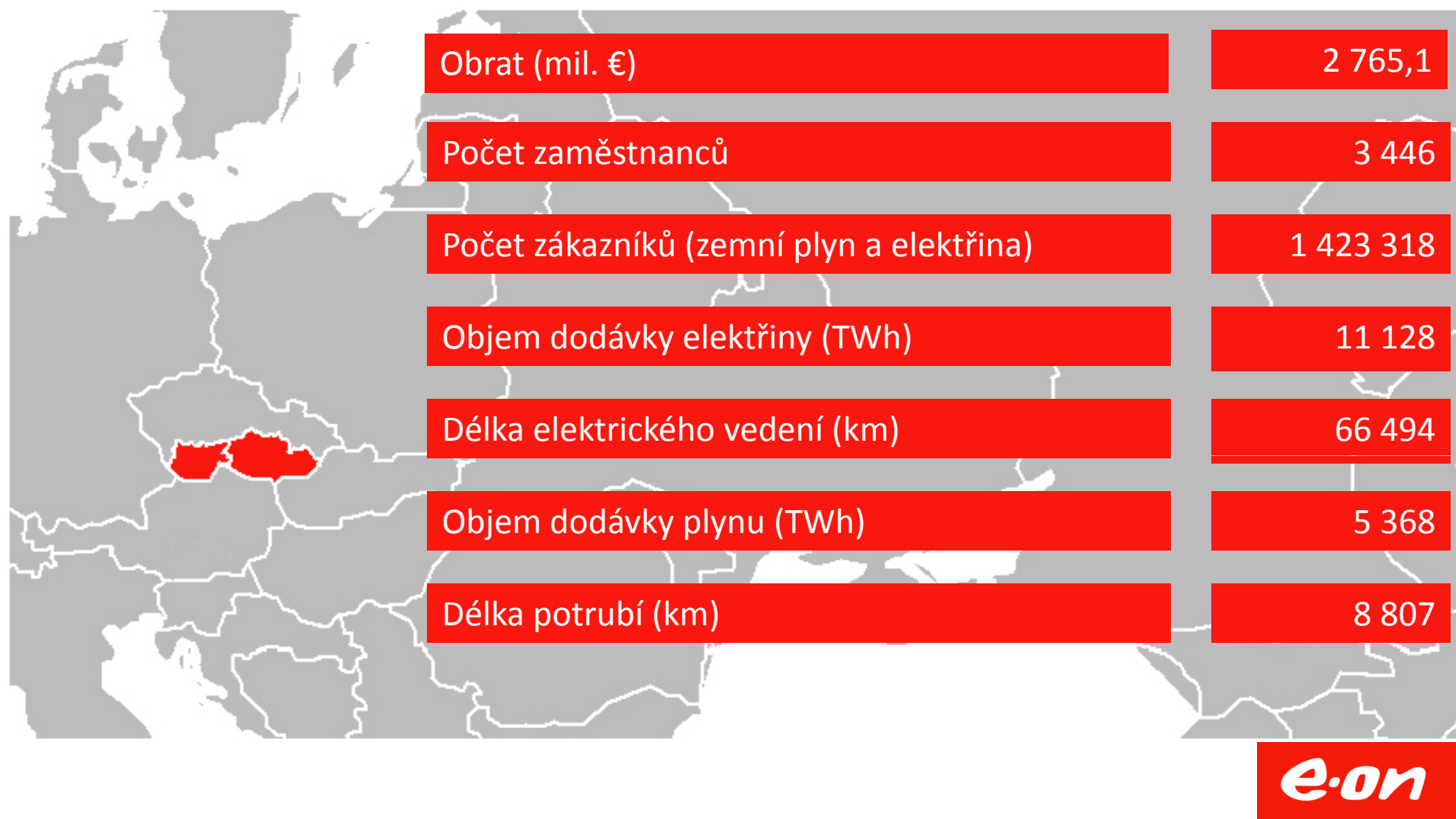
The E.ON logo, consisting of the text "e-on" in white lowercase letters on a red rectangular background.

# Působnost jednotlivých společností energetické skupiny E.ON Czech

|                      |                                                                          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| E.ON Česká republika | Centrální služby, servis v oblasti sdílených činností                    |
| E.ON Energie         | Obchodování s elektrickou energií a plynem                               |
| E.ON Distribuce      | Správa a rozvoj distribučních soustav                                    |
| E.ON Trend           | Výroba elektřiny<br>Výroba a rozvod tepla                                |
| E.ON Servisní        | Provoz a údržba distribučních sítí<br>Elektroměrová a plynoměrová služba |



# Skupina E.ON Czech data za rok 2012





## Sponzorské a marketingové aktivity

- EnergiePlus+ – ucelený program služeb a produktů pro zákazníky zaměřený na energetickou efektivitu a využívání zemního plynu v dopravě
- E.ON Energy Globe Award ČR – ocenění nejlepších energeticky úsporných projektů
- E.ON Rodinný fotbalík

## Společenská odpovědnost firmy

- Odpovědné vedení firmy (corporate governance)
- Zákaznická orientace – základní princip našeho chování na trhu
- Dobré vztahy se zaměstnanci
- Ekologické chování
- Dobré vztahy s veřejností – podpora regionů

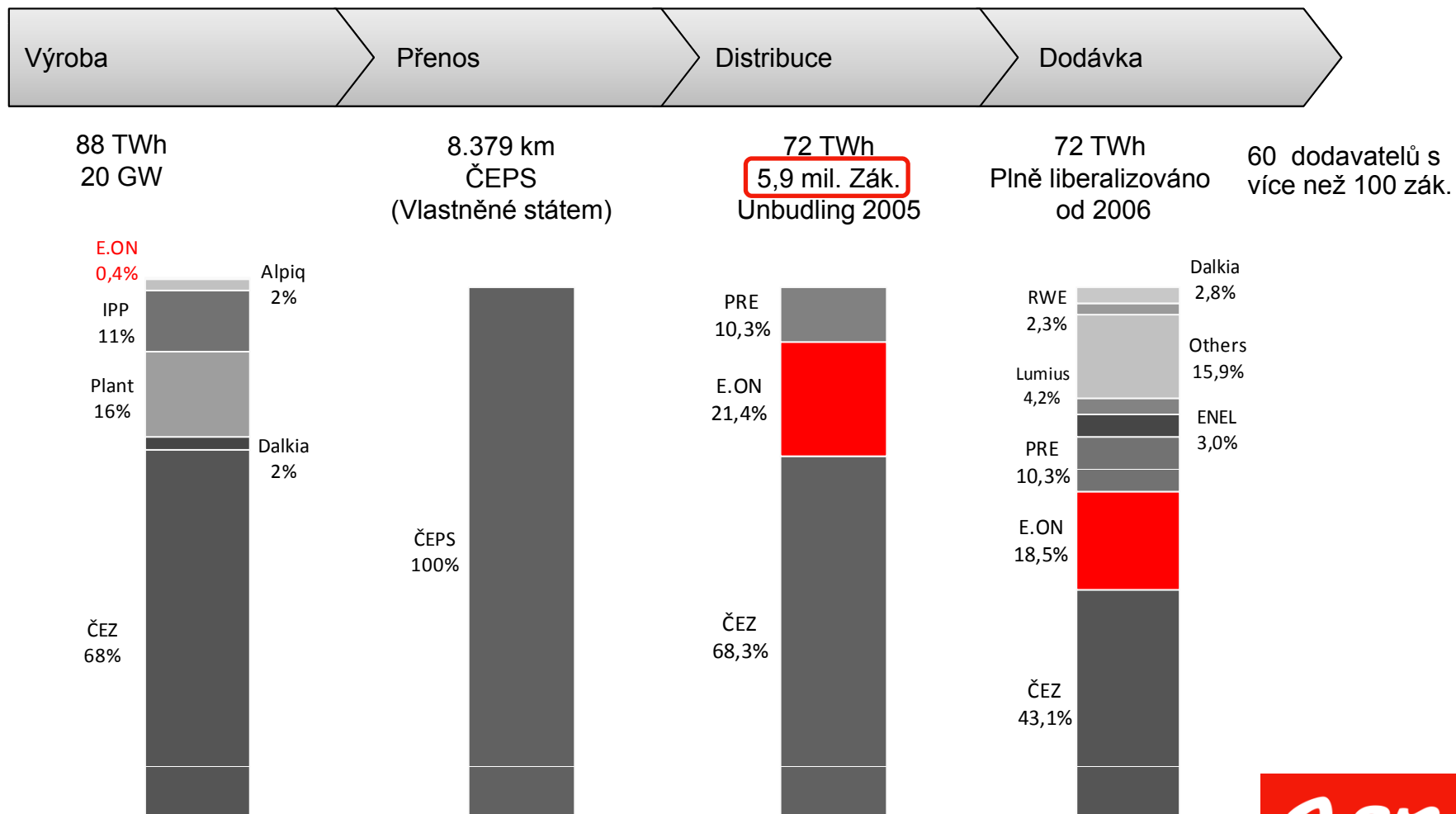
## Trh a služby skupiny E.ON Czech

**Václav Skoblík**

Vedoucí Nákup elektřiny a Prodej energie TOP&BIG  
E.ON Energie, a.s.

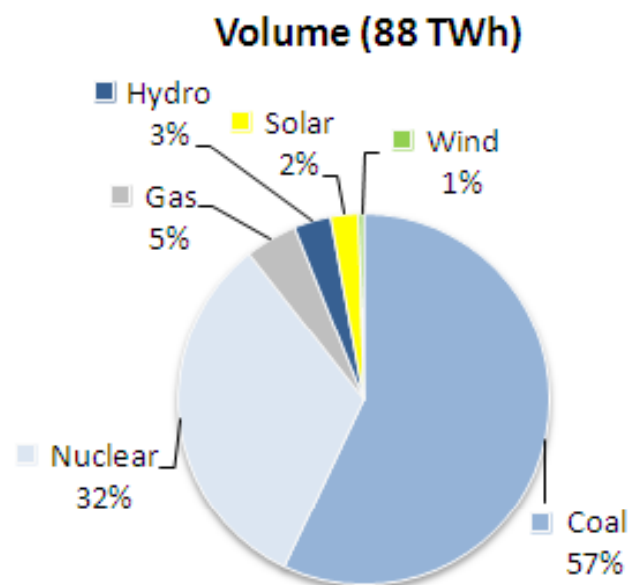
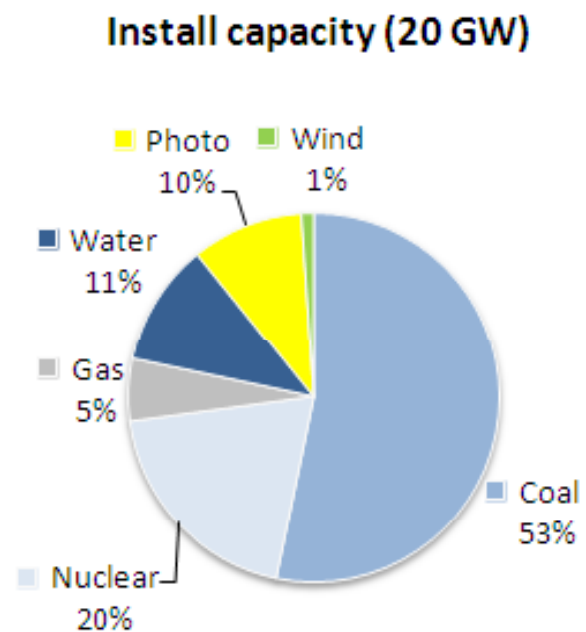


# Podíl skupiny E.ON na trhu s elektřinou v ČR



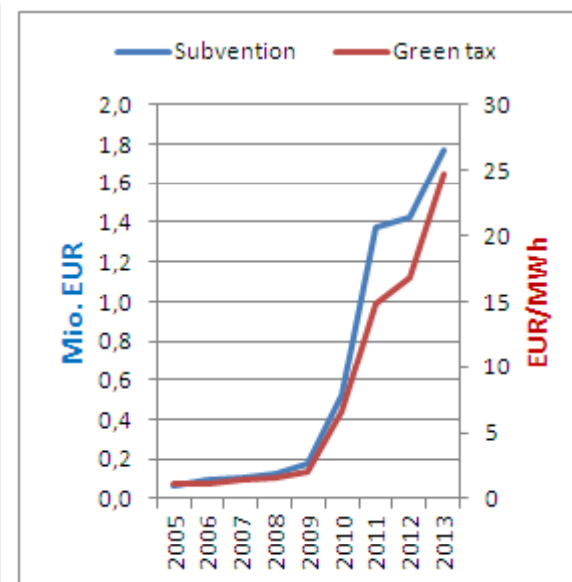
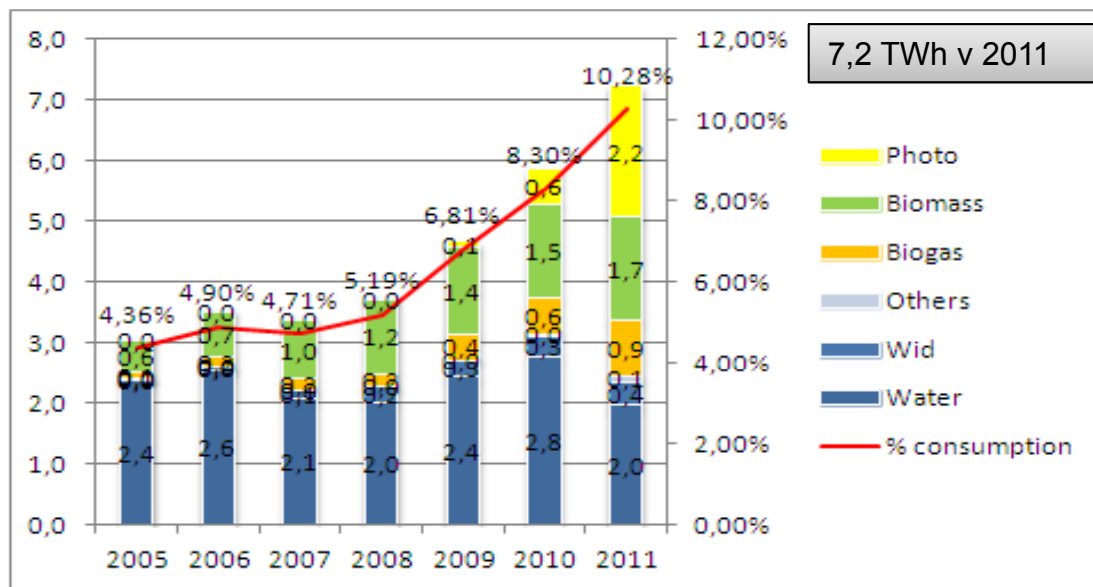
# Výroba elektřiny v ČR

2011 data



## Výroba z OZE dvojnásobná oproti 2008

### „Zelená daň“ 25 EUR/MWh pro všechny zákazníky



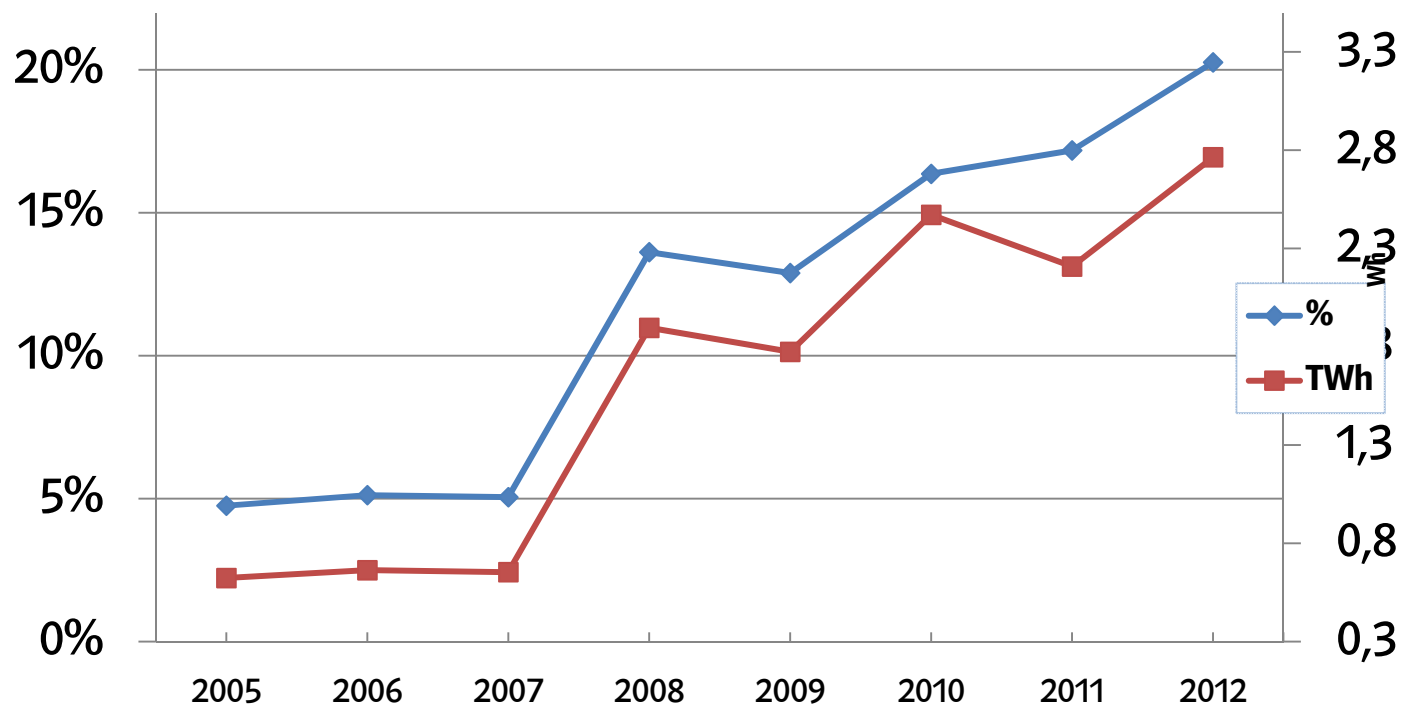
**Cíl ČR: (závazek vůči EU):**  
**13% in 2020**

