



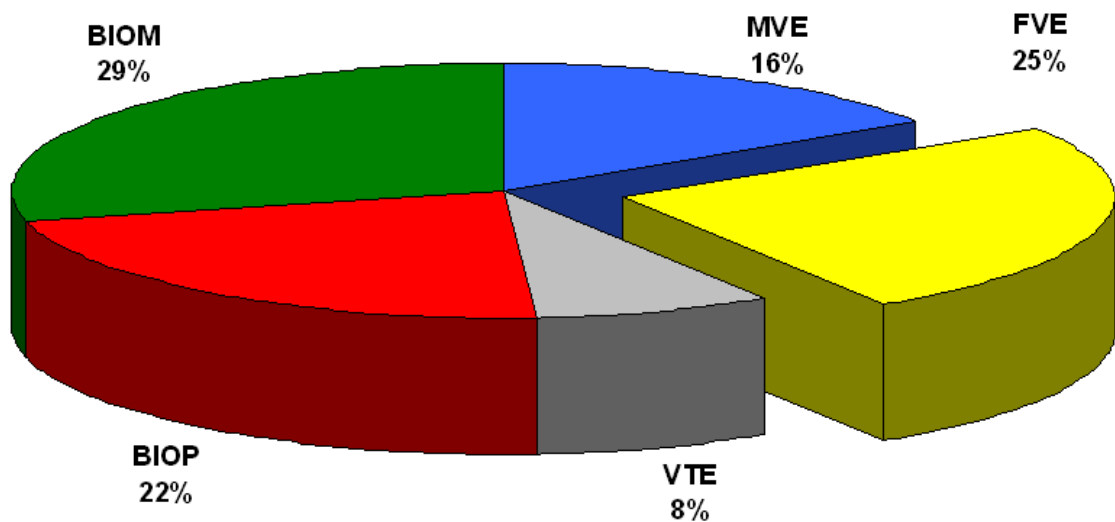
## Bioplyn jako regulovatelný zdroj?

