



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**UCEEB**

UNIVERZITNÍ CENTRUM  
ENERGETICKY EFEKTIVNÍCH  
BUDOV

# **TECHNICKÉ ASPEKTY KOMUNITNÍ ENERGETIKY ZALOŽENÉ NA SOLÁRNÍCH ELEKTRÁRNÁCH PRO MĚSTA A OBCE**

**PETR WOLF**

**KOMUNITNÍ ENERGETIKA 21. STOLETÍ, CAMP**

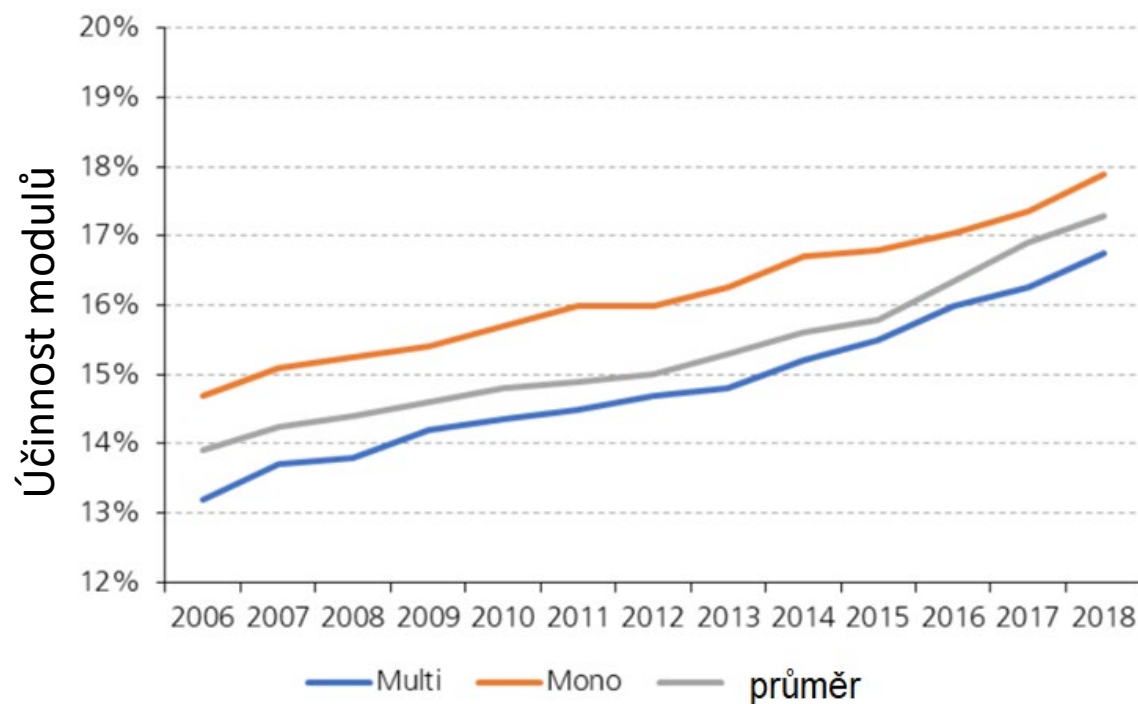


# ČVUT UCEEB





# FV TECHNOLOGIE JE DOSTATEČNĚ VYSPĚLÁ



## Produkce modulů 2020:

Tenkovrstvé: 7,7 GWp ( 5 %)

Multi-Si: 23,3 GWp (15 %)

Mono-Si: 120,6 GWp (80 %)