- Nově postavené zdroje nebudou podporovány

**Ekologická daň:**

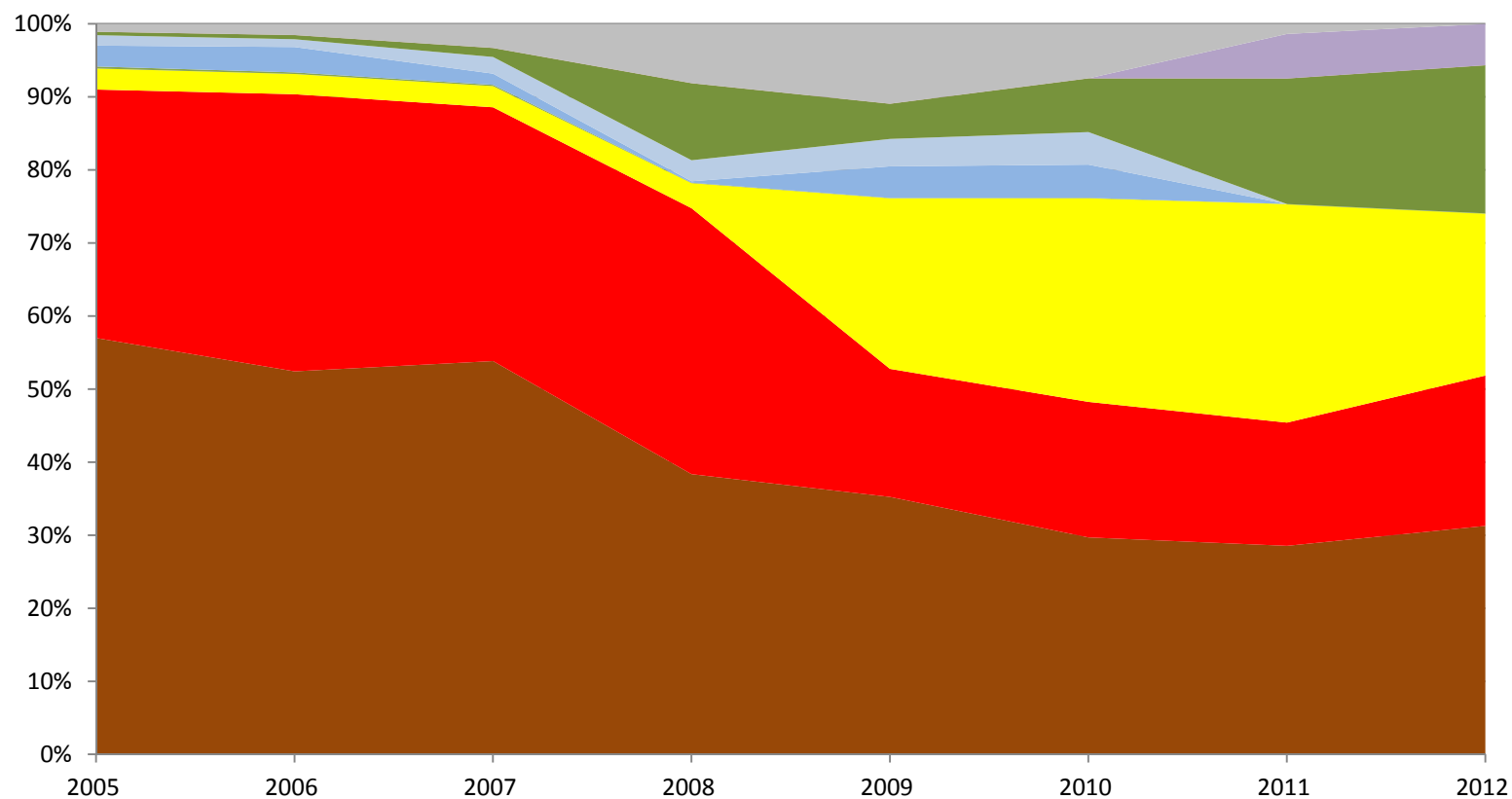
- Daň platí pro všechny zákazníky
- EU: úlevy pro velké spotřebitele
- Předpoklad: ne další skokové zvýšení v 2014

## Zvyšování podílu zelené elektřiny v portfoliu dodavatelů



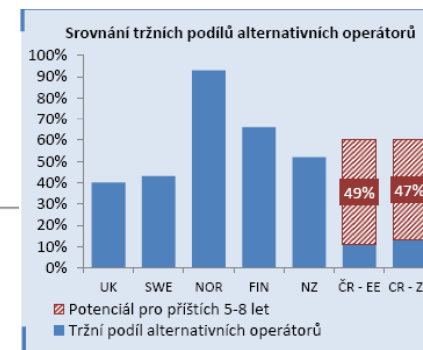
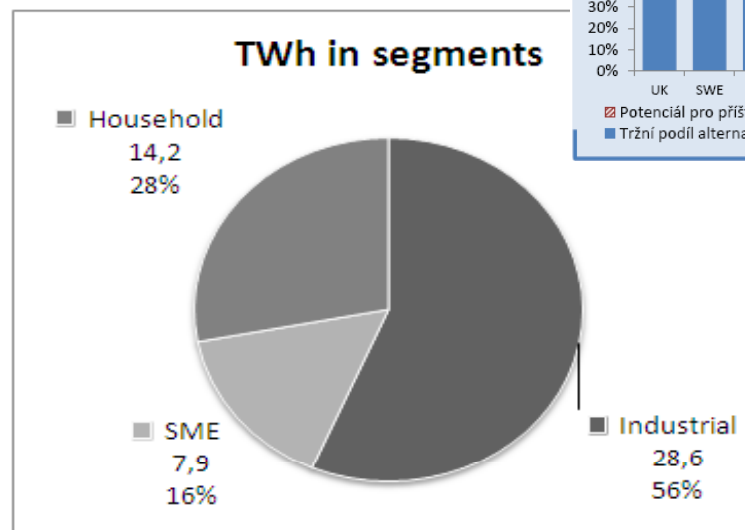
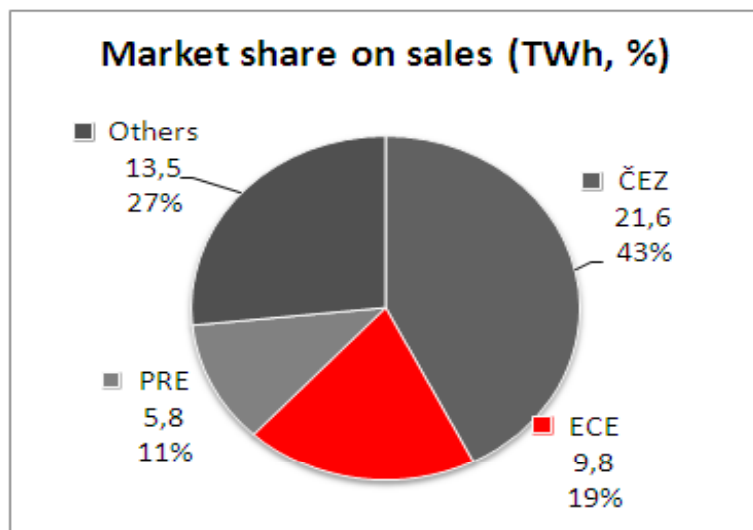
Postupné akvizice všech skupin obnovitelných zdrojů od 2007

## Portfolio dodavatelů E.ON Energie 14 TWh/rok



Významný nárůst podílů nízkoe emisní výroby elektřiny

# Trh s elektřinou v ČR



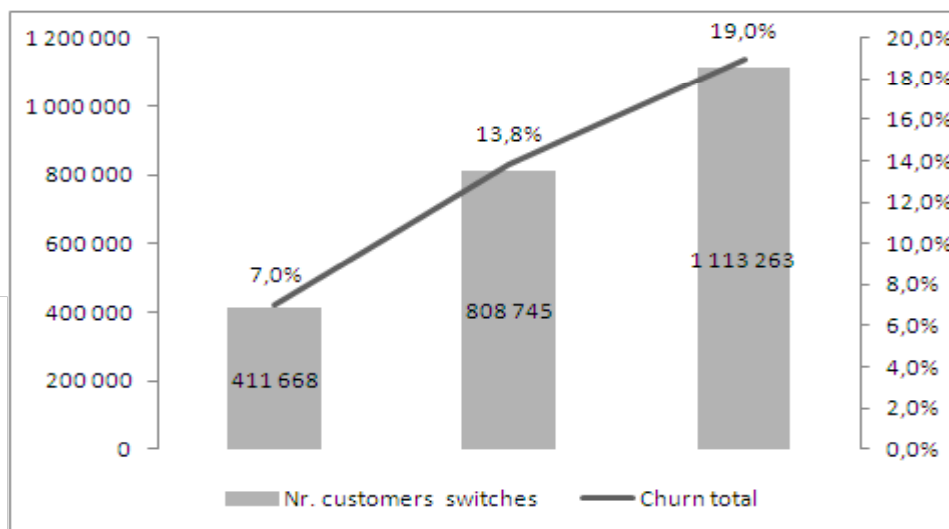
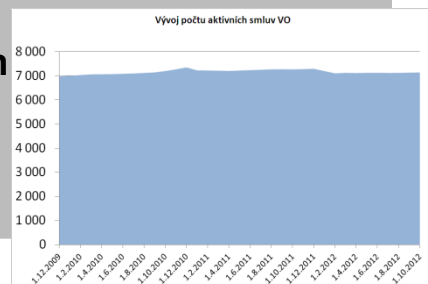
## Objem dodávky

- 27% dodávek zabezpečují nově příchozí dodavatelé

## Počet zákazníků

- 19% zákazníků změnilo dodavatele

## Trh velkých zákazníků ustálen





# Členění obsluhy zákazníků E.ON - elektřina

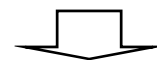
Kritériem je velikost roční spotřeby na zákazníka

Velkoodběratelé se spotřebou nad 3 GWh

Velkoodběratelé do 3 GWh a podnikatelé od 50 MWh do 3 GWh

Kraje, obce, města

Domácnosti a podnikatelé do 50 MWh



Název segmentu a obsluhy

TOP&BIG

RZ

MUNICIPALITY

Domácnosti a podnikatelé

TOP&BIG

RZ

MUNI

HZ

Dodávka (MWh)

4 766 107

1 308 852

304 614

3 622 470

Počet zákazníků

800

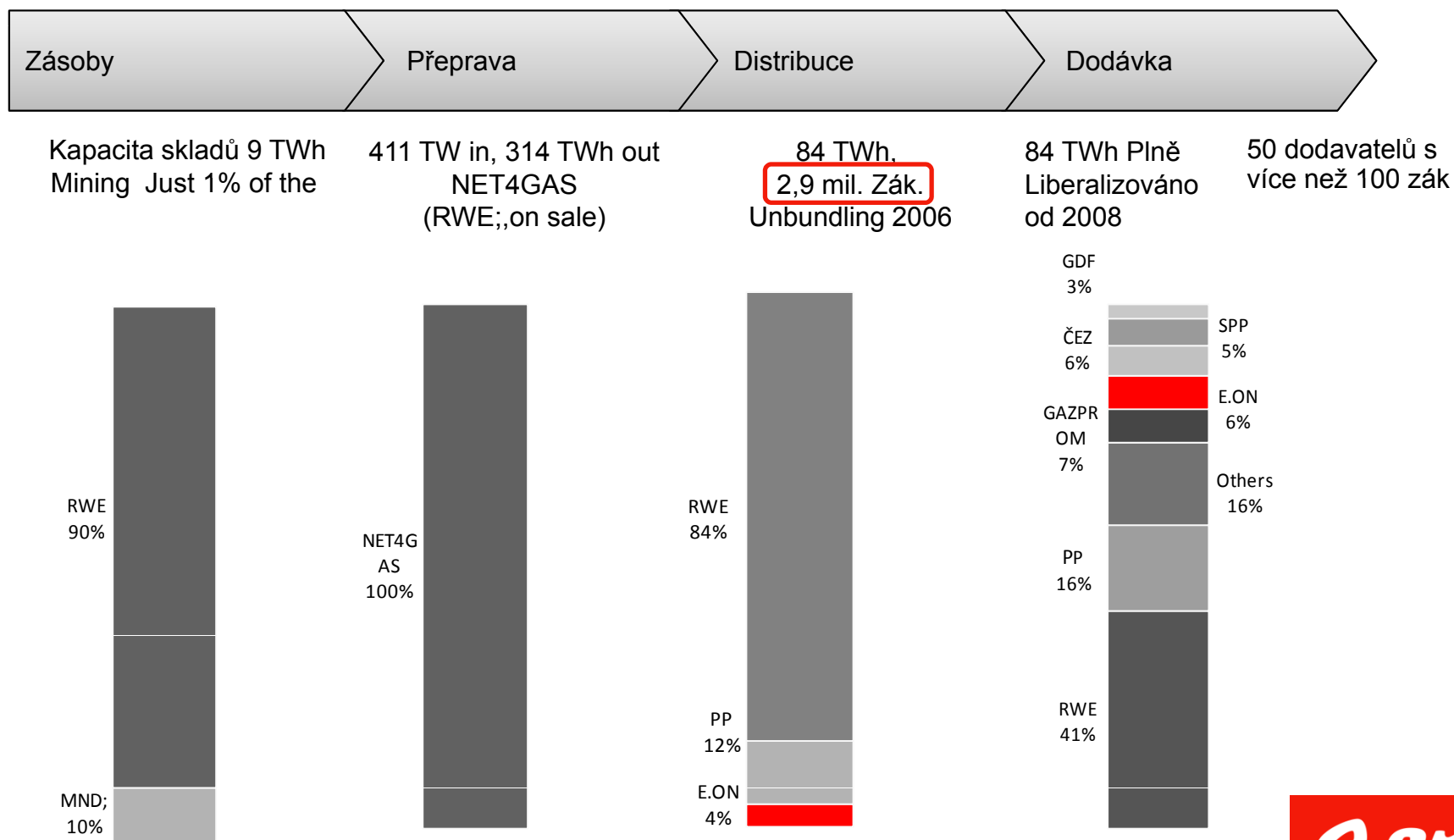
6000

6000

1 142 124

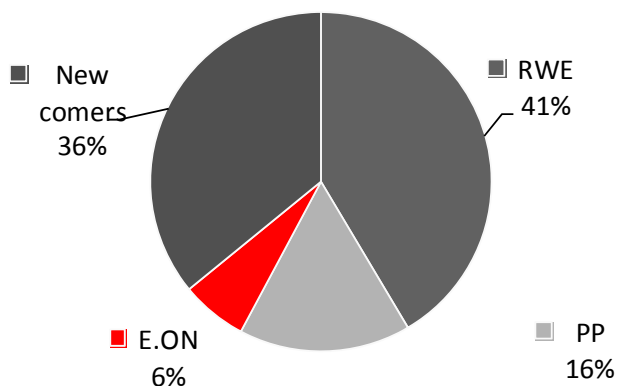
**e-on**

# Podíl skupiny E.ON na trhu se zemním plynem v České republice

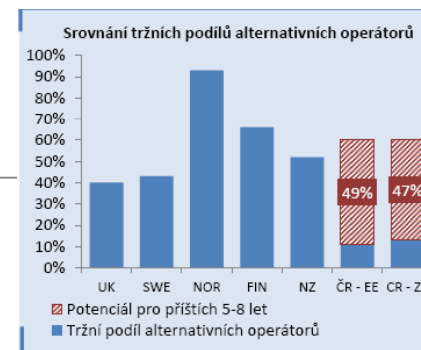
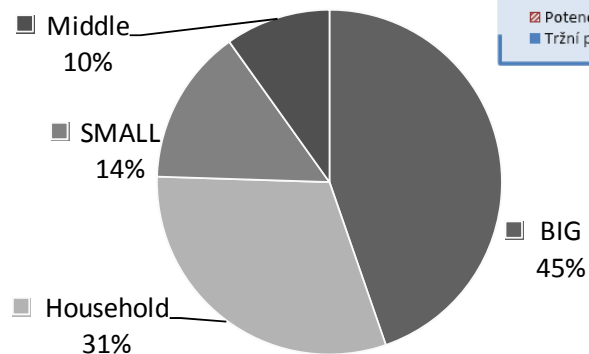


