

TRENDY VO FOTOVOLTICKÝCH RIEŠENIACH

Ing. Miroslav Grutka
Energetický seminár, 16. - 17. 5. 2023



Trendy vo fotovoltaických riešeniach

Energetický
seminár

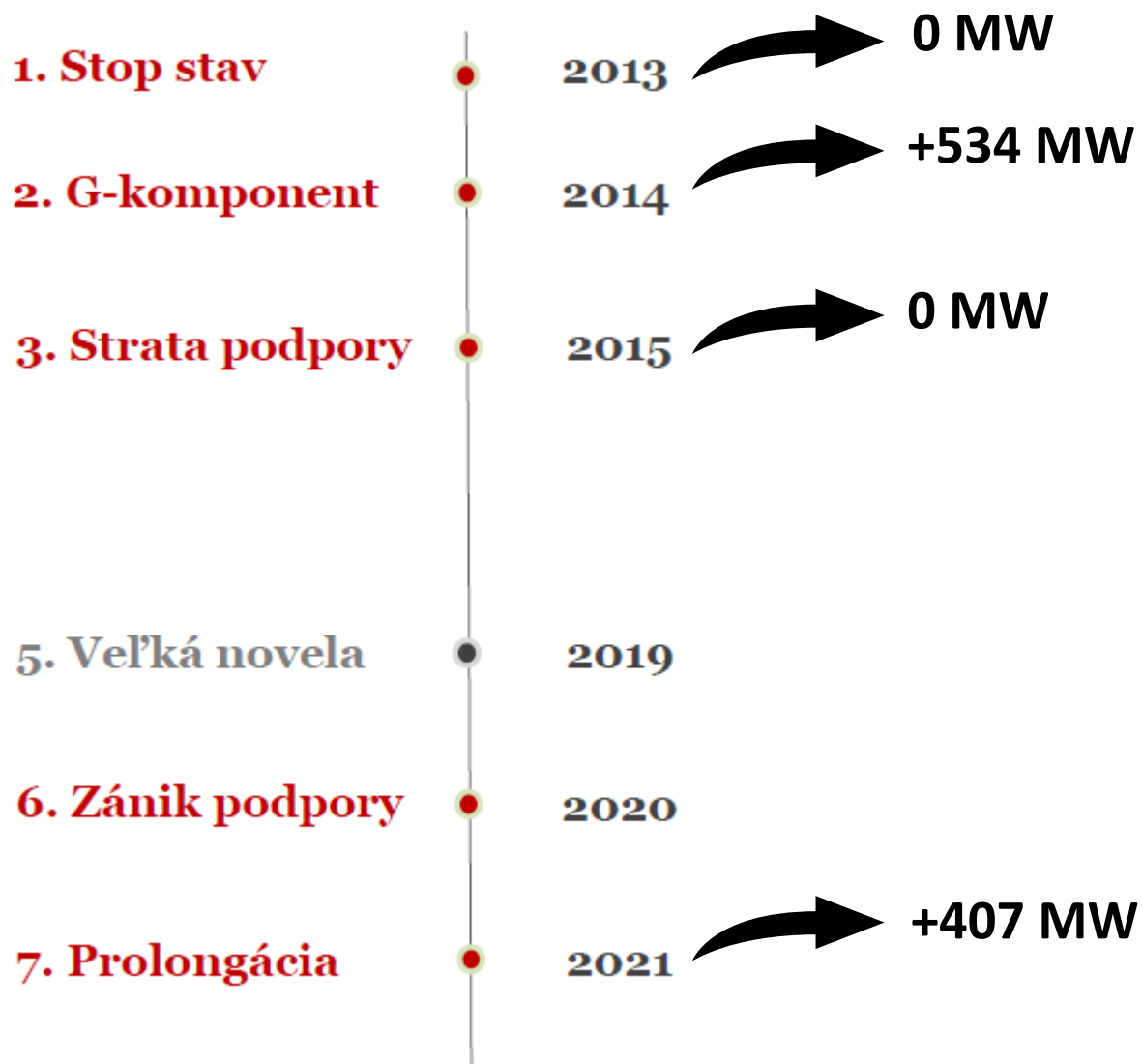


1. Timeline pripájania OZE
2. Návrh a dimenzovanie fotovoltaických zdrojov
3. Batériové úložiská
4. Čo môžeme od FVE očakávať
5. Chyby pri realizáciách
6. Zmluva o výkupe elektriny
7. Funfacts

