

KRANNICH
SOLAR

Konference ZLÍN THERM 2015



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Fotovoltaika pro budovy

Ing. Radim Havelka



Coopenergy

www.coopenergy.eu

Obsah

OBSAH

1. Co je fotovoltaika
2. Základní typy fotovoltaických elektráren
3. Využití fotovoltaických elektráren
4. Základní typy instalací
5. Ekonomika fotovoltaických elektráren
6. Podpora fotovoltaiky
7. Budoucnost

Co je fotovoltaika

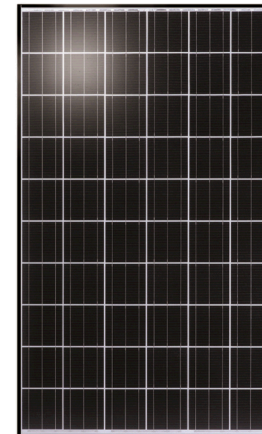
Fotovoltaický jev je přeměna energie slunečního záření na energii elektrickou.

Základním stavebním prvkem je fotovoltaický panel ve kterém dochází k této přeměně.

Fotovoltaický panel generuje stejnosměrný proud a napětí.

Přeměnu na střídavý proud a napětí má na starosti střídač.

Dalším důležitým prvkem fotovoltaické elektrárny (dále jen FVE) je konstrukce pro bezpečné namontování panelů.



Co je fotovoltaika

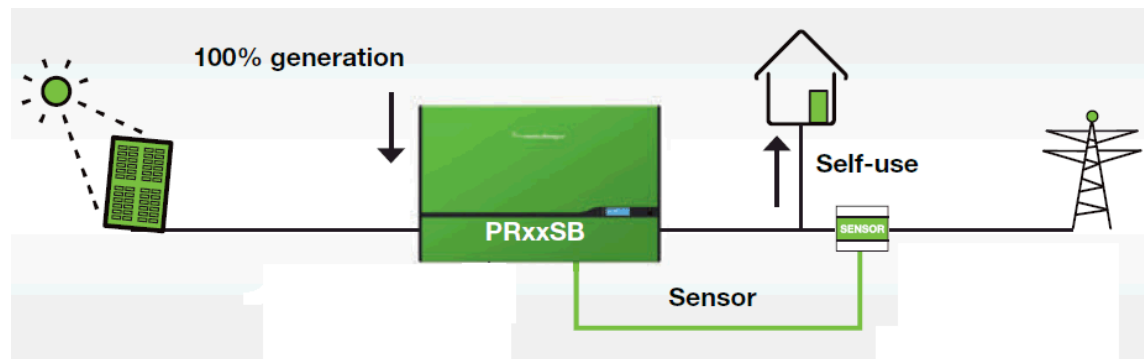
FVE jako celek je zařízení které vyrábí elektrickou energii která se dále spotřebovává v objektu. FVE je připojena přímo do vnitřních elektrických rozvodů budovy.



Základní typy fotovoltaických elektráren

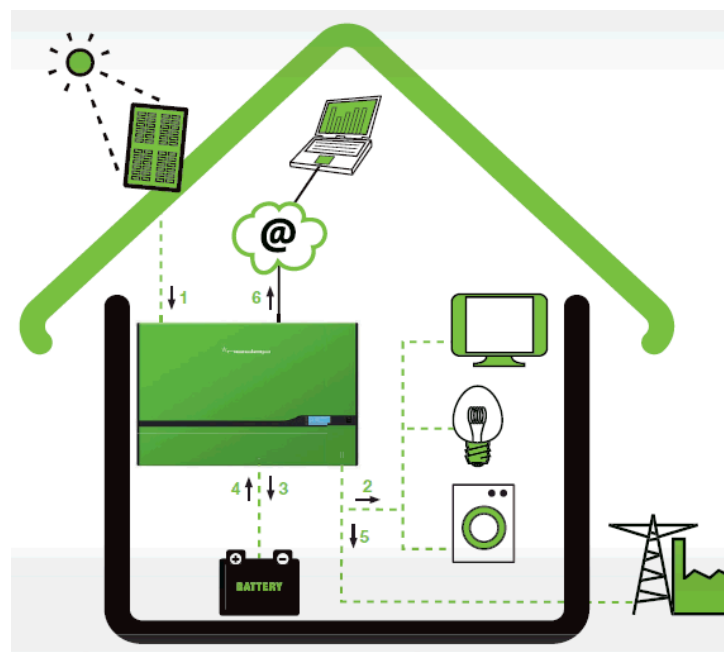
On-grid FVE

elektrina se spotřebuje přímo v objektu, pokud elektrárna vyrábí více energie než je spotřeba, přebytek elektriny automaticky odchází do distribuční sítě



Hybridní FVE

on-grid FVE rozšířená o úložiště energie, přebytek energie se ukládá do baterií na pozdější využití, minimalizuje se tak množství energie která odejde do distribuční sítě