# Trh se zemních plynem

Market share on sales



TWh in segments

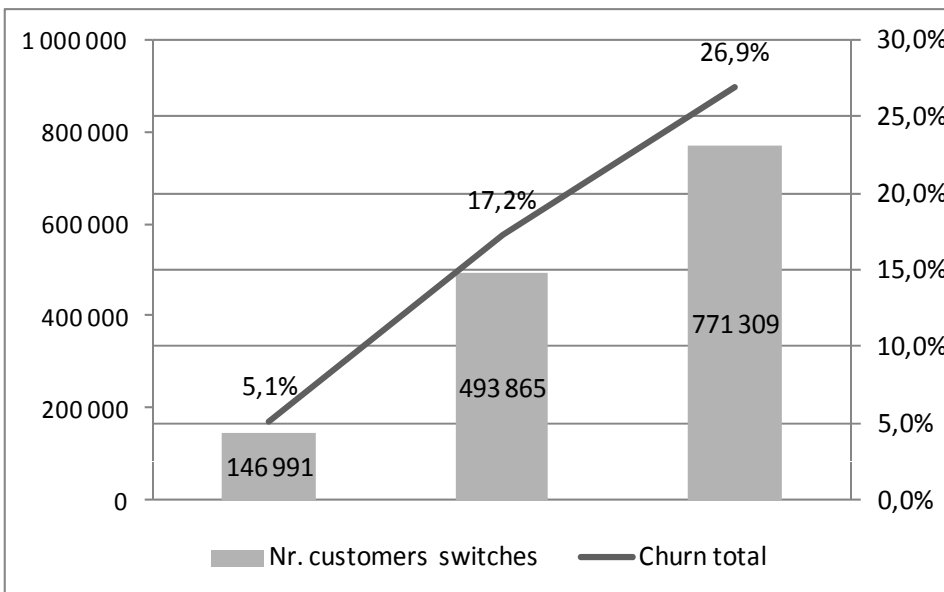


## Objem dodávky

- 36% dodávek zabezpečují noví dodavatelé
- Přejíždění velkých zákazníků k novým dodavatelům

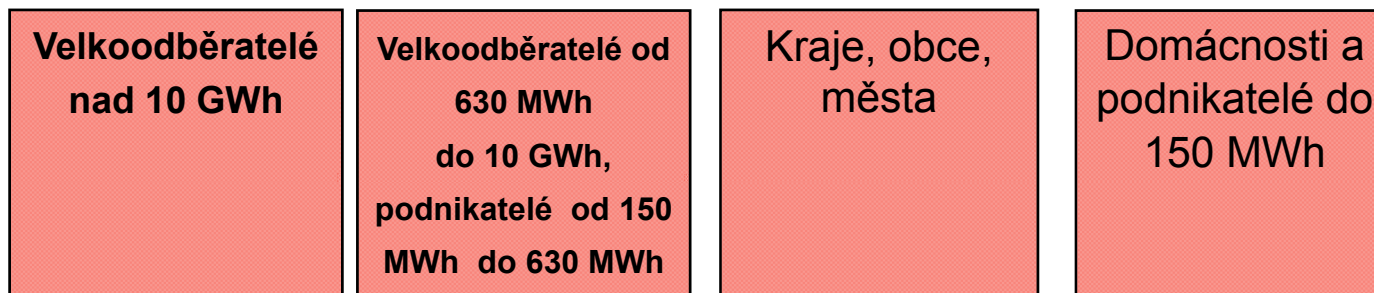
## Počet zákazníků

- 29 % změnilo dodavatele od roku 2006
- Významný pokles od roku 2009
- Podomní prodejci
- Ostudné obchodní praktiky

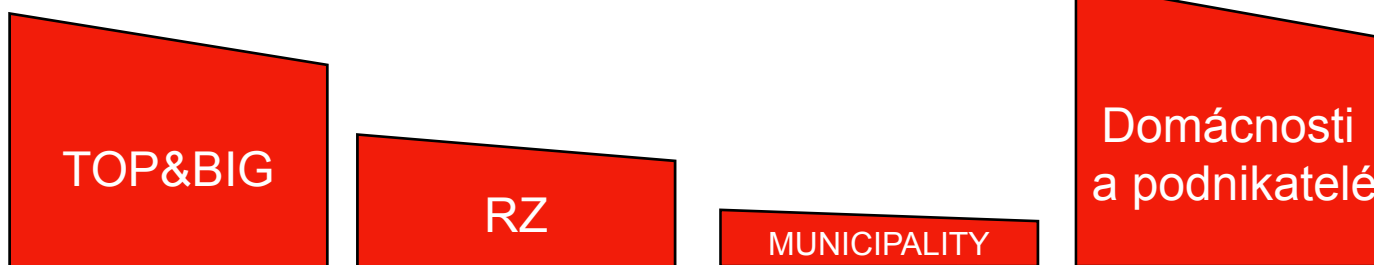


# Členění obsluhy zákazníků E.ON – zemní plyn

Kritériem je  
velikosti roční  
spotřeby na  
zákazníka



Název  
segmentu a  
obsluhy



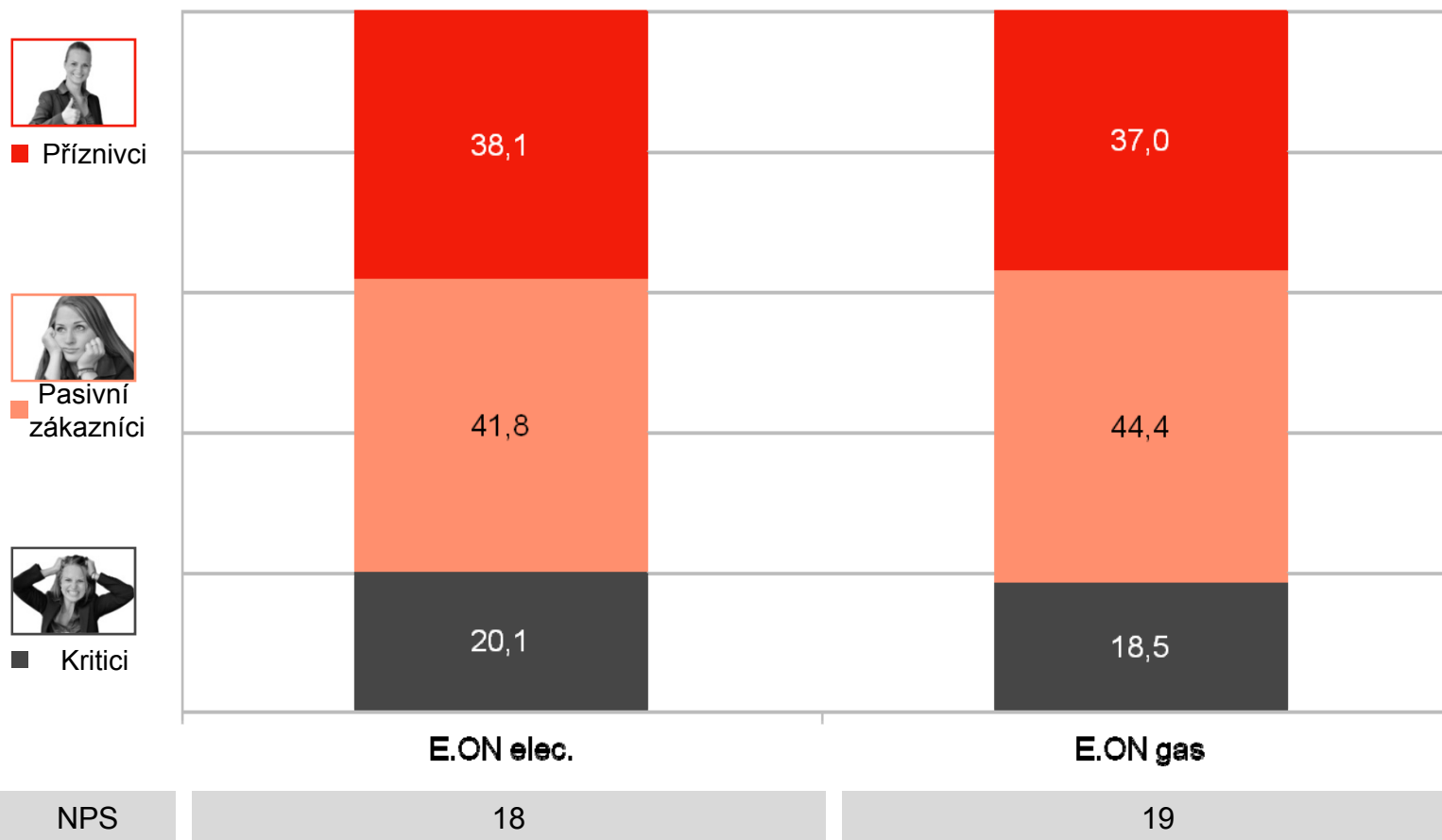
|                      |           |         |         |           |
|----------------------|-----------|---------|---------|-----------|
|                      | TOP&BIG   | RZ      | MUNI    | HZ        |
| Dodávka (MWh)        | 1 816 913 | 961 411 | 371 913 | 2 017 968 |
| Počet odběrných míst | 412       | 2 525   | 1 532   | 166 727   |

**e-on**

## NPS CASA pro zákazníky TOP&BIG

|                  |                                                                                                                  |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cíle             | Měření NPS a smýšlení o E.ON elektřina a E.ON plyn, měření hlavních faktorů NPS a stanovení vlivu těchto faktorů |
| Cílová skupina   | Top&Big zákazníci společnosti E.ON                                                                               |
| Dotazník         | Vypracování a schválení znalci E.ON Česká republika                                                              |
| Sběr dat         | 25.10. - 28.11.2012                                                                                              |
| Metoda hodnocení | CATI - Průměrná délka rozhovoru: 24,9 minuty                                                                     |
| Nábor            | Adresy zákazníků od E.ON Česká republika                                                                         |
| Velikost vzorku  | 221 rozhovorů                                                                                                    |

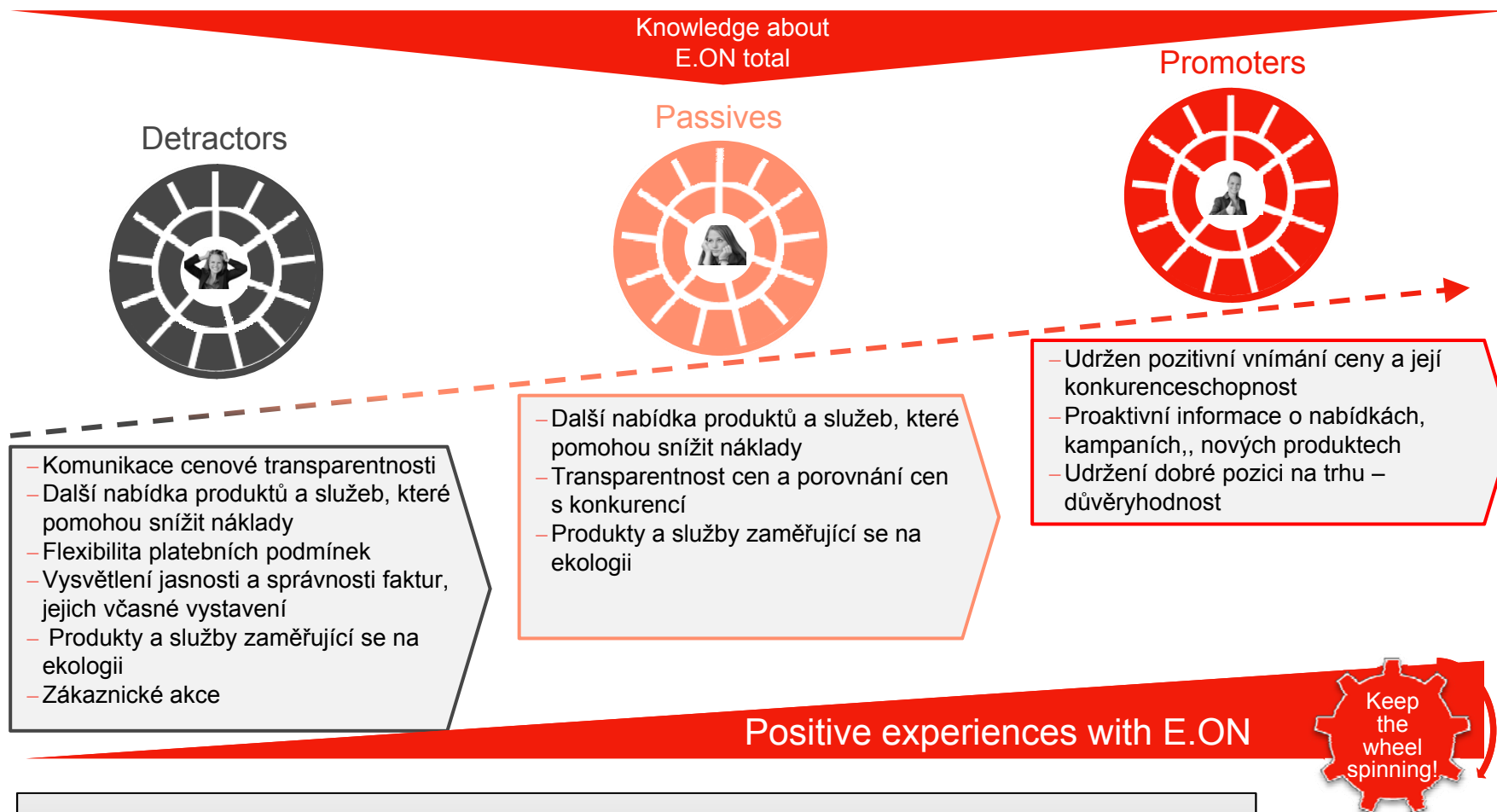
# Rozložení příznivců, pasivních zákazníků a kritiků mezi velkými zákazníky E.ON



Na stupnici 0-10, jak pravděpodobné je, že byste doporučil/a E.ON příteli nebo kolegovi? /  
stupnice 0 = velmi nepravděpodobné až 10 = velmi pravděpodobné  
Číselný údaj uvádí procento

**e-on**

# Výsledky průzkumu



NOVĚ: Výzkum spokojenosti našich partnerů – výrobců:

Témata: Produkty, Služby, Nákup komodit od E.ON, OTE  
Do konce srpna 2013, vyhodnocení září-říjen 2013

e-on

## **Posvícení na Virtuální elektrárnu společnosti E.ON Trend s.r.o.**

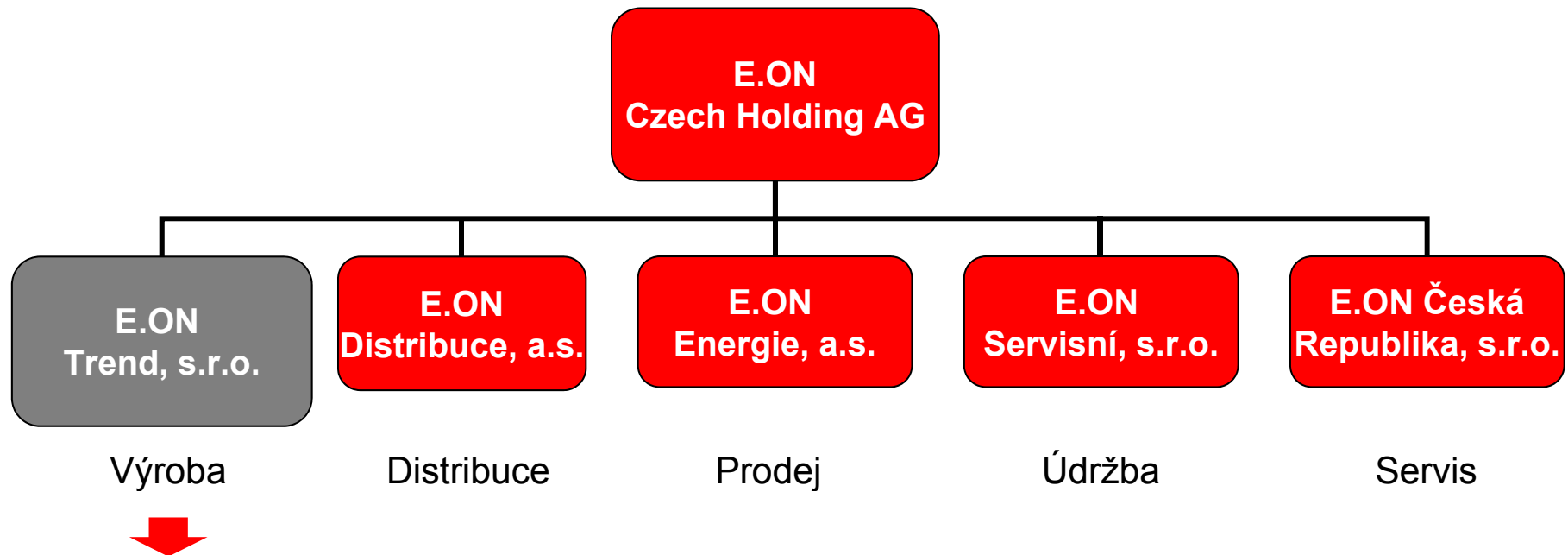
Tomáš Kortus  
ETel.: 733 670 569  
E-mail: [tomas.kortus@eon.cz](mailto:tomas.kortus@eon.cz)  
E.ON Trend, s.r.o.