Timeline pripájania OZE



Energetický
seminár



Novely zákonov:

- 01.08.2021 - 31.03.2022
296/2021 Z.z
- 01.04.2022 - 31.08.2022
85/2022 Z.z
- 01.09.2022 - 30.11.2022
249/2022 Z.z
- 01.12.2022 - 31.12.2022
363/2022 Z.z
- 01.01.2023 - 30.12.2023
363/2022 Z.z
- 31.12.2023 -
363/2022 Z.z

Návrh a dimenzovanie FVE zdrojov

Energetický
seminár



Priebeh spotrieb a účel využitia



Miesto umiestnenia a prekážky v inštalácii



Statika



Tienenie okolia



Prístup pre inštaláciu a servis



Ochrana pred bleskom a požiarne bezpečnosť



Spôsob zapojenia



Zákonne podmienky a podmienky distribučnej spoločnosti

*

Zdroj by mal primárne slúžiť na vykrytie svojej vlastnej spotreby

Zmluva o výkupe elektriny ako nevyhnutnosť v procese pripájania a prevádzkovania zdroja

- VSE ponúka pre svojich klientov, právnických osôb možnosť výkupu prebytkov na základe Zmluvy o výkupe elektriny s prevzatím zodpovednosti za odchýlku zdroja
- Fakturácia 1x ročne v januári – faktúru vystavuje VSE v mene zákazníka
- Cena vykupovanej elektriny je určená ako aritmetický priemer denných cien burzy PXE, produktu F PXE SK BL Cal-t Settlement price za obdobie od 1. januára roku t-1 do 30. júna roku t-1

Batériové úložiská



Peak shaving

(Optimalizácia rezervovanej/pripojovacej kapacity)



Price arbitrage

(Optimalizácia nákupu EE z distribučnej siete)



Power quality

(Kompenzácia, nestabilita napätia fáz, vyššie harmonické)



Flexibilita

(Poskytovanie kapacity na energetickom trhu)