Tomáš Turek, konference Výstavba a provoz bioplynových stanic,

13. – 14. října 2011, Třeboň

# VÝKUP ELEKTŘINY Z OZE V ČR r.2011 (předpoklad)

Předpokládaný vývoj výroby elektřiny z OZE v ČR



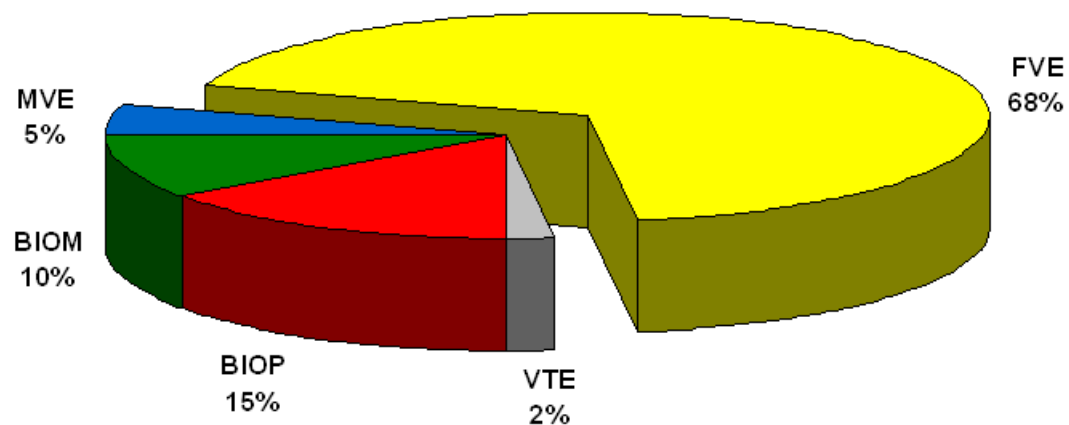
Výroba



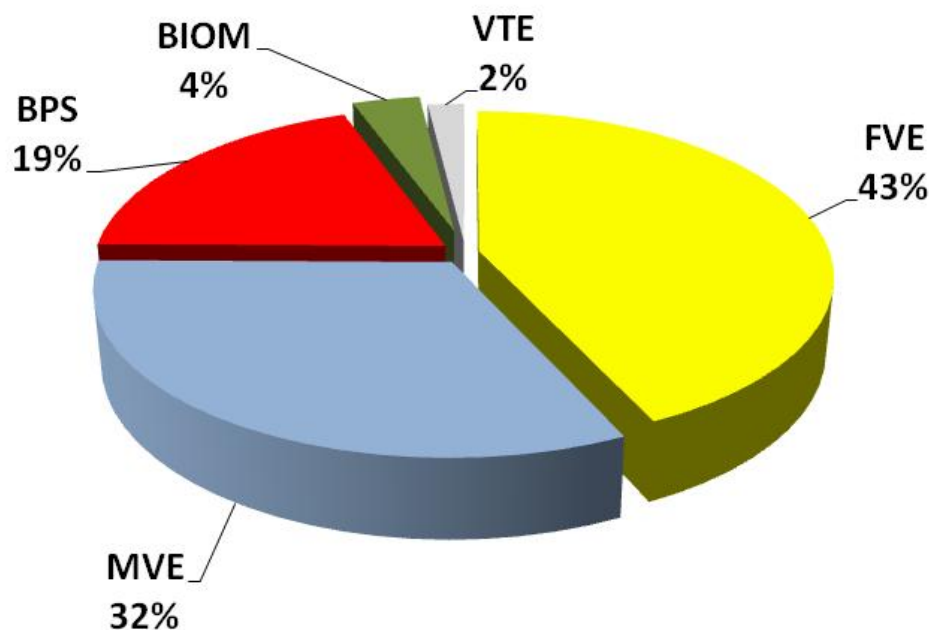
Podpora



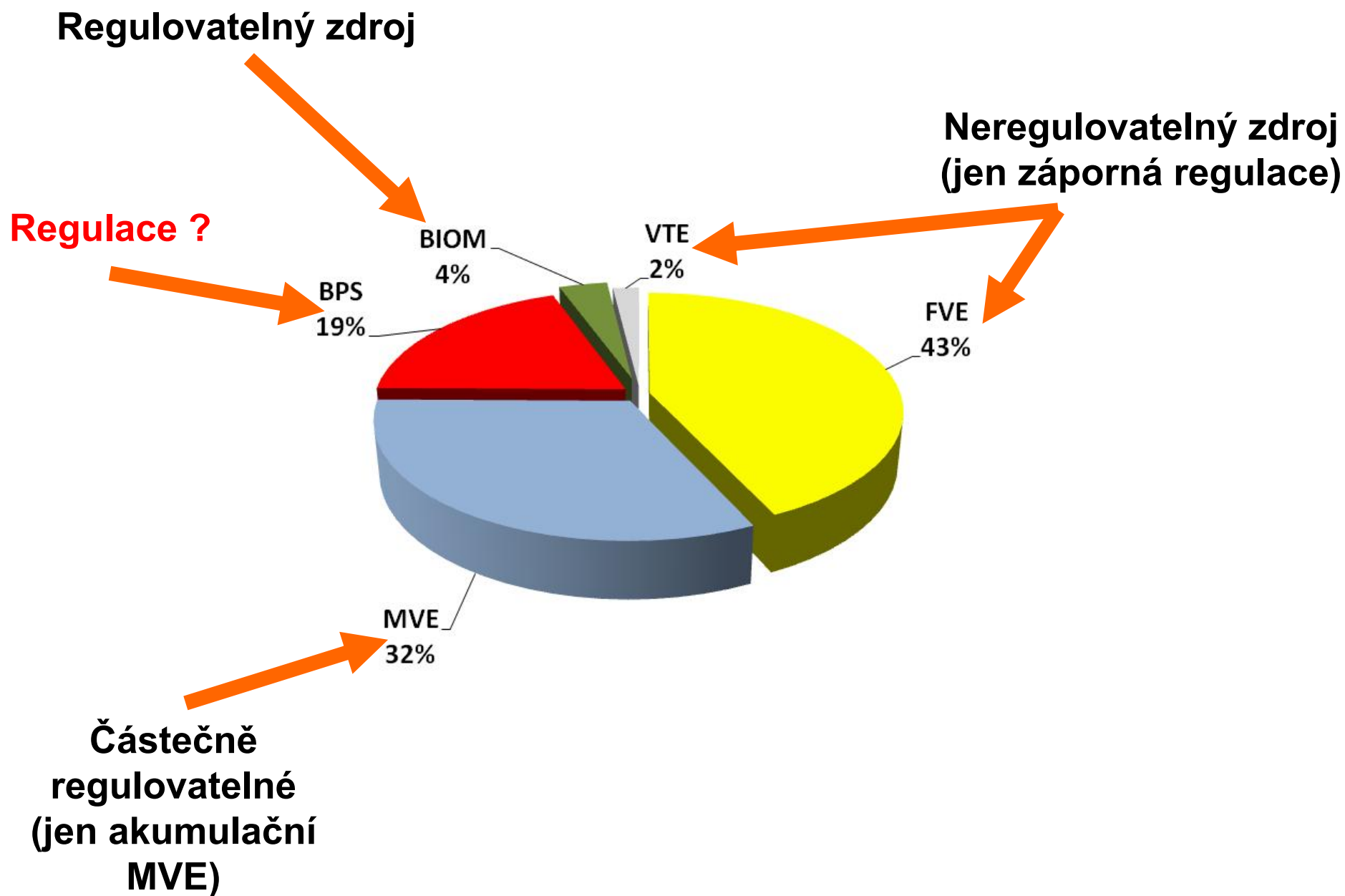
Očekávané vícenáklady na podporu jednotlivých kategorií OZE