**e-on**



## E.ON Trend s.r.o. ve skupině E.ON



- Výroba elektrické a tepelné energie a distribuce tepla
- Rozvoj stávajícího portfolia zdrojů elektrické a tepelné energie
- Energetické služby, poradenství, audity
- Lokální distribuční soustavy

# Portfolio zdrojů E.ON Trend s.r.o.



## **Vodní elektrárny – 31,2 MW**

- nově vybudovány MVE Vranov 2, Vranov 3 (2012)
- akvizice MVE Bělídlo (2012)

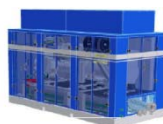


## **Teplárny – 47 MW**

- nově zprovozněn biomasový zdroj v Teplárně Mydlovary (2012)



## **FVE – 0,165 MW**



## **Naším dlouhodobým cílem je budování a rozšiřování portfolia KJ**

- již v provozu KJ v Teplárně Mydlovary – 1,1 Mwe
- nově zasmluvněno 5 KJ – celkem cca 1,7 Mwe
- do provozu koncem roku 2013



**Zapojení do  
virtuální  
elektrárny**

## Virtuální elektrárna (ViE) společnosti E.ON Trend s.r.o.



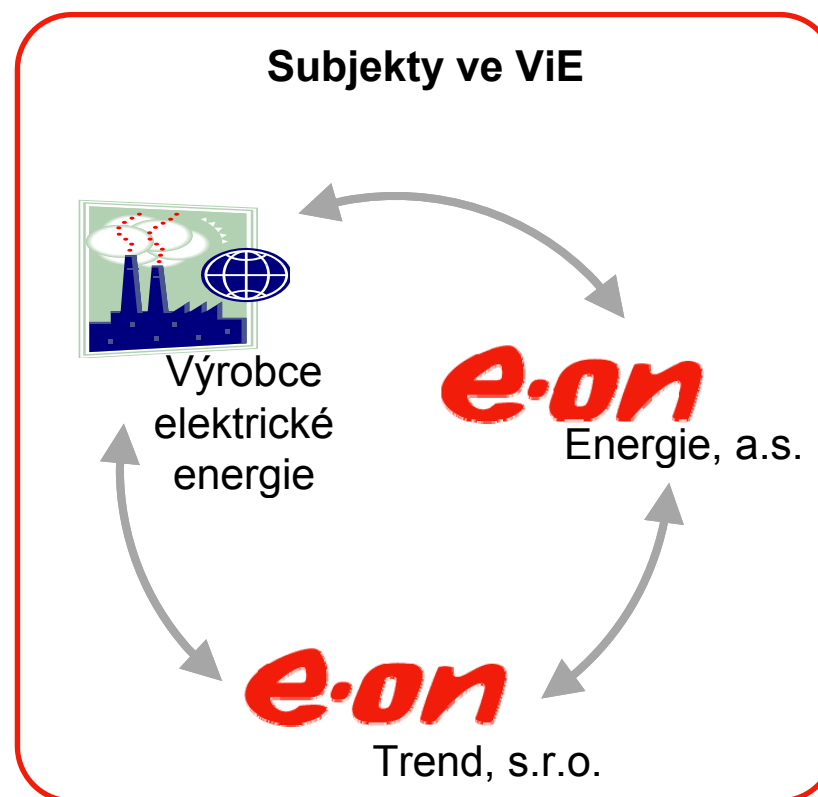
### **E.ON Energie, a.s.**

- další regulační nástroj sloužící ke snížení nákladů za odchylky

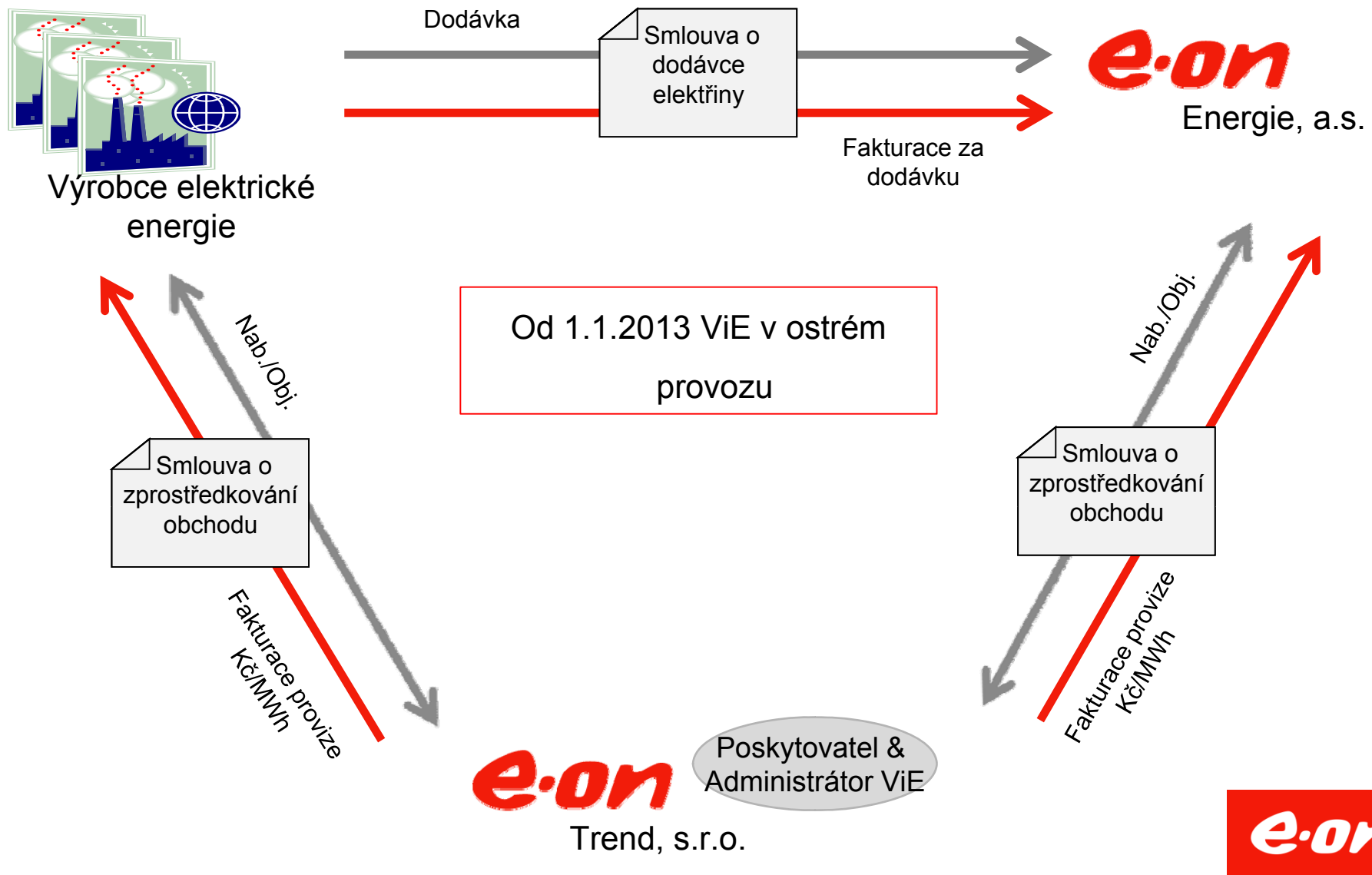


### **Výrobce elektrické energie**

- příležitost prodat dodatečnou výrobní kapacitu za ceny mnohem vyšší než je současná tržní cena silovky
- primárně pro výrobce v bilanční skupině E.ON Energie, a.s.



# Obchodní model ViE



# Obchodování ve ViE

**e-on**

Energie, a.s.



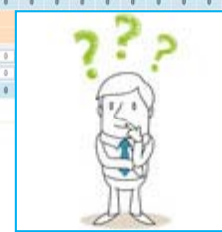
|            | 01      | 02      | 03      | 04      | 05      | 06      | 07      | 08      | 09      | 10      | 11      | 12      |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| SVT KČMKN  | SVT     | KČMKN   | SVT     | KČMKN   | SVT     | KČMKN   | SVT     | KČMKN   | SVT     | KČMKN   | SVT     | KČMKN   |
| KLADNA     | KLADNA  | KLADNA  | KLADNA  | KLADNA  | KLADNA  | KLADNA  | KLADNA  | KLADNA  | KLADNA  | KLADNA  | KLADNA  | KLADNA  |
| 1. PŘÍKAZ  | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 2. PŘÍKAZ  | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 3. PŘÍKAZ  | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 4. PŘÍKAZ  | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 5. PŘÍKAZ  | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| OBJEDNÁVKA | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ZAPORNA    | ZAPORNA | ZAPORNA | ZAPORNA | ZAPORNA | ZAPORNA | ZAPORNA | ZAPORNA | ZAPORNA | ZAPORNA | ZAPORNA | ZAPORNA | ZAPORNA |



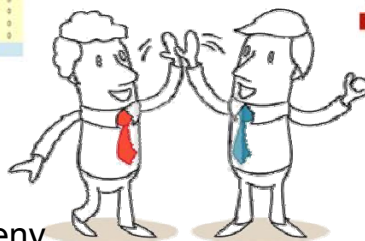
Poptávka

Nabídka

|                            | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Kladná poptávka (MW)       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Kladná nabídka (MW)        | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Kladná nabídka (KČMKN)     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Záporná poptávka (MW)      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Záporná nabídka (MW)       | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Záporná nabídka (KČMKN)    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Záporná objednávka (MW)    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Záporná objednávka (KČMKN) | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |



- Obchodování kladné/záporné regulace v rámci libovolné obchodní hodiny
- Uzavírání obchodů dle principu nejnižší ceny
- Jednotlivé nabídky výrobců jsou u obchodníka zobrazeny jako jedna agregovaná anonymní nabídka
- Možnost obchodování i v započaté obchodní hodině (na VDT poslední obchod 60 min, na VT 30 min před začátkem obchodní hodiny)
- ViE umožňuje regulaci jak nabízet (výrobce), tak poptávat (obchodník)
- Po každém uzavřeném obchodu posílá ViE notifikaci o uzavřeném obchodu (SMS na dispečink výrobce + email na dispečink výrobce i obchodníka)



**e-on**

## Co ViE výrobcům přináší?



- Do ViE lze zapojit různé výrobní EE, jejichž technologie provozu umožňuje poskytovat regulační energii

➔ Příležitost prodat regulační EE za ceny mnohem vyšší než je současná tržní cena silovky

➔ Nabídkovou cenu si pro každou obchodní hodinu určuje sám výrobce

- Transparentní obchodní prostředí

➔ Též pro zdroje menších výkonů (např. KJ), které by neměly možnost obchodovat regulaci samostatně

➔ Jednoduchá webová aplikace, žádné pořizovací náklady, pouze internetový přístup

- Pravidelné aktualizace ViE (nové funkcionality, vylepšení, apod.)
- Poplatek za každou zobchodovanou MWh

**e-on**

## Vyhodnocení prvních 5 měsíců provozu ViE s našimi zdroji

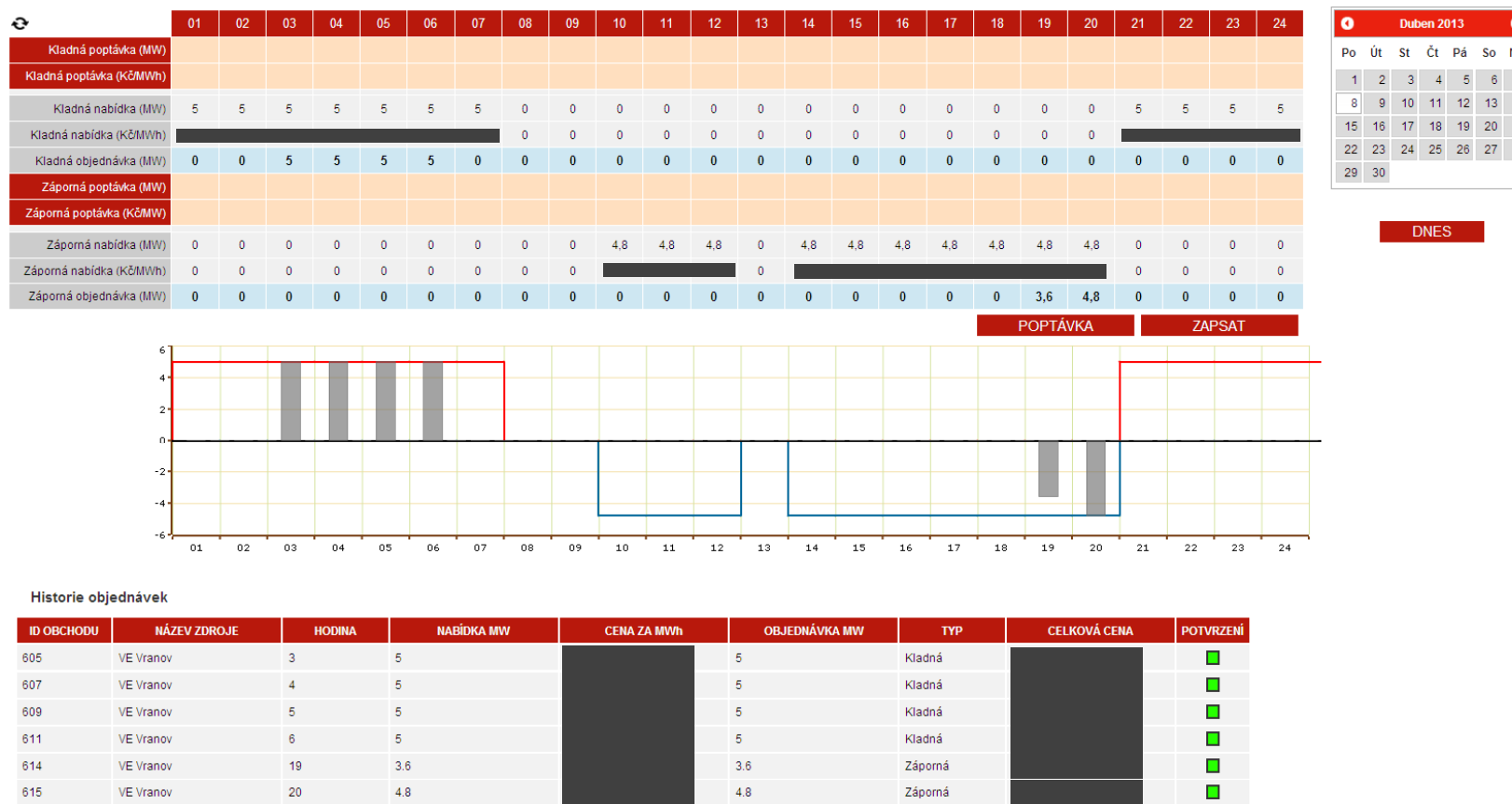
- Jednoduchá obsluha ViE, uživatelsky příjemné prostředí, bezproblémový stabilní provoz aplikace 24/7 bez technických potíží
- S našimi zdroji zobchodováno od 1.1.2013 celkem 4,3 GWh
- Přes ViE nyní obchodujeme několikanásobně více regulace v porovnání s rokem 2012
  - všechny nabídky na jednom místě
  - individuálně stanovené ceny
- Více tržby z prodeje regulace za ceny ViE cca + 20%

## Jaké máme s ViE další plány?

- Postupné zapojování nově realizovaných KJ do obchodování regulace přes ViE
- Zapojování externích výrobců schopných poskytovat regulační EE do obchodování ve ViE
- Obchodování regulace formou řízení spotřeby u zákazníků typu velkých obchodních řetězců (př. Kaufland, Ahold), kteří mohou a jsou ochotni přesouvat odběr elektřiny z jedné hodiny do jiné
- Nové produkty – např. Rezervace výkonu
- Výhledově podpůrné služby pro ČEPS
  - nyní nedovoluje kodex ČEPSu
  - příprava směrnice skupinou ENTSO na úrovni EU, která nařizuje provozovatelům PS přijmout virtuální elektrárny do podpůrných služeb