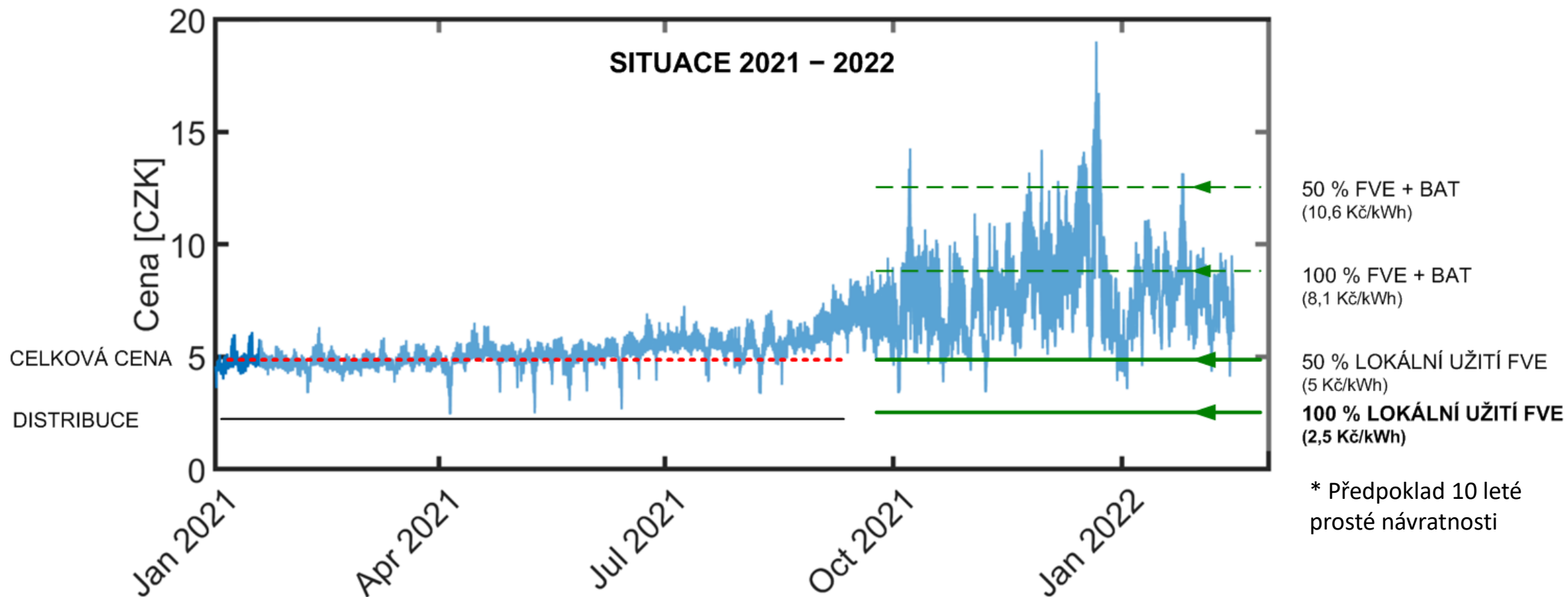
- Účinnost kvalitních c-Si modulů > 20 %
- Lineární záruky na výkon