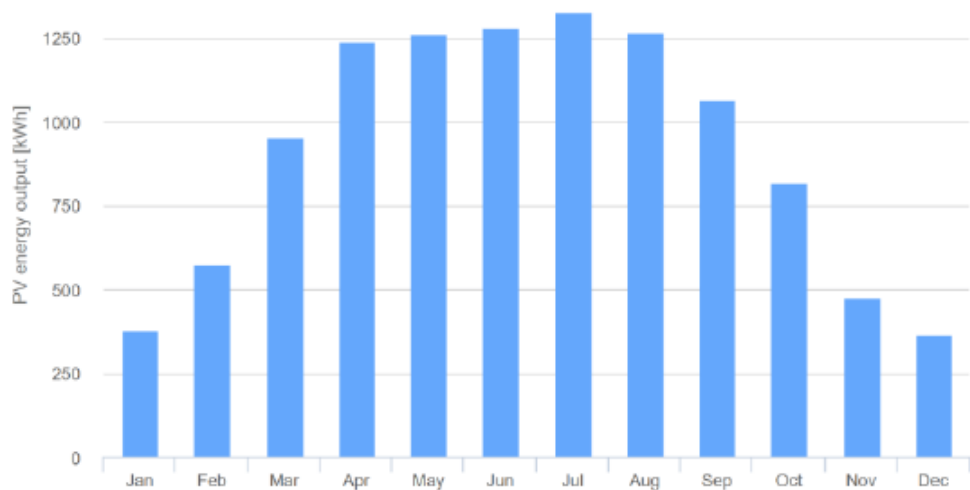


Back-up

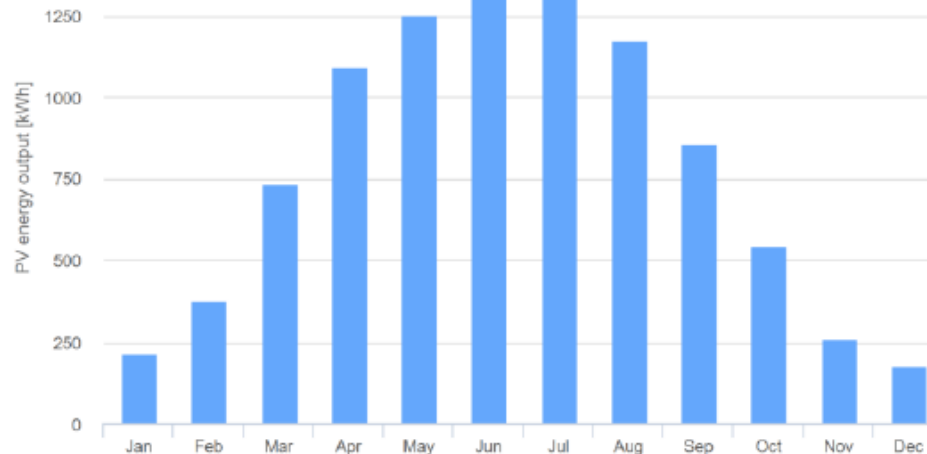
(Využívanie prebytkov z výroby)

Čo môžeme od FVE očakávať (10 kWp)