# Nabídky a uzavřené obchody – příklad VE Vranov

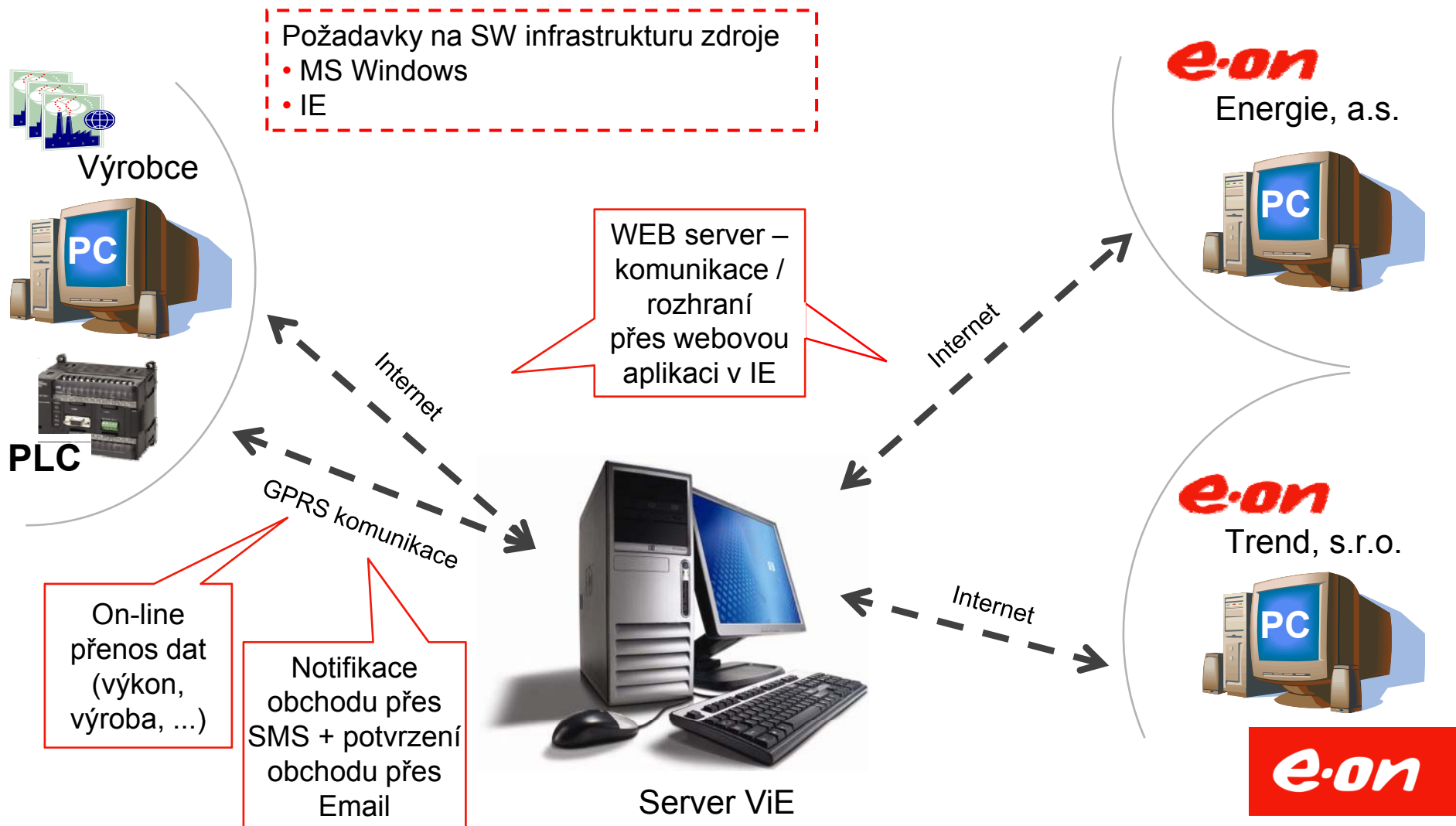


- za prvních 5 měsíců 2013 zobchodováno s našimi zdroji celkem 4,3 GWh

Back-up

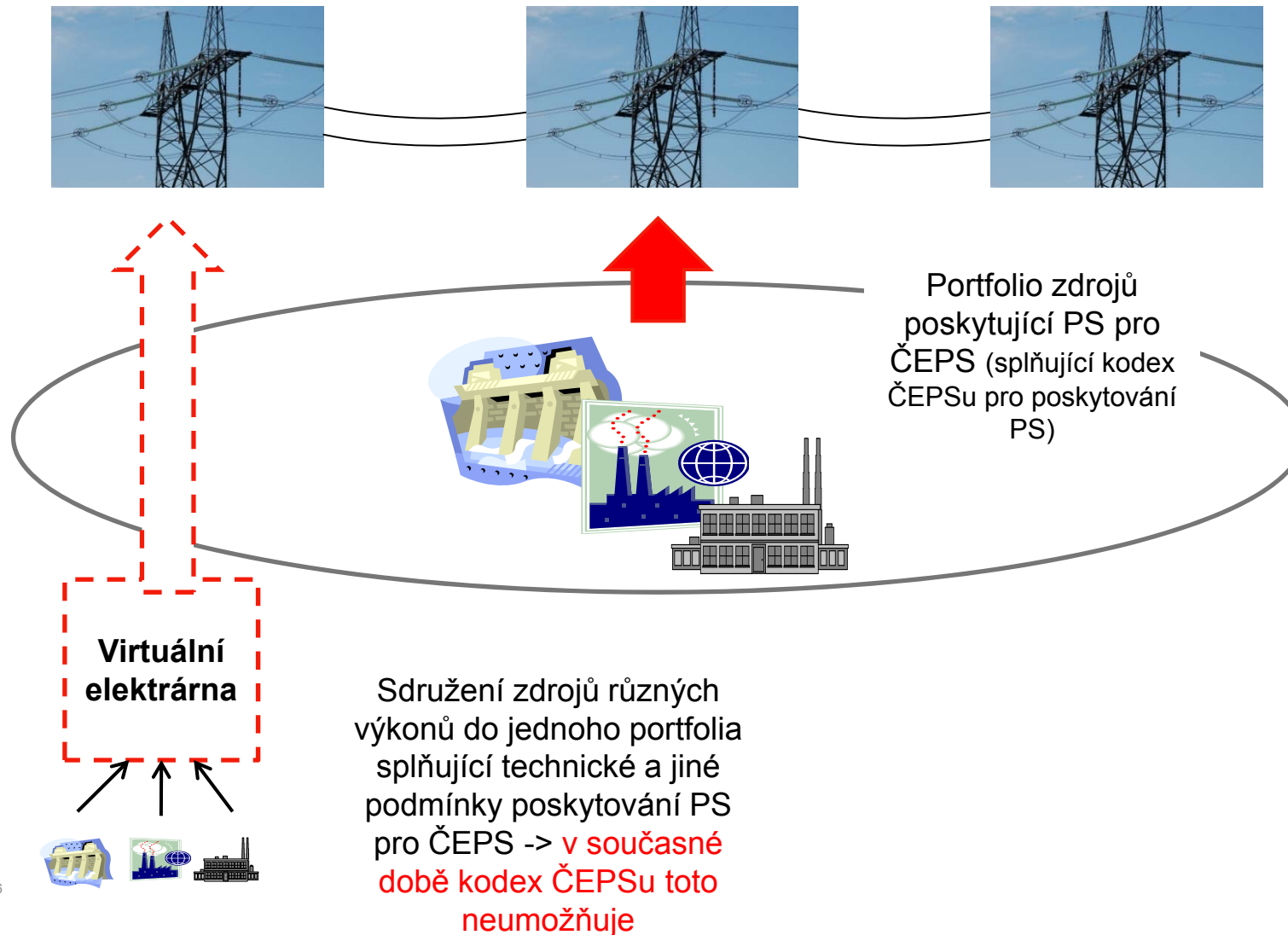


# Technické řešení ViE



# Vnímání pojmu Virtuální elektrárna – Damas Energy

## Systém Damas Energy ČEPSu



<http://remote.adax.cz:5443/login.php>

<https://vie.eon-trend.cz/login.php>

**e-on**

# Nabídka služeb v oblasti hospodárního využívání energií

**Roman Tuší**  
Product Management  
E.ON Energie, a.s.



## E.ON: nejen dodavatel/odběratel, ale i partner v oblasti efektivního využívání energií

- ❑ V období 2010-13 bylo realizováno 135 energeticky úsporných opatření u zákazníků E.ON

| Počet<br>poptávek<br>celkem | Počet<br>realizovaných<br>zakázek | Počet<br>rozpracovaných<br>zakázek | Počet<br>nerealizovaných<br>zakázek | Ostatní – služby<br>realizované bez<br>partnerů E.ON |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>384</b>                  | <b>135</b>                        | <b>181</b>                         | <b>33</b>                           | <b>35</b>                                            |

- ❑ 90 ze 135 zakázek bylo realizováno v roce 2012 -> rostoucí zájem o tyto služby

| Služba                     | Efektivní<br>osvětlení | Centrální<br>servisní<br>dispečink | Kompenzace<br>a regulace | Provozování<br>energetickýc<br>h zařízení | Energetický<br>audit, studie | TEGG<br>service | Ostatní   | Celkem    |
|----------------------------|------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| <b>Počet<br/>realizací</b> | <b>5</b>               | <b>1</b>                           | <b>15</b>                | <b>39</b>                                 | <b>3</b>                     | <b>3</b>        | <b>24</b> | <b>90</b> |



# Nabídka služeb v oblasti hospodárného využívání energií



- Úsporné osvětlovací systémy
- Kompenzace účinníku a regulace 1/4 hodinového max.
- Provozování energetických zařízení
- Energetická studie / energetický audit
- Energetický management
- TEGG service
- ...



# Úsporné osvětlovací systémy

- ❑ Nabídka odborné konzultace, zmapování současného systému, zpracování návrhu projektu osvětlení, dodávky a montáže systému osvětlení

## Výhody pro Vás:

- ❑ garance úspor energií (snížení instalovaného příkonu)
- ❑ nižší nároky na provoz a údržbu
- ❑ variantní zpracování návrhu osvětlení
- ❑ možnost instalace svítidel „na zkoušku“
- ❑ instalace moderního osvětlovacího systému splňujícího bezpečností a technické normy



## Reference:

- ❑ Královopolské strojírny, DURA Automotive CZ, Madeta, ASTEN Johnson, Barum Otrokovice, Intersnack Choustník

## Úsporné osvětlovací systémy

- ❑ Nabídka odborné konzultace, zmapování současného systému, zpracování návrhu projektu osvětlení, dodávky a montáže systému osvětlení

### Výběh pro Madetu

„s E.ONem jsme také realizovali nové úsporné osvětlení. Jako první proběhla výměna pouličních výbojkových lamp v areálu sídla společnosti v Českých Budějovicích za úsporná ledková svítidla. Nyní se připravuje další etapa výměny, a tím zefektivnění osvětlení ve výrobních prostorách jednotlivých závodů.“

Petr Payer  
Madeta a. s., technický ředitel  
Časopis Trade News 2/2013

### Reference:

- ❑ Královopolské strojírný, DURA Automotive CZ, Madeta, ASTEN Johnson, Barum Otrokovice, Intersnack Choustník

The logo for E.ON, featuring the text "e-on" in white lowercase letters on a red rectangular background.

# Kompenzace účinníku a regulace 1/4 hodinového maxima

- ❑ cílem služby je snížení/eliminace poplatků za překročení sjednané hodnoty rezervované kapacity příp. rezervovaného příkonu
- ❑ řešeno instalací technického zařízení na hlídání a regulaci 1/4 hodinového maxima a snížení/eliminaci nežádoucích hodnot induktivního účinníku
- ❑ je určena zákazníkům připojeným na hladině VN a VVN
- ❑ návratnost investice 1–2 roky

## Výhody pro Vás:

- ❑ zdarma zpracování návrhu řešení včetně ekonomického zhodnocení a vstupního měření s analýzou současného stavu
- ❑ úspora v platbách za distribuci elektřiny



## Reference:

- ❑ od roku 2010 již službu využilo 45 zákazníků
- ❑ Dřevoservis Říha, Mega D.U., ESW Bohemia, ZOD Kestřany, ...

**e-on**

## Kompenzace účinníku a regulace 1/4 hodinového maxima

- ☐ cílem služby je snížení/eliminace poplatků za překročení sjednané hodnoty rezervované kapacity příp. rezervovaného příkonu
- ☐ řešeno instalací technického zařízení na hlídání a regulaci 1/4 hodinového

*Proč jste se rozhodli využít službu právě od E.ONu?*

- ☐ „službu jsme využili z důvodu špatného fungování stávající regulace , což mělo za následek překračování limitů. Díky překročení jsme platili nemalé penále “

*Byla / je realizace služby z technického pohledu v pořádku?*

- ☐ „realizace služby byla z technického pohledu v pořádku “

*Splnila služba Vaše očekávání?*

„jsem si jist, že tato služba splnila naše očekávání “

Petr Hubáček, ZOD Kestřany

### Reference:

- ☐ od roku 2010 již službu využilo 45 zákazníků
- ☐ Dřevoservis Říha, Mega D.U., ESW Bohemia, ZOD Kestřany, ...

**e-on**

# Kompenzace účinníku a regulace 1/4 hodinového maxima

- ❑ cílem služby je snížení/eliminace poplatků za překročení sjednané hodnoty rezervované kapacity příp. rezervovaného příkonu
- ❑ řešeno instalací technického zařízení na hlídání a regulaci 1/4 hodinového maxima a snížení/eliminaci nežádoucích hodnot induktivního účinníku
- ❑ je určena zákazníkům připojeným na hladině VN a VVN
- ❑ návratnost investice 1–2 roky

## Výhody pro Vás:

- ❑ zdarma zpracování návrhu řešení včetně ekonomického zhodnocení a vstupního měření s analýzou současného stavu
- ❑ úspora v platbách za distribuci elektřiny



## Reference:

- ❑ od roku 2010 již službu využilo 45 zákazníků
- ❑ Dřevoservis Říha, Mega D.U., ESW Bohemia, ZOD Kestřany, ...

**e-on**

## Provozování energetických zařízení

- ☐ pro zákazníky, kteří vlastní trafostanici nebo elektrické zařízení VN nebo NN
- ☐ zajištění komplexní péče o energetické zařízení prostřednictvím odborníků E.ON

**V** *Proč jste se rozhodli využít službu právě od E.ONu?*  
„z důvodu kvalifikované, komplexní služby od jednoho dodavatele“

*Byla / je realizace služby z technického pohledu v pořádku?*  
„ano“

*Splnila služba Vaše očekávání?*  
„ano, výhodu spatřuji ve službě která probíhá bez problému a nezatěžuje personál společnosti“

Jaroslav Adamec  
SAK spol. s.r.o., vedoucí závodu

### **Kreference:**

- ☐ v letech 2012 a 2013 začalo službu využívat dalších 10 zákazníků
- ☐ MALPRO, Kunststoff Fröhlich, MICROTEx, SAK Vimperk, ...

The logo for E.ON, featuring the text "e-on" in white lowercase letters on a red rectangular background.

# Energetická studie / energetický audit

- ❑ analýza současného stavu energetického hospodářství v místech spotřeby zákazníka

## Službou získáte:

- ❑ kvalifikované údaje pro plánování a rozhodování v oblasti energetiky
- ❑ návrhy konkrétních energeticky úsporných opatření včetně ekonomického zhodnocení
- ❑ podklad pro získání úvěru/dotace na realizaci energeticky úsporných opatření



## Reference:

- ❑ LB Minerals, CPI Moravia Book, Nemocnice Vimperk, Nemocnice Volyně

## Energetický management / Centrální servisní dispečink

„Hodně si však slibujeme od měření toku energií v jednom z našich největších závodů v Jindřichově Hradci, které jsme s E.ONem realizovali vloni. Centrální servisní dispečink (CSD) umožňuje dálkový přenos a správu dat, jejich sběr, vyhodnocování a hlídání toku energií. Šetří nám nejen finance, protože máme přesný přehled o nákladech na výrobu jednotlivých produktů a můžeme rychle identifikovat únik energií a odstranit ho, ale také čas při měsíčních odečtech dat. Zatím je na hodnocení brzy, ale pokud se tento systém osvědčí, uvažujeme o tom, že podobnými dispečinky vybavíme i naše zbývající závody.“

Petr Payer  
Madeta a. s., technický ředitel  
Časopis Trade News 2/2013

☒ Rozúčtovat

☒ centraliza

střediska

ni systémů

### Reference

☒ Madeta, Moravia Cans

**e-on**



## TEGG service

- ❑ víceúrovňový servisní program
- ❑ audit zařízení – termovize, ultrazvuk, ...
- ❑ garance bezpečného a bezporuchového provozu zařízení po sjednanou dobu
- ❑ oprava zařízení bez finanční účasti zákazníka včetně havarijní služby v případě neočekávané poruchy nebo havárie

### Výhody pro Vás:

- ❑ finanční úspory
- ❑ garance bezporuchového provozu zařízení
- ❑ bezplatný zásah v případě nenadálé poruchy
- ❑ dokonalý přehled o stavu elektrozařízení
- ❑ kontrola nad plánováním investic



### Reference:

- ❑ Blatenská ryba, Strojírna Vimperk, Gastro - Tobiáš & Hanzlík

## TEGG service



*Proč jste se rozhodli využít službu právě od E.ONu?*

„Služeb E.ON jsme se rozhodli využít na základě nabídky, která nás oslovila. Předtím od nikoho služba tohoto charakteru nepřišla. Jako váš dlouhodobý zákazník jsme nabídku, i vzhledem k cenové výhodnosti, přijali.“



*Byla / je realizace služby z technického pohledu v pořádku?*

„Přestože nejsme znalci v tomto oboru, realizace služby byla z našeho pohledu v pořádku. Byl nám vysvětlen účel a přínos této služby.“



*Splnila služba Vaše očekávání?*

„Služba jednoznačně splnila cíl, kterým bylo odhalení nedostatků, resp. závad, na kontrolovaném zařízení a předejití případným škodám na majetku. Na základě výsledku byly provedeny potřebné zásahy a opravy.“



kontrola nad

Jiří Bláha  
Blatenská ryba, spol. s r.o., energetik

### Reference:



Blatenská ryba, Strojírna Vimperk, Gastro - Tobiáš & Hanzlík

**e-on**

## Další služby

- ☐ Audit systému stlačeného vzduchu
- ☐ Kogenerační jednotky
- ☐ Náhradní zdroje napájení
- ☐ Plynárenské služby