Zdroj: IHS Markit 2019



# NÁVRATNOST FVE SYSTÉMŮ

## CENY ENERGIÍ 2022

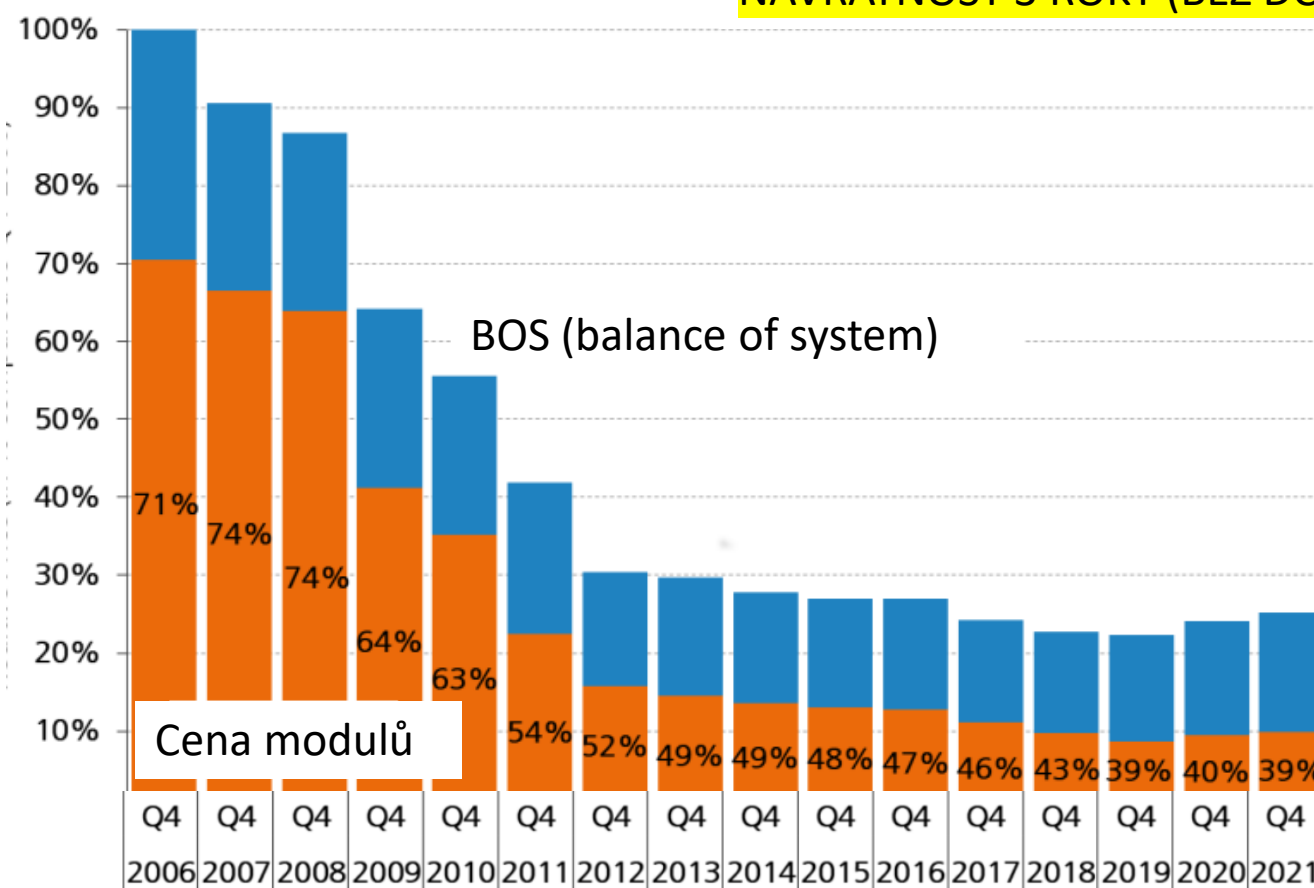




# NÁVRATNOST FVE SYSTÉMŮ

## POKLES CENY STŘEŠNÍCH SYSTÉMŮ NA KLÍČ

PŘI CENÁCH ENERGÍÍ 9/2022 ( $\approx 10\text{Kč/kWh}$ ) JE PŘI PLNÉM  
LOKÁLNÍM UŽITÍ IDEÁLNĚ INSTALOVANÉ FVE  
NÁVRATNOST 3 ROKY (BEZ DOTACE!)