Energetický
seminár



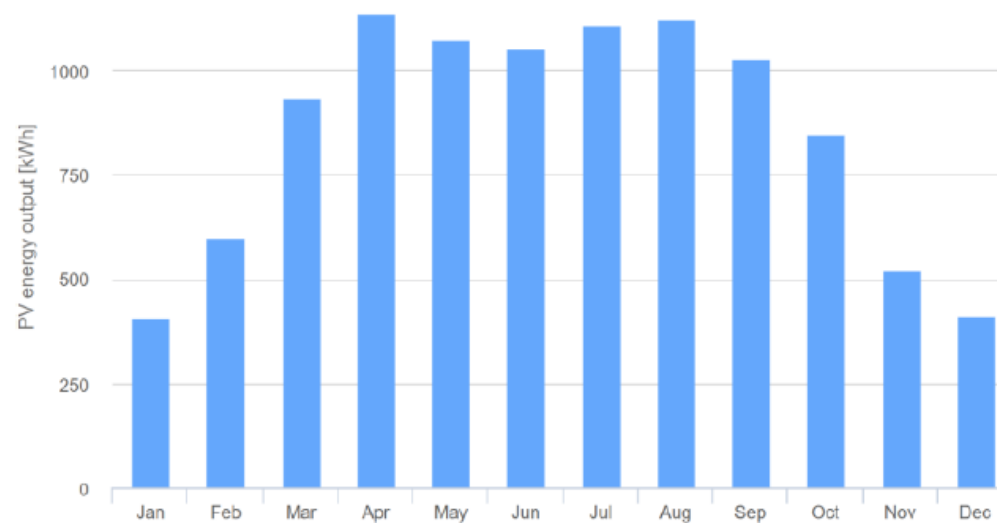
JUH 25 – 11 350 kWh/rok



VODOROVNE – 9 256 kWh/rok

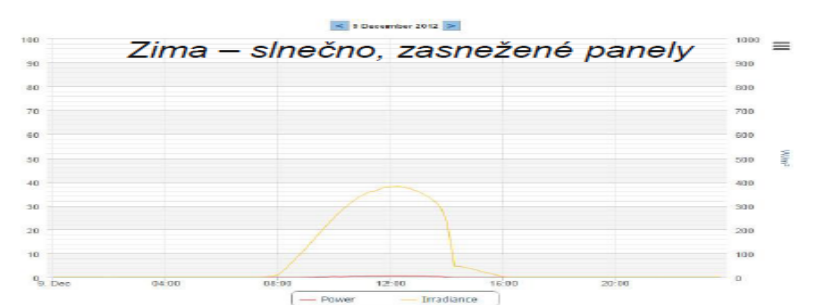
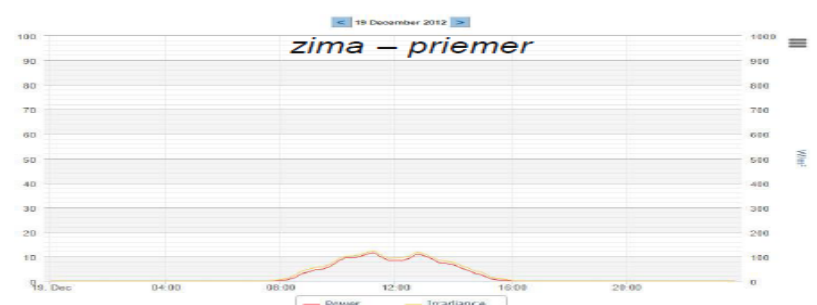
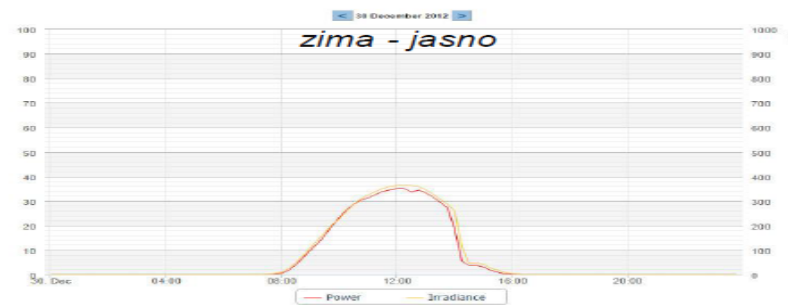
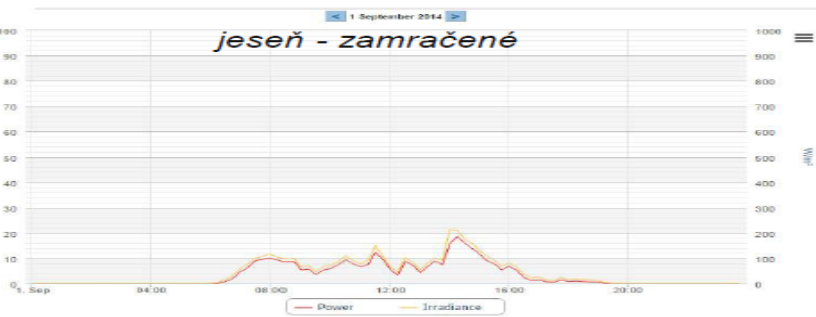
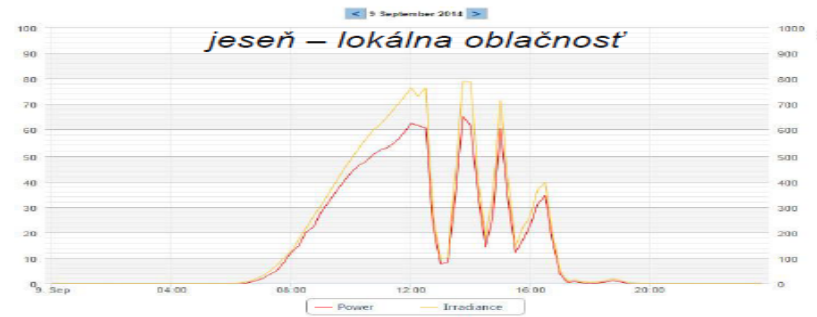
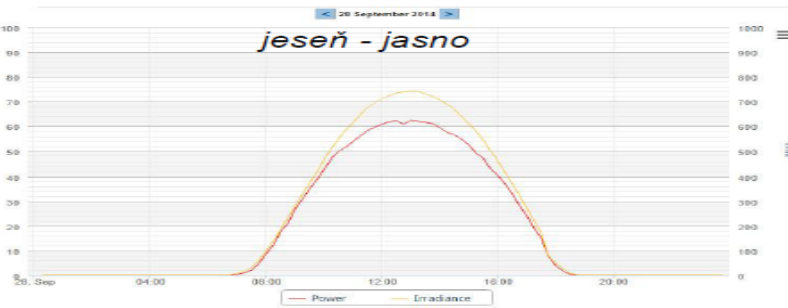
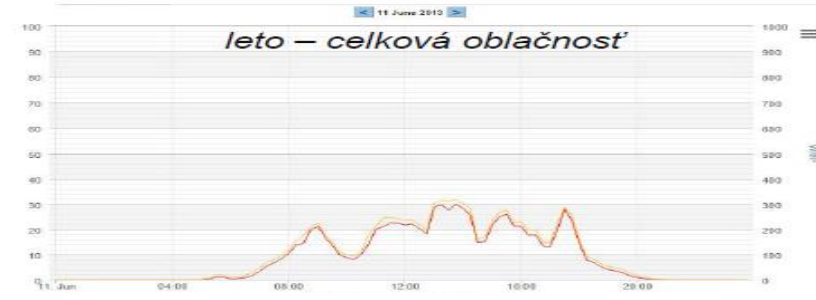
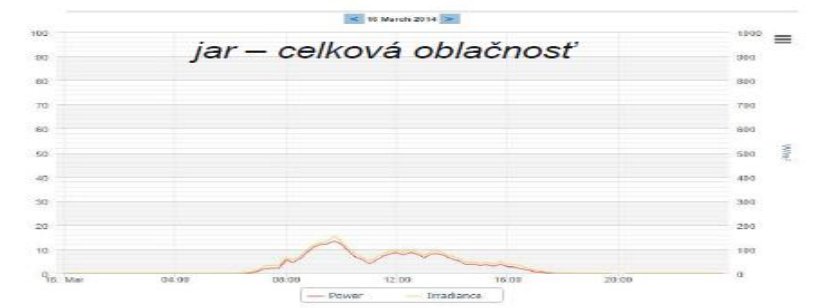