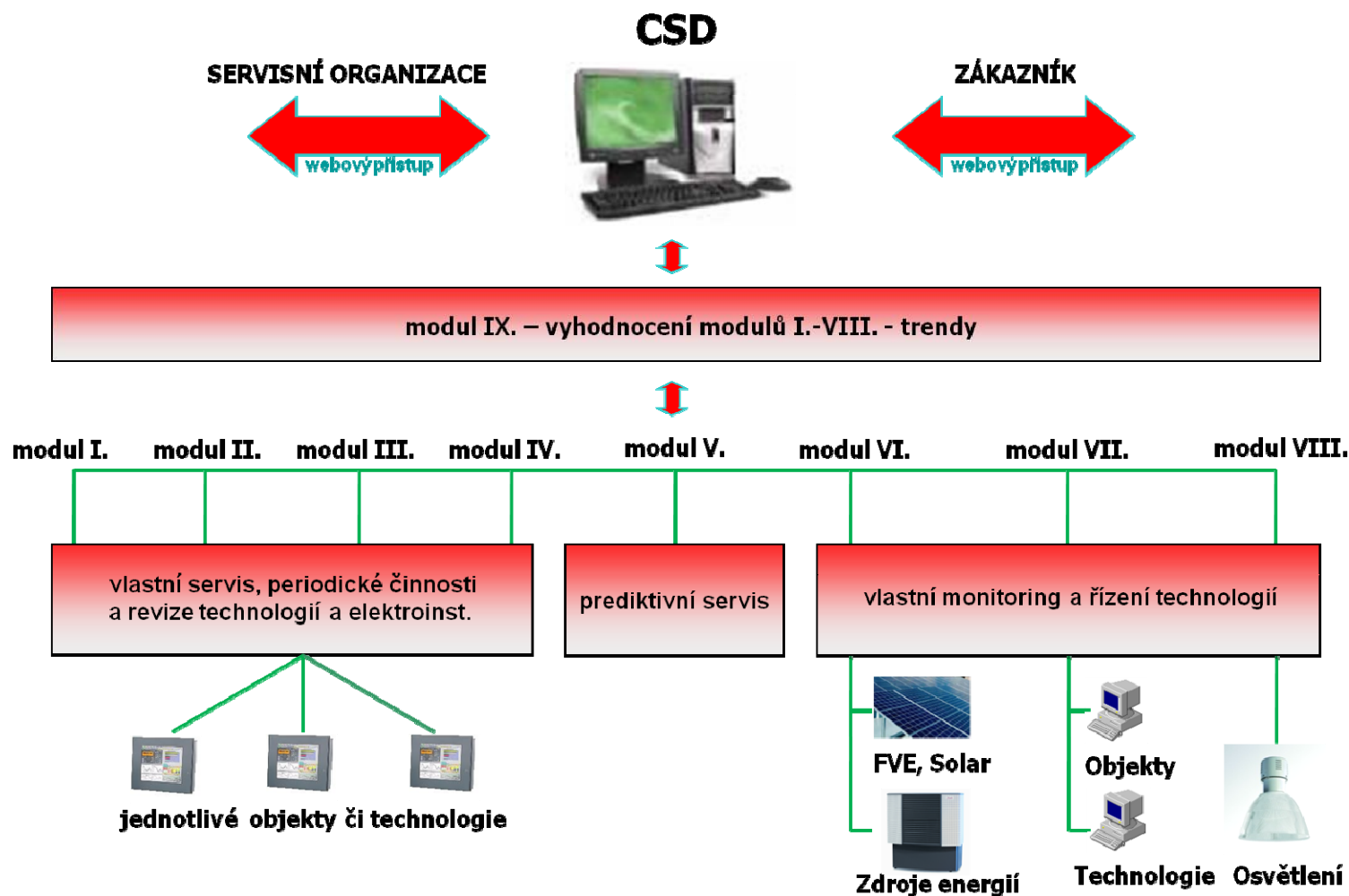


## Energetický management / Centrální servisní dispečink:

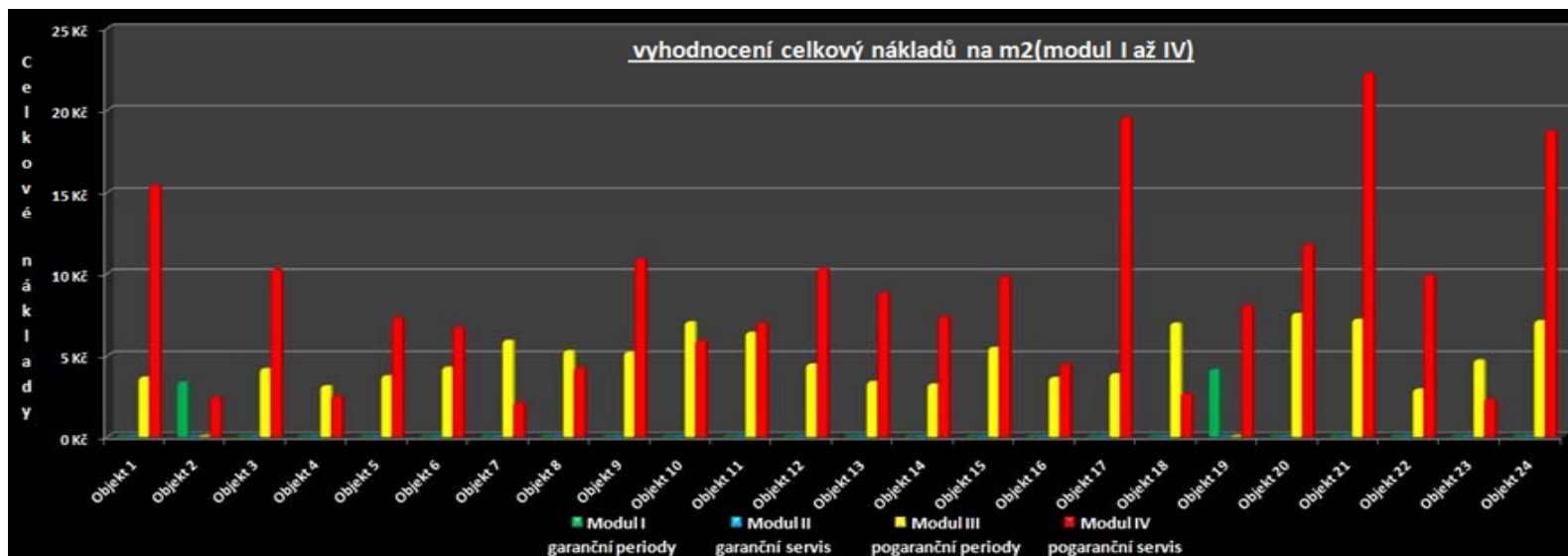
nástroj pro dokonalý přehled o stavu zařízení a spotřebách energií na vybraných technologiích a zařízení



# Jak si navrhnout Centrální servisní dispečink (CSD)

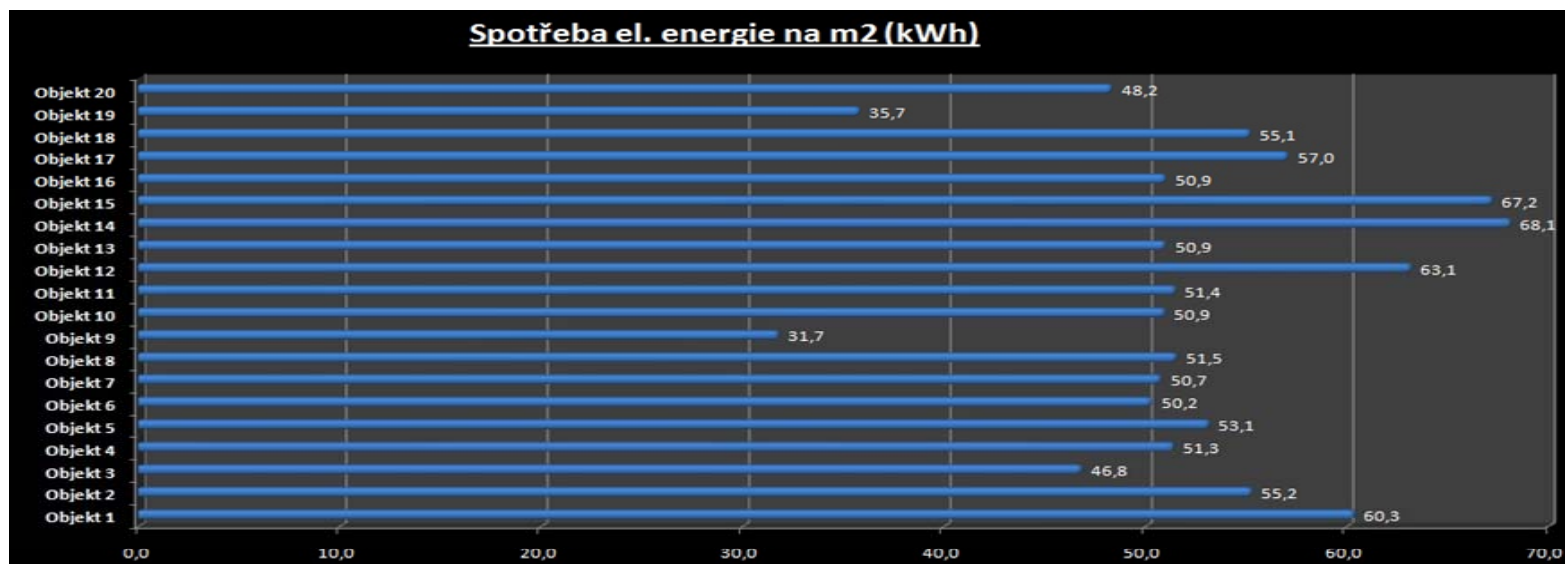


## Grafický výstup z modulů CSD: sledování nákladů jednotlivých objektů za servisní činnosti



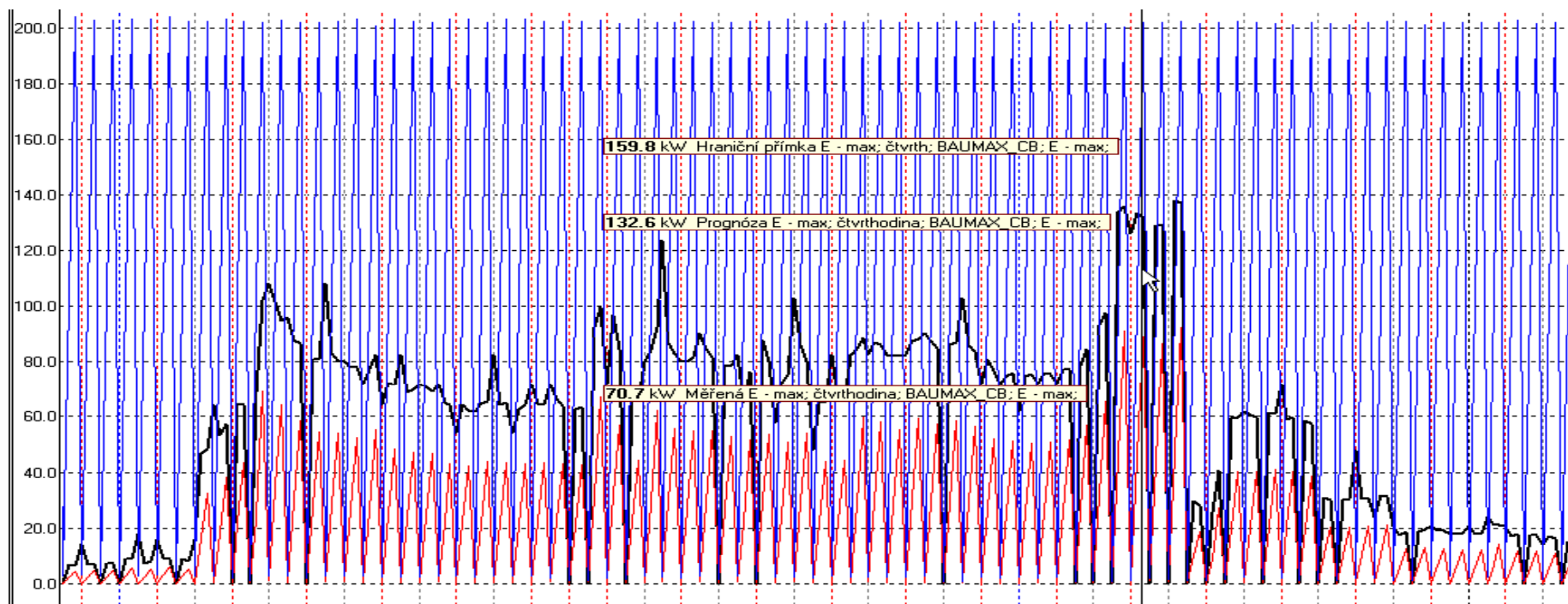
- ❑ kompletní ekonomický přehled o servisních nákladech
- ❑ zobrazení nákladů v rozlišení na jednotlivé zařízení
- ❑ na základě těchto informací jsme schopni snížit budoucí náklady
- ❑ kompletní souhrn těchto informací na jednom datovém úložišti

## Grafický výstup z modulů CSD: sledování spotřeb médií na jednotlivých objektech



- ☐ kompletní ekonomický přehled o nákladech za spotřebu
- ☐ při nadměrné spotřebě lze provést měření a zaměřit se na jednotlivé technologie s cílem snížit spotřebu

## Grafický výstup z modulů CSD: Sledování ¼ hod. maxima



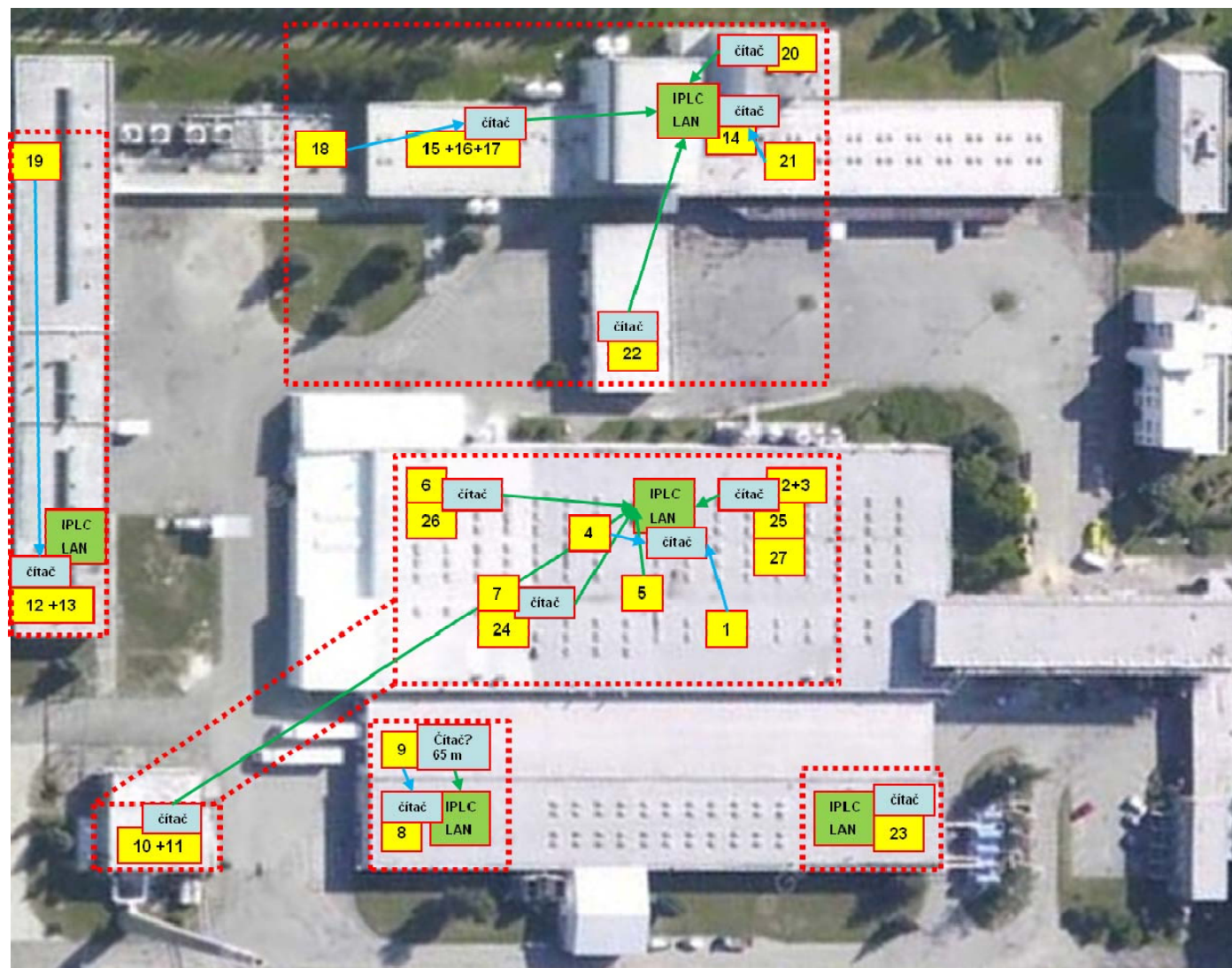
- ❑ sledování a nastavování odběrového diagramu s cílem eliminovat penalizace za překročení maxima



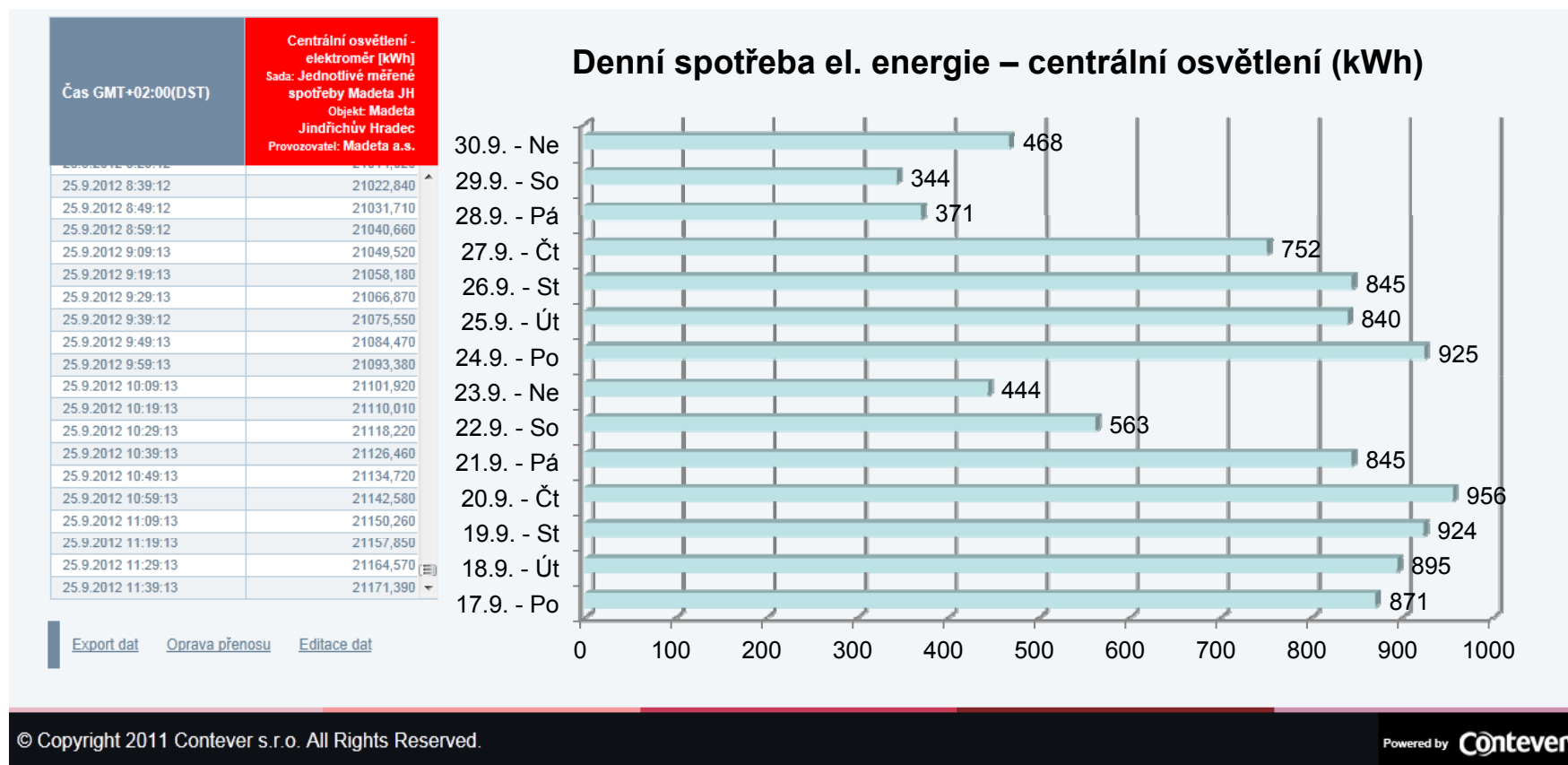
# Realizace CSD ve společnosti MADETA, a.s. (2012)