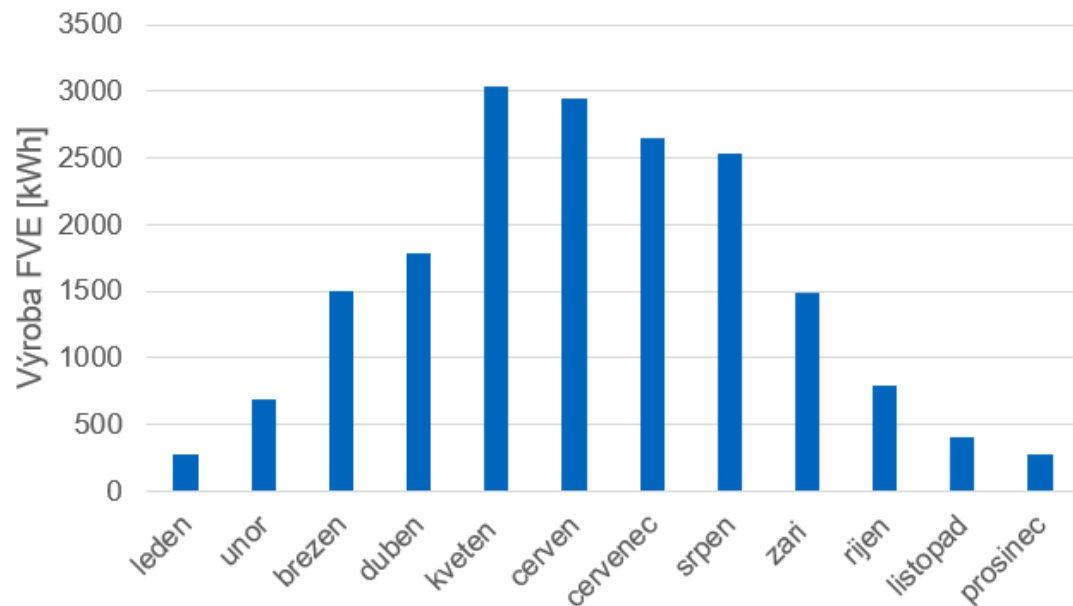


Zdroj: Fraunhofer ISE, BSW-Solar 2021

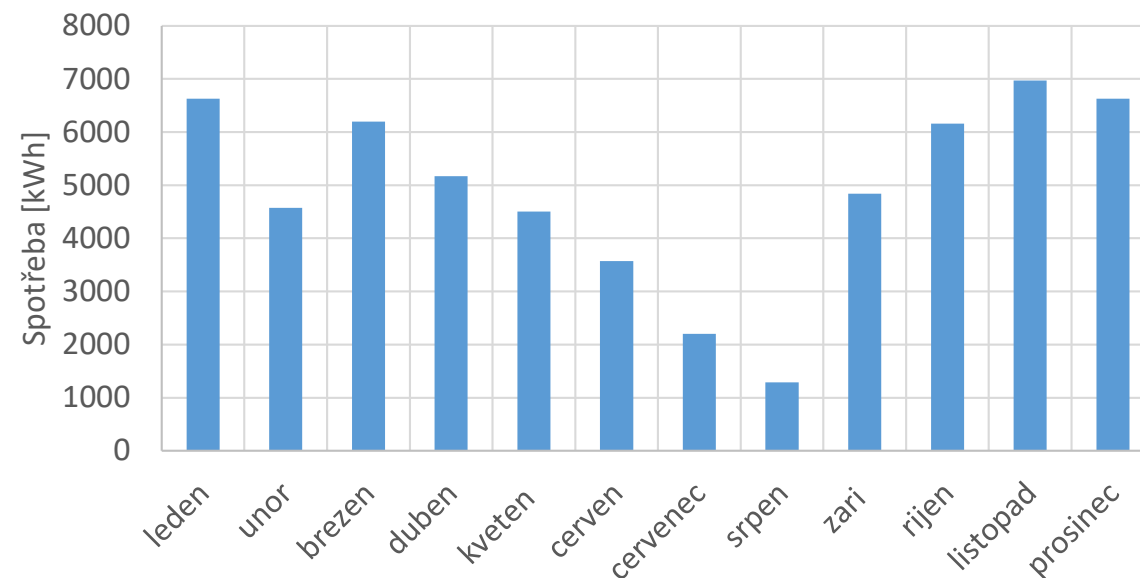


# SOUDOBOST VÝROBY A SPOTŘEBY - ŠKOLY

Výroba FVE



Měsíční spotřeba

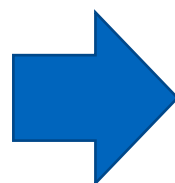
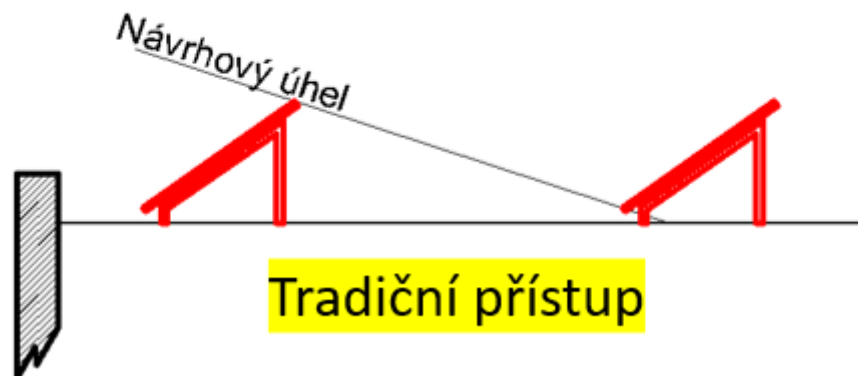




# NOVÉ PŘÍSTUPY

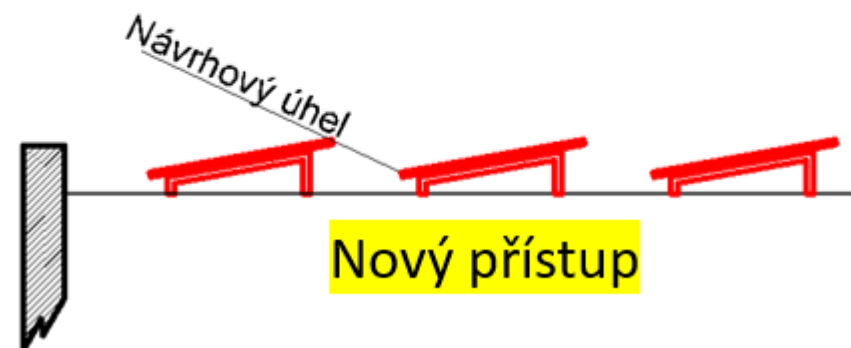
DŘÍVE DRAHÉ PANELE,  
SNAHA O JEJICH MAXIMÁLNÍ VYUŽITÍ

Sklon  $35^\circ$ , návrhový úhel  $18^\circ$   
 $\approx 80 \text{ Wp/m}^2$  půdorysné plochy  
 $\approx 12,4 \text{ m}^2/\text{Wp}$



NYNÍ LEVNÉ PANELE,  
SNAHA O MAXIMÁLNÍ VYUŽITÍ STŘECHY, VIZUÁLNÍ  
ASPEKTY,...