**Předpokládaný podíl kategorií OZE na výrobě elektřiny v r. 2011 v  
portfoliu E.ON  
V roce 2011 nakupuje E.ON zhruba 460 GWh od  
bioplynových stanic.**

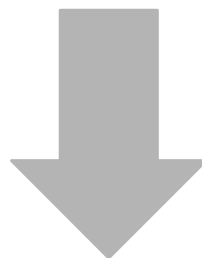


*Celkový počet výrobců z OZE: 5 300*



## Bioplyn – regulace?

- **Současné bioplynové stanice – zdroje baseload:**
  - **Stabilní spolehlivé zdroje**
  - **Výpadky ve velkém portfoliu nepodstatné**
  - **Prakticky nulová regulace**



**Hodnota současných bioplynových stanic je ve stabilním, spolehlivém provozu.**

## Bioplyn – regulace?



- **Potenciál bioplynových stanic - „pseudopeak“:**
  - **Provoz v „pseudopeaku“ (např. 12 hodin denně)**
  - **Nutná investice do zásobníku plynu a větší KJ**
  - **Část vlastní spotřeby musí být nakupována**
  - **Potenciál ceny komodity zhruba + 15 až + 20% (zelený bonus standardní)**



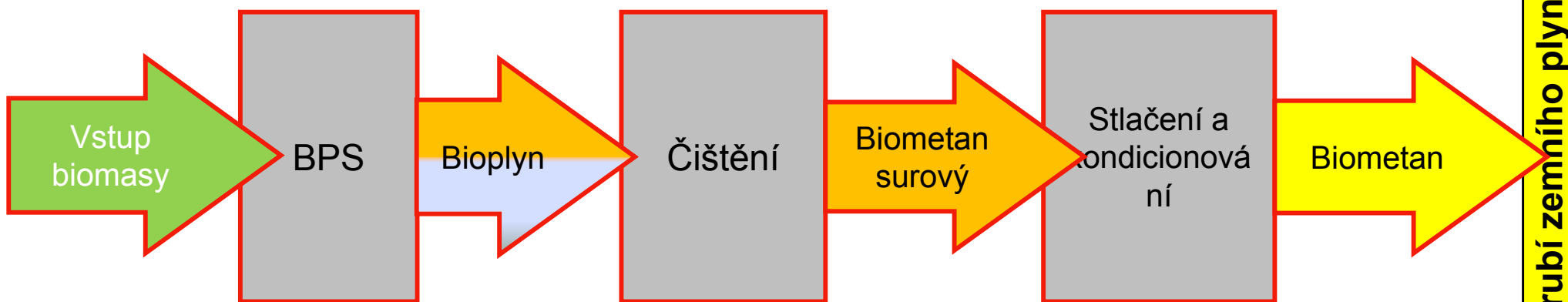
**Za předpokladu klasické 1 MWe BPS → při provozu v „pseudopeaku“ generován dodatečný roční prodej zhruba 1,4 – 1,9 mil. CZK**

**Provoz v „pseudopeaku“ není považován za regulaci – jedná se o dodávku ve fixním diagramu.**

## Bioplyn – regulace?

- **Bioplynová stanice jako regulační zdroj?:**
    - Poptávka po regulační energii má horší předpověditelnost
    - Bioplynová stanice produkuje bioplyn trvale, stabilně
  - Pro poskytování regulační energie by byly potřeba velké zásobníky plynu a flexibilní sada kogeneračních jednotek
- 
- Regulace je obtížně poskytovatelná z jediné BPS → řešením může být skladování bioplynu v distribučním potrubí zemního plynu (velká fyzická a virtuální kapacita) a využití plynu ve větším množství decentrálních KJ → **biometan**

# Co je to biometan?



Fermentace



Čištění  
(odebrání CO<sub>2</sub>)

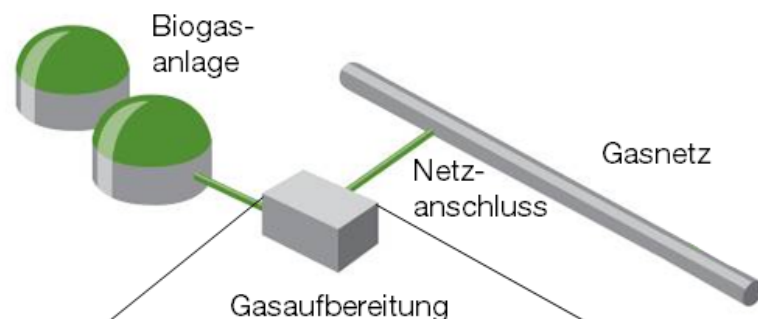


Kondicionování (LPG)  
Stlačení  
Odorizace

Distribuční potrubí zemního plynu



# Technický princip čištění biometanu



## Bioplyn

- 50 - 70 % CH<sub>4</sub>
- 30 - 50 % CO<sub>2</sub>
- < 2% air
- H<sub>2</sub>S
- Voda