## Madeta JH: rozsah realizace (body měření)

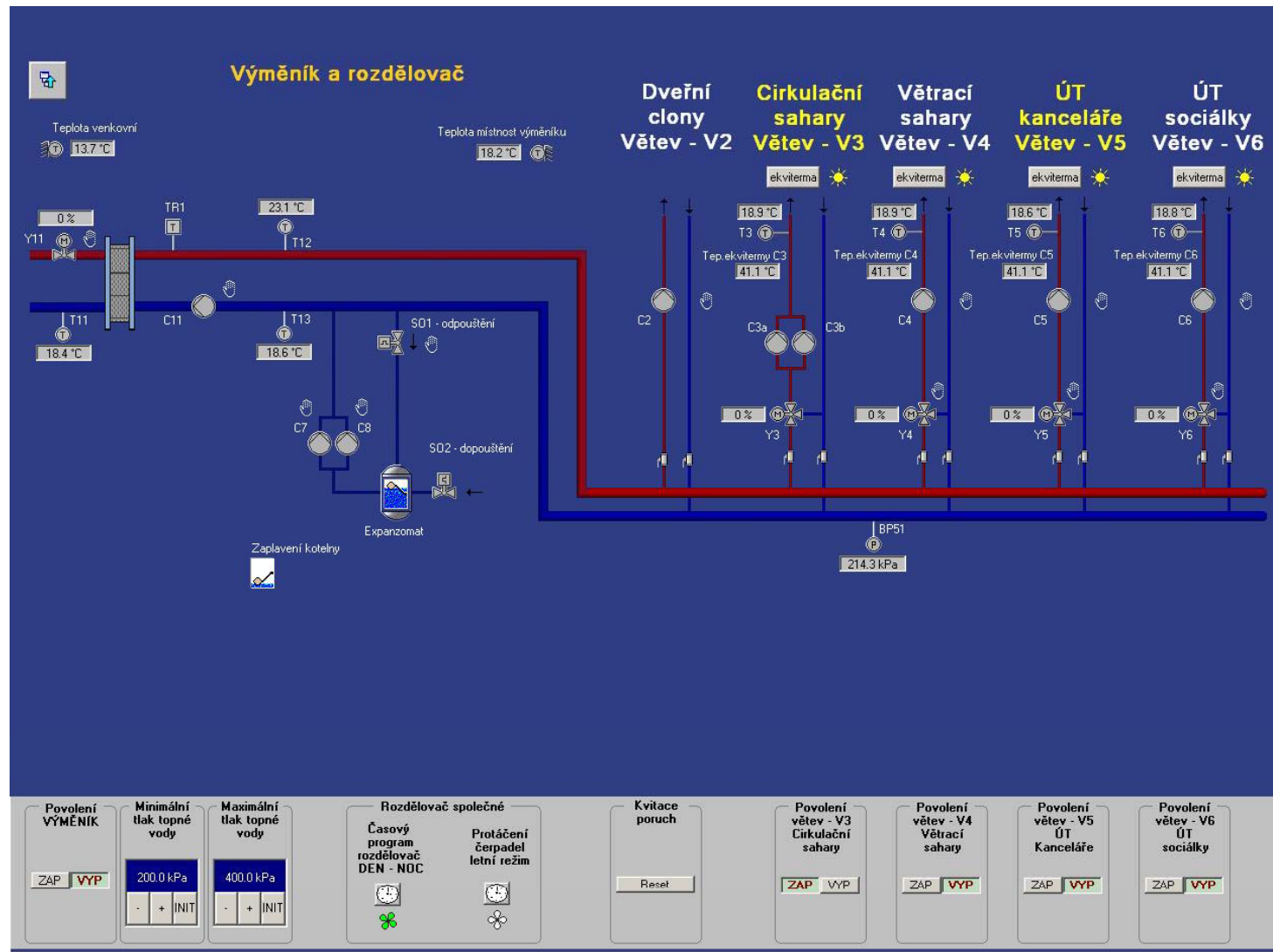


# Madeta JH: příklad webové prezentace dat a zpracování

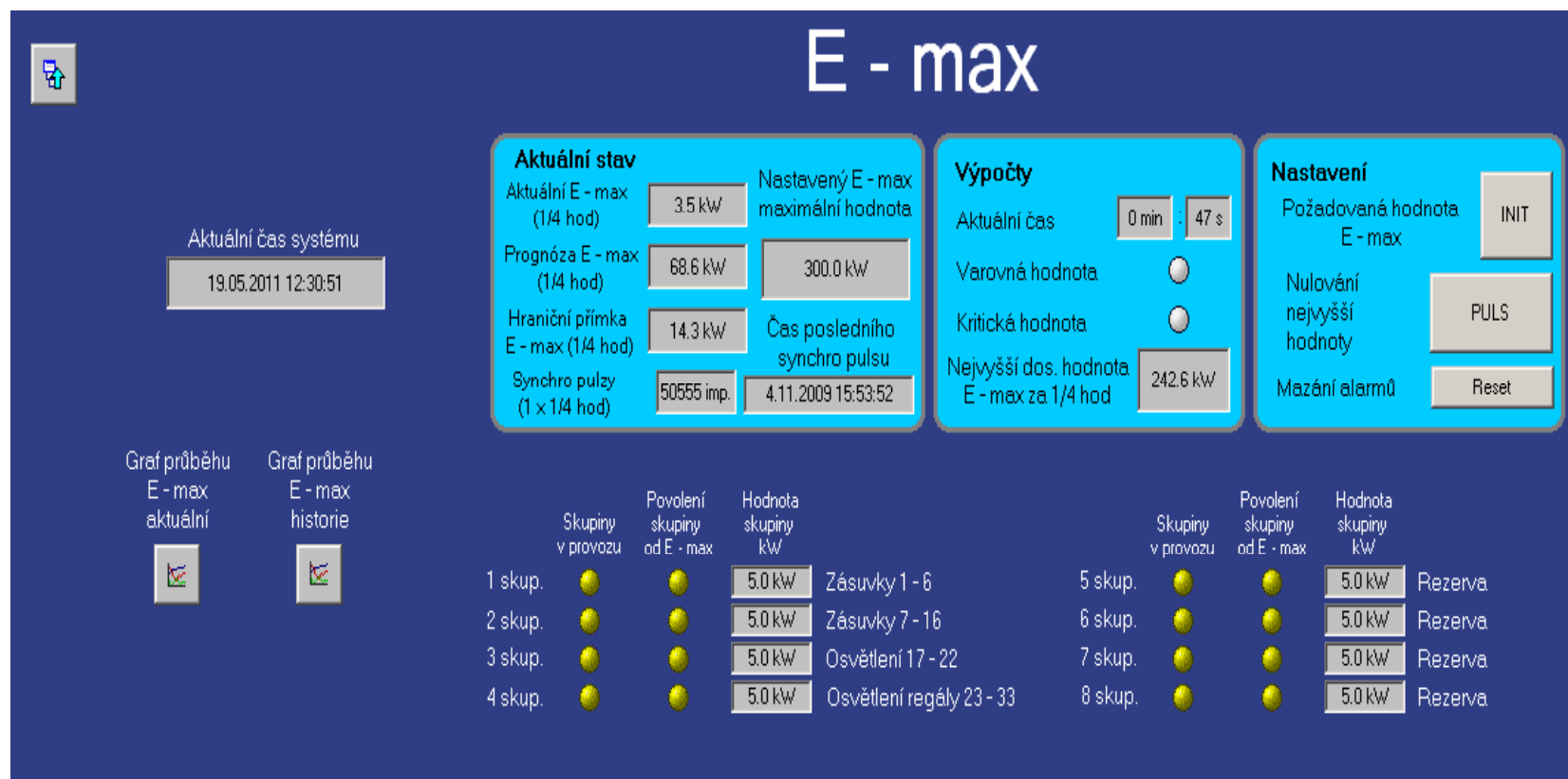




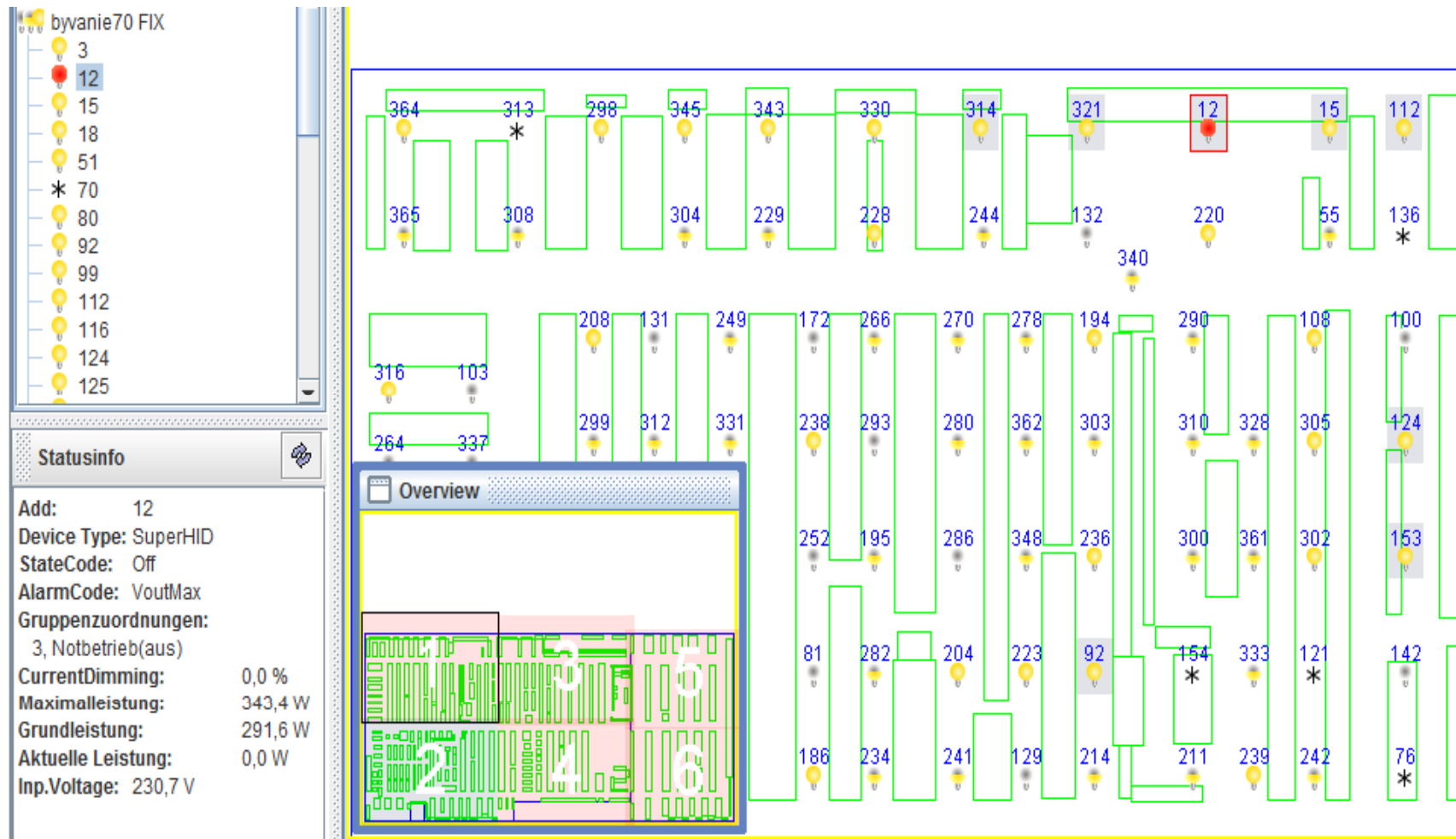
# Madeta JH: vizualizace / ovládání - kotelna



## Madeta JH: vizualizace / ovládání – ¼ hodinové maximum



## Madeta JH: vizualizace / ovládání - osvětlení



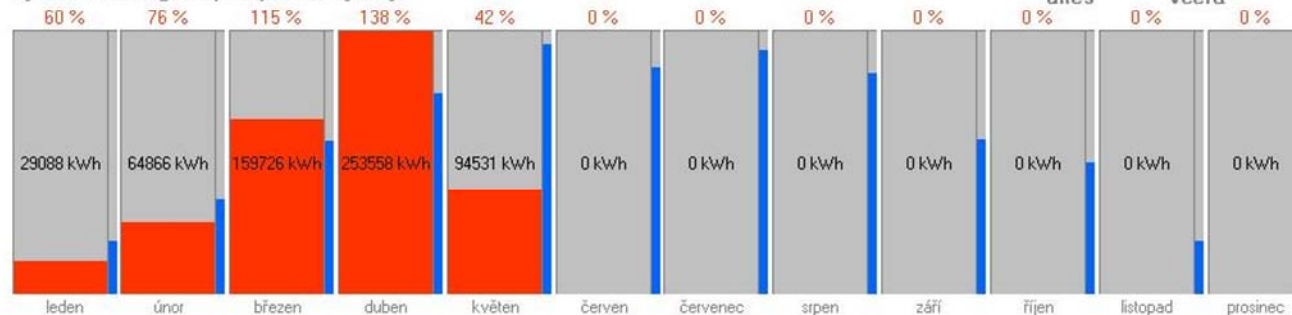
# Vizualizace / ovládání - fotovoltaická el. (FVE)



|                         |            |
|-------------------------|------------|
| vyrobená energie RB1    | 228743 kWh |
| aktuální výkon RB1      | 182.97 kW  |
| vyrobená energie RB2    | 225844 kWh |
| aktuální výkon RB2      | 195.39 kW  |
| vyrobená energie RB3    | 148061 kWh |
| aktuální výkon RB3      | 173.64 kW  |
| aktuální ozáření        | 305.4 W/m2 |
| aktuální teplota panelů | 19.4 °C    |
| teplota prostoru RB1    | 20.6 °C    |
| teplota rozvaděče RB1   | 17.2 °C    |
| teplota prostoru RB2    | 20.2 °C    |
| teplota rozvaděče RB2   | 17.4 °C    |
| teplota prostoru RB3    | 21.7 °C    |
| teplota rozvaděče RB3   | 14.5 °C    |

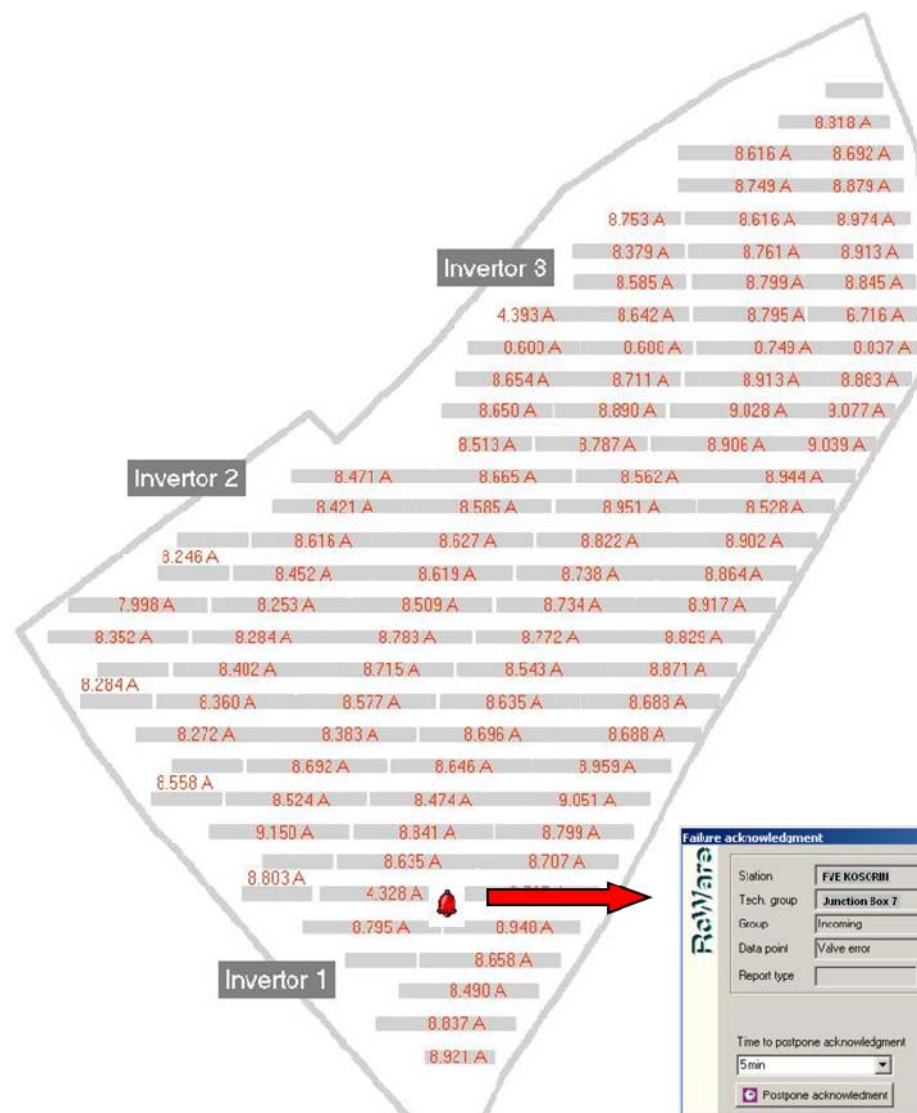


vyrobená energie a předpoklad výroby



**e-on**

# Automaticky vyhodnocený alarm u FVE



|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| vyrobená energie RB1    | 278118 kWh  |
| aktuální výkon RB1      | 178.89 kW   |
| vyrobená energie RB2    | 1704732 kWh |
| aktuální výkon RB2      | 186.87 kW   |
| vyrobená energie RB3    | 200086 kWh  |
| aktuální výkon RB3      | 155.60 kW   |
| aktuální ozáření        | 267.5 W/m2  |
| aktuální teplota panelů | 19.2 °C     |
| teplota prostoru RB1    | 20.7 °C     |
| teplota prostoru RB2    | 20.3 °C     |
| teplota prostoru RB3    | 21.6 °C     |