Sklon  $10^\circ$ , návrhový úhel  $25^\circ$   
 $\approx 153 \text{ Wp/m}^2$  půdorysné plochy  
 $\approx 6,52 \text{ m}^2/\text{Wp}$



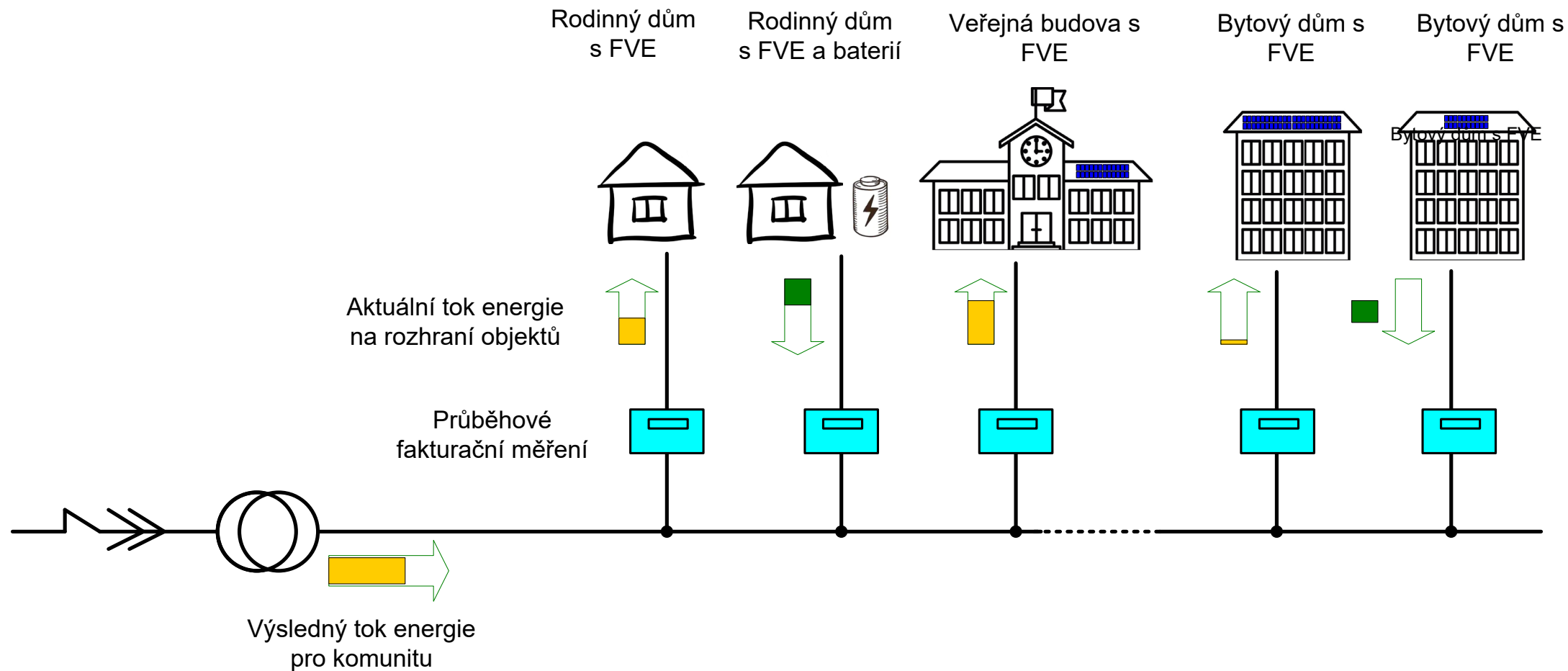


# PŘÍKLAD STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA ČESKOBRODSKÁ





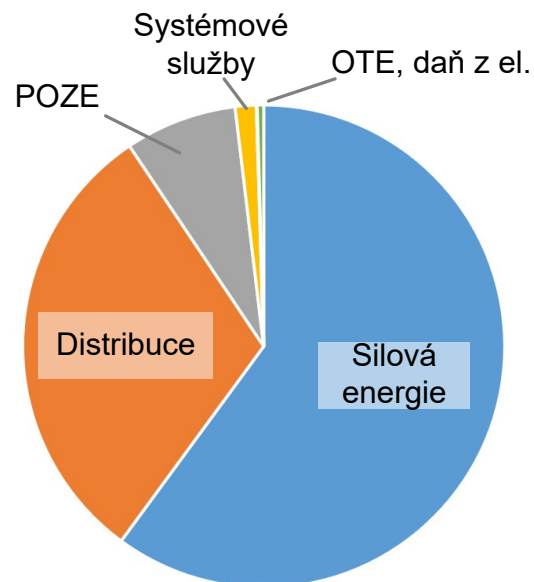
# VYTVÁŘENÍ KOMUNIT



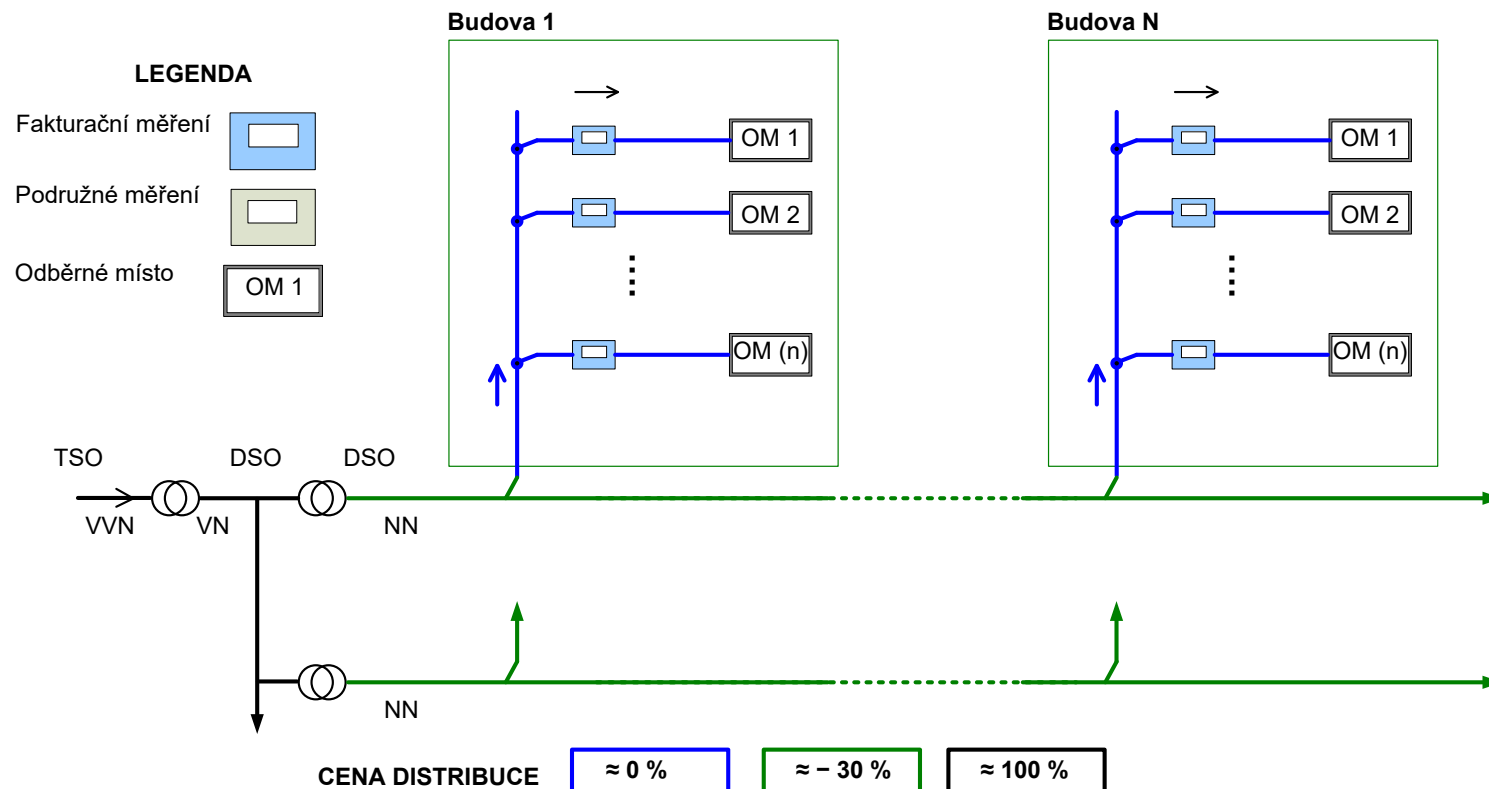