## Čištění

- Zachycení CO<sub>2</sub>
- Odsíření
- Vysušení

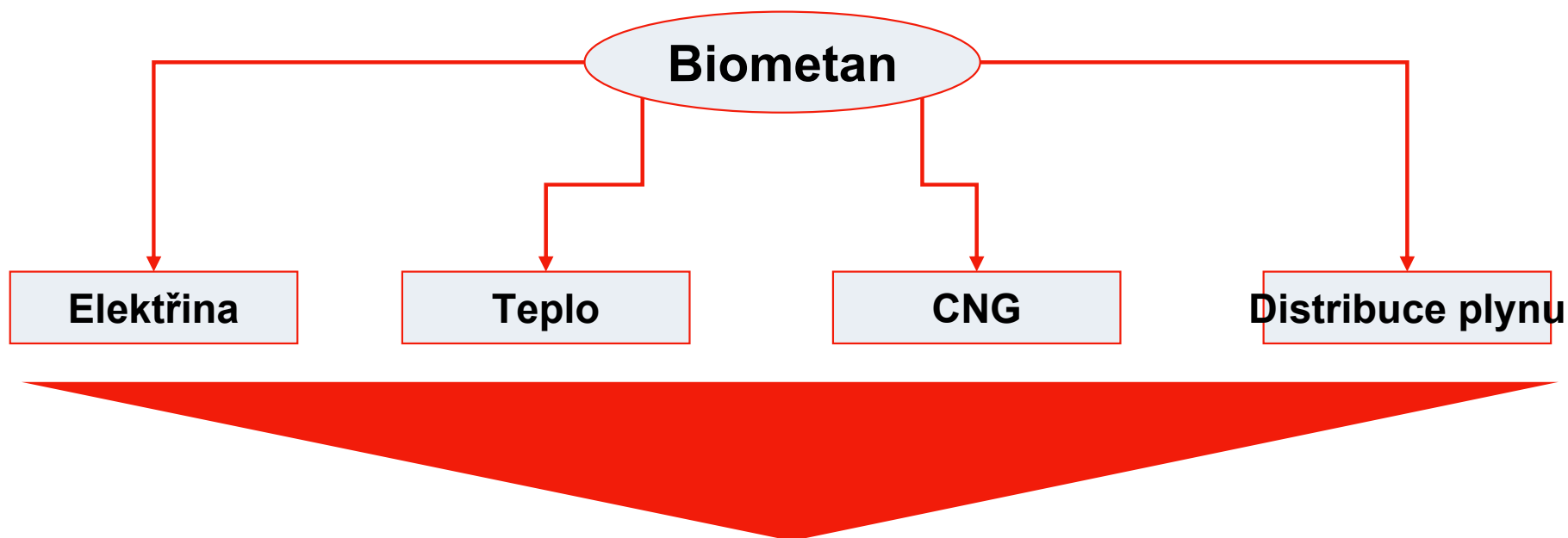
## Biometan

- >95 % mol. CH<sub>4</sub>
  - < 5% mol. CO<sub>2</sub>
  - < 2% mol. N<sub>2</sub>
- Pro vtažení do potrubí:**
- Kondicionování LPG
  - Stlačení
  - Odorizace

## Účinnost využití bioplynu:

- běžná bioplynová stanice bez využití tepla zhruba 35 %
- Běžná bioplynová stanice s plným využitím tepla < zhruba 70 %
- Biometanová stanice s využitím v KJ < zhruba 60 %

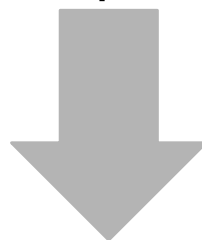
## Jak může být biometan využit?



**Biometan je jediný OZE, který poskytuje energii v různých formách a může být zároveň akumulován a regulován.**

## Potenciál biometanu v ČR:

- Nyní 0 biometanových stanic
- Zatím žádný národní cíl
- Potenciál až 100 milionů Nm<sup>3</sup> ročně
- Malá omezení pro připojení k distribuční síti zemního plynu
- Zákon definující biometan jako samostatnou kategorii včetně zeleného bonusu pro biometan prochází legislativním procesem.



- V příštích letech potenciál rozvoje.