ZVISLÁ INŠTALÁCIA – 7 903 kWh/rok



JUH 60 – 10 550 kWh/rok

Čo môžeme od FVE očakávať (10 kWp)



Chyby pri inštaláciách

- Nekompletná projektová dokumentácia
- Nevyškolení inštalatéri (montér + elektrotechnik §21)
- Nesprávna kombinácia komponentov
- Nie je to detská skladačka – VYHRADENÉ TECHNICKÉ ZARIADENIA SKUPINY B
- Nedostatok odborných inštalatérov, pribúda montáži svojpomocne

Následky

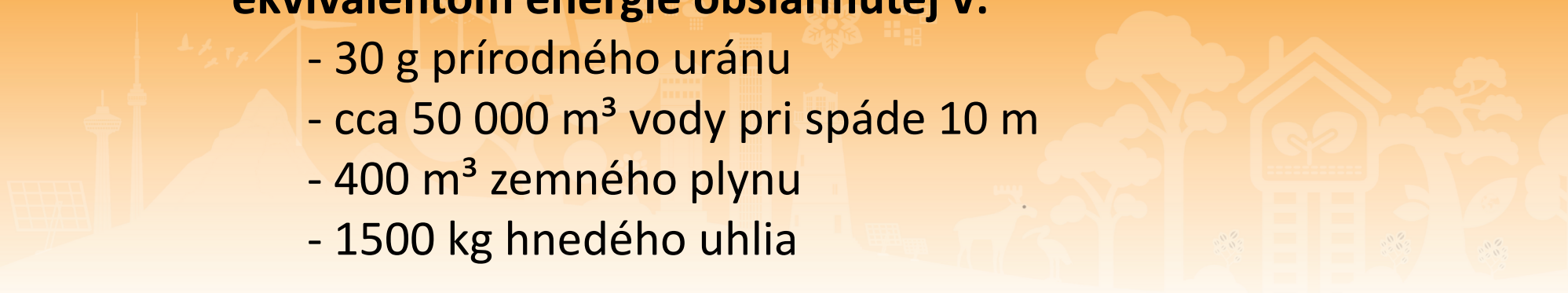
- Elektrárne nevyrába navrhnutý výkon
- Vznik požiaru
- Odtrhnuté/odfúknuté panely
- Neuzemnené elektrárne
- Nedostatok odborných inštalatérov, pribúda montáži svojpomocne



Fun facts



- **Fotovoltický jav bol objavený už v roku 1839 Edmundom Becquerelom**
- FVE využíva priame, rozptýlené (difúzne) a odrazené svetlo
- **Jeden zo spôsobov testovania panelov je vystrelenie ľadových guľičiek o rýchlosti 80+ km/h**
- Vesmírne stanice sú poháňane primárne solárnymi panelmi, ich účinnosť je 2+x vyššia ako u komerčných
- **Hodinový výkon FVE elektrárne o výkone 1MWH je ekvivalentom energie obsiahnutej v:**
 - 30 g prírodného uránu
 - cca 50 000 m³ vody pri spáde 10 m
 - 400 m³ zemného plynu
 - 1500 kg hnedého uhlia



Ďakujem.



Miroslav Grutka

obchodný manažér - energetické rieš. | VSE Solutions s.r.o.

+421 903 138 009

grutka_miroslav@vsesol.sk