# ÚSPORY NA ELEKTŘINĚ V RÁMCI KOMUNITY

## Skladba ceny MO, 2022

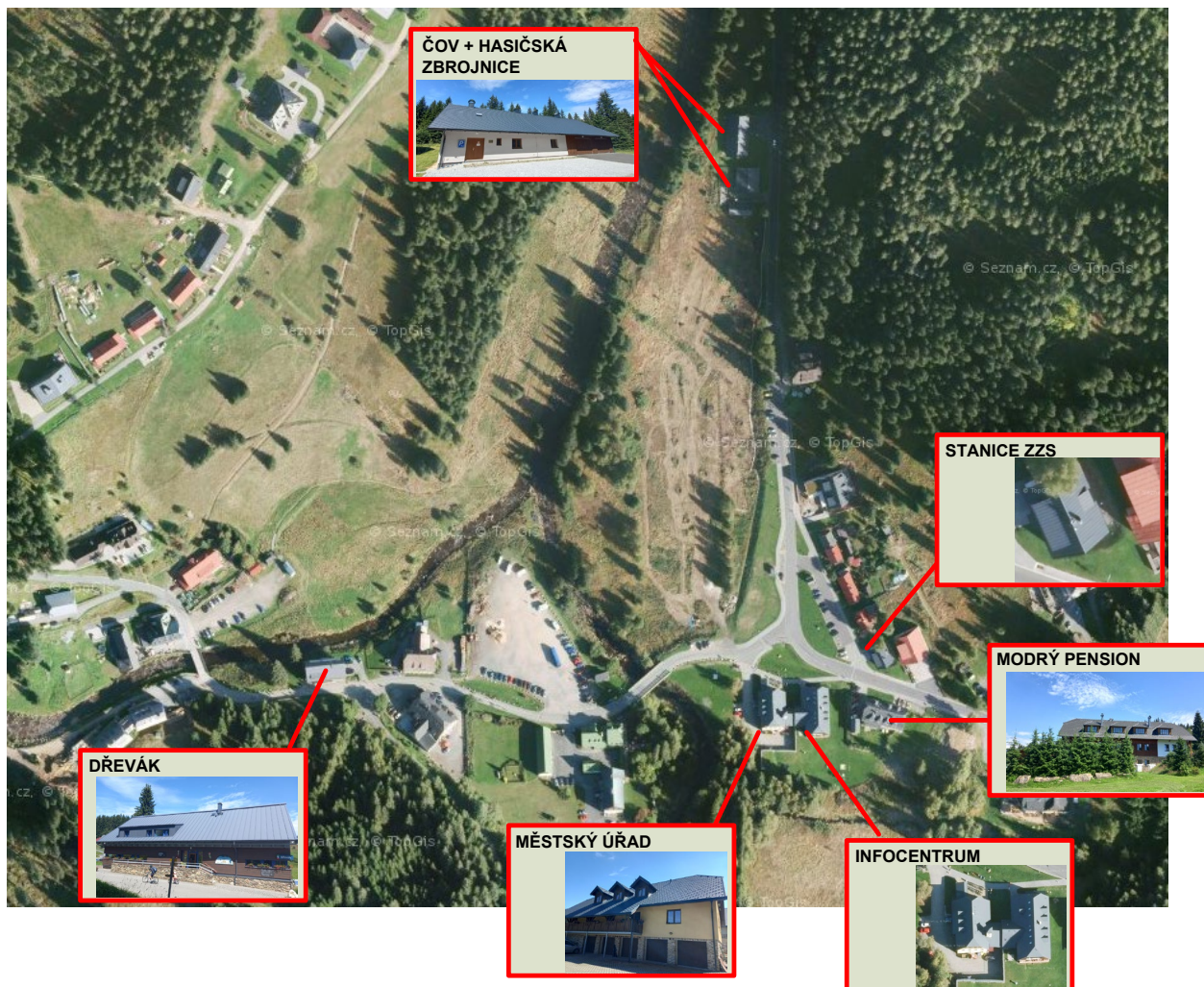


## Struktura komunity, cena distribuce





# PŘÍPADOVÁ STUDIE - MODRAVA

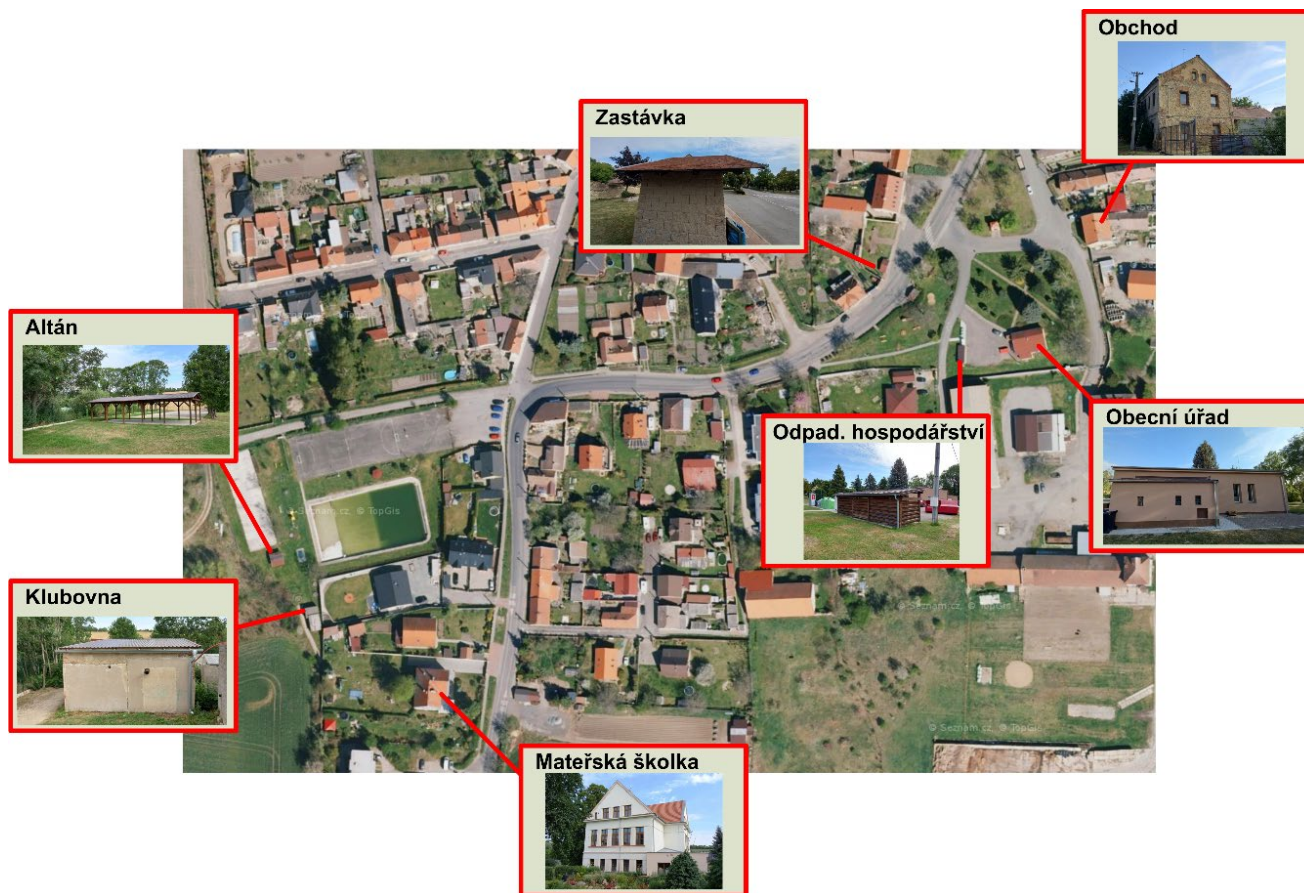


FVE 141 kWp  
Úspora 80/ 140 MWh  
tj. 29 % (38 % s baterií)

Prostá návratnost (s dotací) 2-3roky



# PŘÍPADOVÁ STUDIE - TŘEBUSICE



FVE 38 kWp  