**Failure acknowledgment**

Station: FVE KOSCRH PC of origin: CSD

Tech. group: Junction Box 7 Time of origin: XXXXX

Group: Incoming DP actualization time: XXXXX

Data point: Valve error Value: 4.328 A

Report type:

Time to postpone acknowledgment: 5min

☒ Postpone acknowledgment

2-on



Back up



## Krátce o CSD

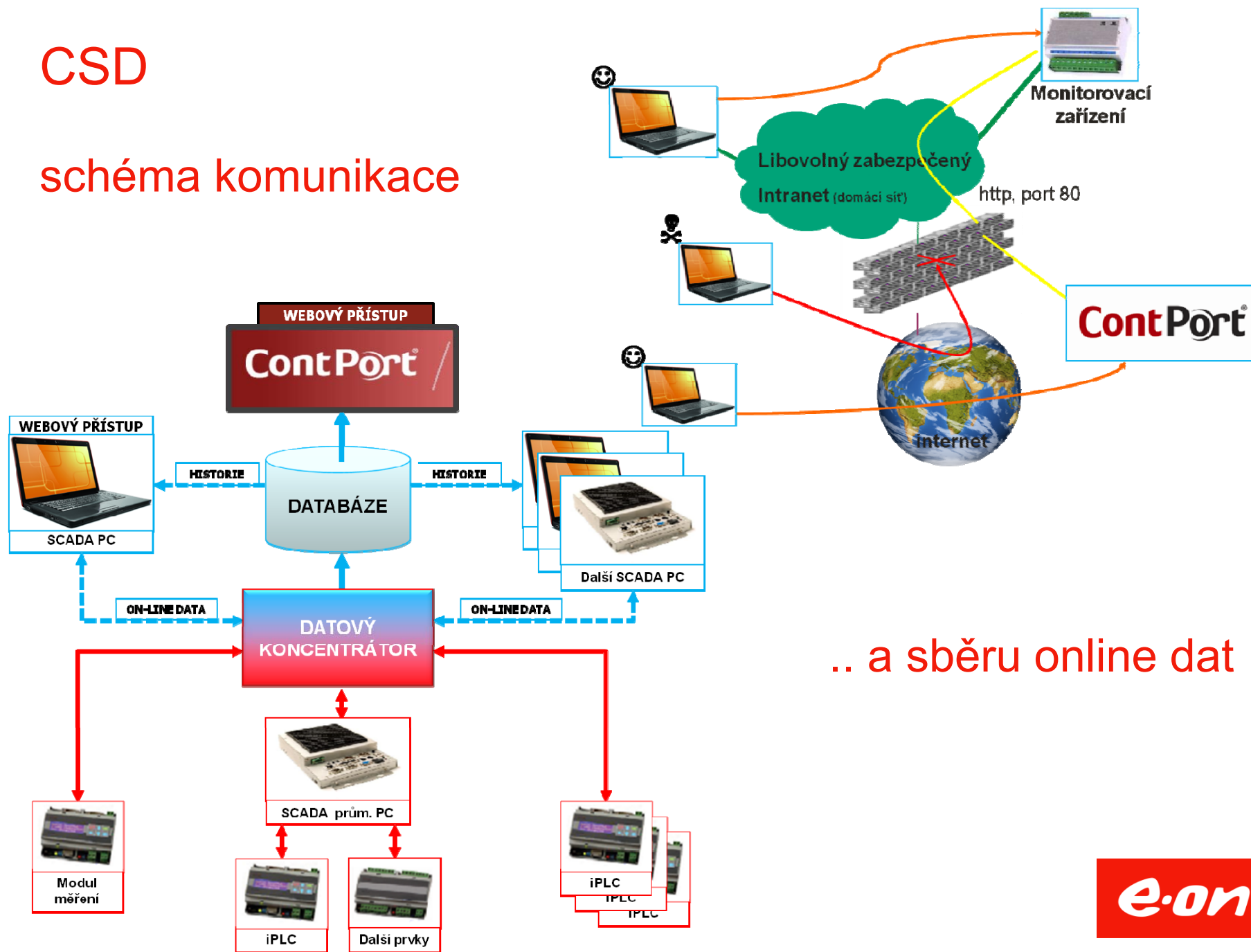
- ❑ Revize a prohlídky energetických zařízení nestačí. CSD přináší dokonalý přehled o aktuálním stavu
- ❑ Pomocí CSD můžete přesně plánovat investice, efektivně vyhodnocovat spotřebu energií a úspěšně realizovat úsporná opatření
- ❑ Díky CSD spadne veškerá starost o provoz na jiné
- ❑ Partner zajistí vše, od běžně prováděných prohlídek a revizí, až po kompletní dálkový monitoring a řízení vašeho energetického hospodářství
- ❑ Základem služby CSD je softwarový program složený z 9 modulů, jejichž rozsah a tím i úroveň nastavení služby si můžete nastavit dle potřeb

## Samostatný modul TEGG service

- ☐ Přerušení výroby z důvodu poruchy nebo havárie => problém ?  
Pak je TEGG Service určen právě Vám
- ☐ Zařazení do garantovaného **servisního programu** => pravidelné kontroly a testování zaručuje bezpečný a bezporuchový provoz
- ☐ V případě poruchy/havárie na garantovaném zařízení bude provedena oprava/výměna bez vaší finanční účasti v rámci sjednaného **pojištění**
- ☐ Speciální **software** poskytne přehled o umístění, parametrech a stavu vašich energetických zařízení => plánování investic
- ☐ Vlastníkem této služby je americká společnost TEGG Corporation, která ji prostřednictvím svých distributorů nabízí po celém světě.

# CSD

## schéma komunikace



.. a sběru online dat

e-on



## Úsporné osvetľovací systémy

**Josef Škrleta**

jednatel, Osam Trade, s.r.o.



**e-on**

## Představení společnosti

- Vedení společnosti
- Založení společnosti 1. ledna v roce 2010
- Naše nabídka (produkty a služby)
- Naše působnost (ČR, Slovensko, Rakousko, Německo, Kypr)
- Naše cíle



# Úsporné technologie

## Výhody

- Vysoká úspora – až 90 %
- Velice dlouhá životnost – LED technologie až 50 tis. hodin, LVD indukční technologie až 80 tis. hodin
- Nízká provozní teplota
- Okamžitý start
- Odolnost vůči častému zapínání a vypínání (vhodné na pohybová čidla)
- Šetrné vůči životnímu prostředí a zdraví člověka (žádné UV záření, žádné nebezpečné plyny, žádná rtuť)
- Odolnost vůči chladu a mrazu (vhodné pro venkovní použití, chladírny a mrazírny)



## Naši zákazníci

### Významní zákazníci

- Poslanecká sněmovna Parlamentu ČR
- Vodňanská drůbež a. s., Vodňany
- Dopravní podnik města České Budějovice
- Zeelandia s. r. o., Malšice
- Mediate s. r. o., Libchavy
- Lady Marmelade s. r. o., Chelčice
- ÚAN Brno, a. s. (ústřední autobusové nádraží Brno)
- Dopravní podnik Bratislava, a. s.
- SZTK Bratislava (slovenské sdruženie telesnej kultúry)
- Kurzentrum Bad Häring (Rakousko)
- Wohn-und Pflegeheim Kirchbichl (Rakousko)
- Hermes Airport Larnaca (Kypr)
- Město Agia Napa (Kypr)
- a další...



**e-on**



## Naši zákazníci

## Referenční listy



ČESKÁ REPUBLIKA  
KANCELÁŘ POSLANECKÉ SNĚMOVNY

**Ing. Milan Ilybš**  
ředitel odboru hospodářské správy

Sněmovni 4, 118 26 Praha 1  
tel: +420 257 174 301, fax: +420 257 174 381  
e-mail: [hybs@pss.cz](mailto:hybs@pss.cz), [www.pss.cz](http://www.pss.cz)

Praha 20. února 2013

## Referenční list

Tímto potvrzujeme spolupráci se společností OSAM TRADE s.r.o. na dodávkách a instalacích úsporných technologií ve světelných okruzích. S kvalitou produktů a se službami společnosti OSAM TRADE s.r.o. jsme spokojeni. Výměnou osvětlení dosahujeme vysokých úspor na spotřebě elektrické energie, zlepšení kvality světla a snížení nákladů na údržbu osvětlení.

Ing. Milan Hybs  
ředitel odboru hospodářské správy

OSAM TRADE s.r.o.  
Pekárenská 255/77  
370 04 České Budějovice



Váš list číslo/zo dňa

Naše číslo

Vybavuje /linka  
Ing. Lubomir Mačura  
02/5950 2576

Bratislava  
12. 02. 2013

Vec  
Prehľadenie

Týmto potvrdzujeme dlhodobú spoluprácu so spoločnosťou OSAM TRADE s.r.o. na dodávkach a inštaláciách úsporných technológií vo svetelných okruhoch.

Skvalitou produktov a službami spoločnosti OSAM TRADE s.r.o. sme spokojní. Výmenou osvetlenia dosahujeme vysoké úspory na spotrebe elektrickej energie, zlepšenie kvality svetla a zníženie nákladov na údržbu osvetlenia.

  
Ing. Roman Kováč  
vlastník

Irg. Roman Kováč  
riadiť  
úseku služieb a investícií

Čoprovny podnik Bratislava, a. s. Čiakarská 1, 81452 Bratislava 1 tel.: +421-2-5950 1111, fax: +421-2-5550 1400, [www.cpo.sk](http://www.cpo.sk)  
Bankové spojenie: VUB Bratislava – mesto, Číslo účtu: 460309120200, IČO: 30 492 736, DIČ: 2320298785, IČ DPH: SK 2320298785  
Racofa s.r.o. Obvesy nad Bratislavou 1, oddel. Na vlna 6307/II



## Vodňanská drůbež

Osam Trade s. r. o.  
Josef Škrleta  
Pekárenská 255/77  
370 04 České Budějovice

Věc: potvrzení

Tímto potvrzujeme spolupráci se společností OSAM TRADE s. r. o. na dodávkách úsporných technologií ve světelných okruzích.

S kvalitou produktů a se službami společnosti OSAM TRADE s. r. o. jsme spokojeni. Výměnou osvětlení dosahujeme vysokých úspor na spotřebě elektrické energie, zlepšení kvality světla a snížení nákladů na osvětlení.

Ve Vodňanech 18.2. 2013

Ing. Pavel Protiiva  
technický náměstek

**Vodňanská drubež, a.s.**  
závod - provozovna Vodňany  
Pražská 842, 382 01 Vodňany  
IČ: 26396480, DIČ: CZ26396480

Vodňanská drubež, a.s. . Račimulická 836. Vechřov 389 01

bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2017.06.26.170612>; this version posted July 1, 2017. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

C. 629 43 5558750028701006      a. 3963091      DUE 12/2006/06

[illegible]

## Praxe

### Sklad materiálu

Rtuťová zářivka 58 W, sodíková výbojka 500 W



Původní příkon:

**16 800 W**

Nový stav:

**5 250 W**

Počet hodin  
svícení/den:

**16 h/den**

Sazba el. energie:

**Kč 3,20 bez DPH**

Investice:

**Kč 265 000,-- bez DPH**

Návratnost investice:

**1,23 roku**

Roční úspora:

**Kč 216 000,-- bez DPH**

**Záruka 60 měsíců**

LVD OsamINDUCTION 250 W



# Praxe

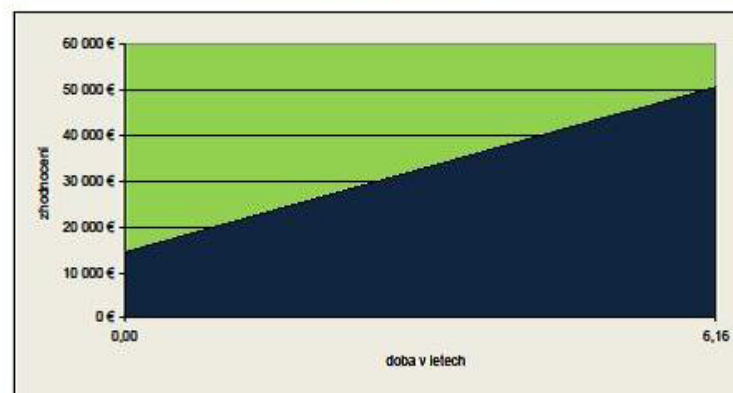
## Chodby - DPB, a.s.



| Kalkulačka úspory - SuperLightTube (DP Bratislava - chodba v ÚDE) |                    |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------|
| cena sazby za el. za 1 KW (EUR)                                   | 0,1                |
| příkon SuperLightTube / zářivky (w)                               | 22                 |
| příkon klasické žárovky / zářivky (w)                             | 55                 |
| počet stávajících žárovek / zářivek (ks)                          | 550                |
| počet SuperLightTube / zářivek (ks)                               | 550                |
| doba svícení za den (hod.)                                        | 16                 |
| cena SuperLightTube / zářivky (EUR)                               | 26,5               |
| počet dnů za rok                                                  | 365                |
| roční platba za el. s klasickou žárovkou / zářivkou               | 17 666 €           |
| roční platba za el. s SuperLightTube / zářivkou                   | 7 066 €            |
| <b>Roční úspora:</b>                                              | <b>10 599,60 €</b> |
| <b>Návratnost investice za:</b>                                   | <b>1,38 roku</b>   |

|                                                      |                 |
|------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Měsíční úspora:</b>                               | <b>883 €</b>    |
| <b>Vstupní investice za SuperLightTube:</b>          | <b>14 575 €</b> |
| <b>Celková úspora při životnosti SuperLightTube:</b> | <b>50 765 €</b> |

### ZHODNOCENÍ VSTUPNÍHO KAPITÁLU



pozn. Životnost LightTube je 36.000 hod.

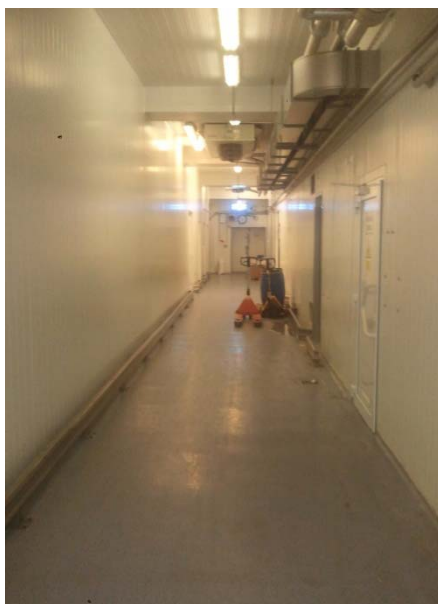




# Praxe

## Vodňanská drůbež, a.s.

Před výměnou



Po výměně



| Kalkulačka úspory na elektrickou energii - Osam Trade s. r. o. |                     |
|----------------------------------------------------------------|---------------------|
| VODŇANSKÁ DRŮBEŽ a. s. (LED trubice 120 cm)                    |                     |
| cena sazby za el. za 1 KW (Kč)                                 | 2,9                 |
| příkon LED žárovky / zářivky (w)                               | 16                  |
| příkon klasické žárovky / zářivky (w)                          | 52 (vč. komponentů) |
| počet stávajících žárovek / zářivek (ks)                       | 849                 |
| počet LED žárovek / zářivek (ks)                               | 849                 |
| doba svícení za den (hod.)                                     | 24                  |
| cena LED žárovky / zářivky (Kč)                                | 700                 |
| počet dnů za rok                                               | 285                 |
| roční platba za el. s klasickou žárovkou / zářivkou            | 875 720 Kč          |
| roční platba za el. s LED žárovkou / zářivkou                  | 269 452 Kč          |
| <b>Roční úspora:</b>                                           | <b>606 268 Kč</b>   |
| <b>Návratnost investice za:</b>                                | <b>0,98 roku</b>    |

|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| <b>Měsíční úspora:</b>                    | <b>50 522 Kč</b>    |
| <b>Vstupní investice za LED:</b>          | <b>594 300 Kč</b>   |
| <b>Celková úspora při životnosti LED:</b> | <b>3 837 480 Kč</b> |