Úspora 6/ 10 MWh

Úspora el. energie 22 % (38 % s baterií)



**Výroba FVE** (Production of PV)

**Spotřeba** (Consumption)

**Plavecký bazén Deja 6G**

**Koupaliště 6O**

**OSP**

**Nové sportoviště 8E**

**ZŠ Slovenská 8H**

**Dům s pečovatelskou službou 8J**

**ZŠ Mendelova 8L**

**SŠ Obchodní akademie 8F**

**STaRS - bazén sportoviště 8D**

**KA7**

**Miskolc**

**Vapótlach**

**Borovského**



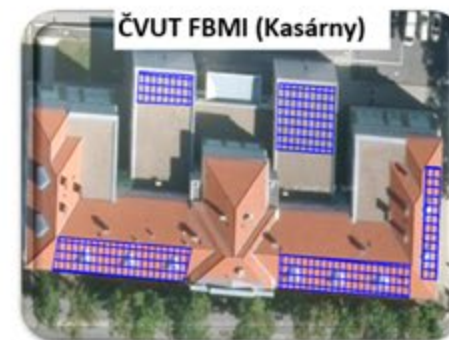
MWh



MWh



MWh



MWh



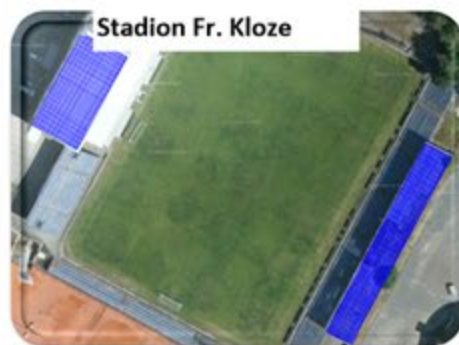
MWh



MWh



MWh



MWh



MWh





**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**UCEEB**

UNIVERZITNÍ CENTRUM  
ENERGETICKY EFEKTIVNÍCH  
BUDOV

# DĚKUJI ZA POZORNOST

Petr Wolf, E: [petr.wolf@cvut.cz](mailto:petr.wolf@cvut.cz), M: 607 818 381