Základní typy fotovoltaických elektráren

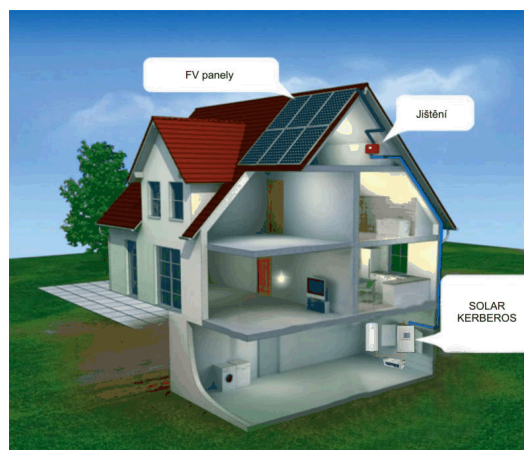
Ostrovní FVE

energeticky uzavřený systém, návrh takového systému je složitější a musí být mnohem komplexnější se znalostí konkrétních požadavků



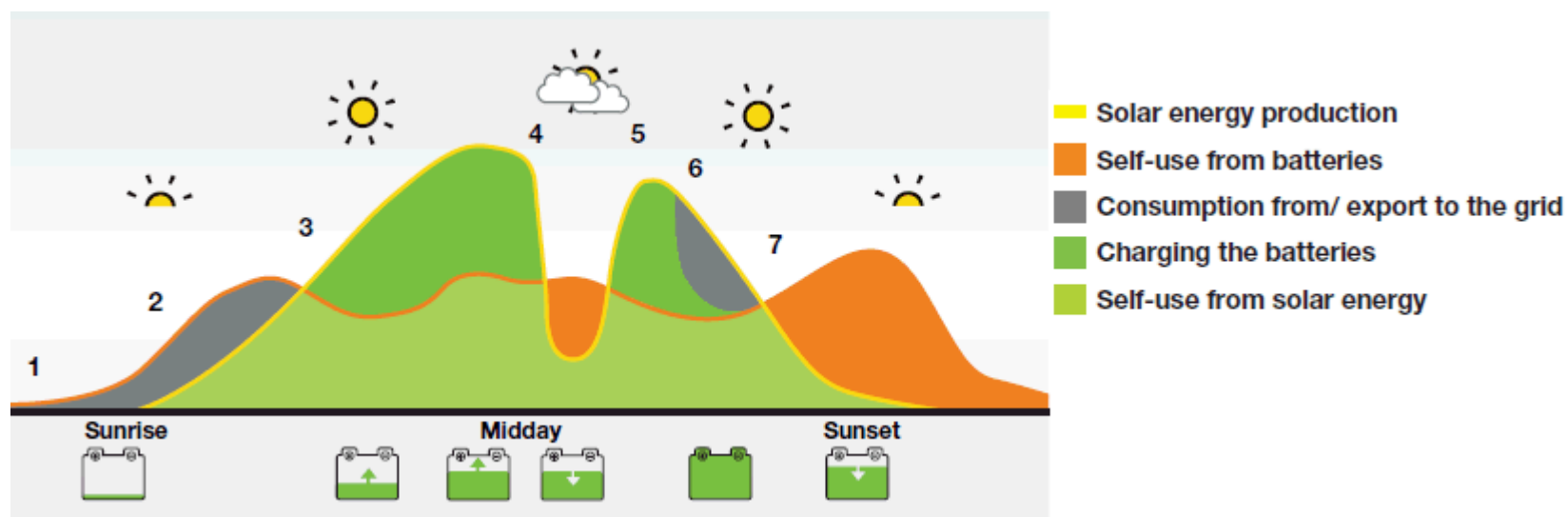
Fotovoltaický ohřev vody

jednou z možných využití energie, jde o jistou variantu ostrovního systému



Základní typy fotovoltaických elektráren

V hybridní FVE dochází k ukládání energie do baterií a jejímu pozdějšímu využití



Využití fotovoltaických elektráren

Rodinné domy
Bytové domy
Zemědělské budovy
Hotely, penziony
Výrobní haly
Administrativní budovy



Základní typy instalací

Střešní instalace

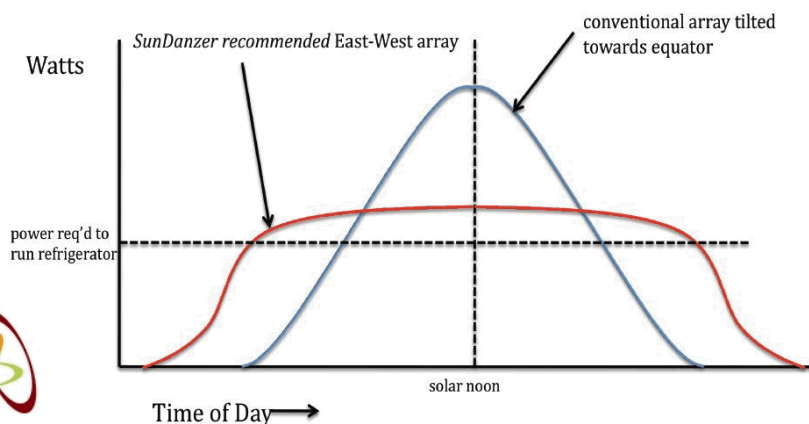


•Šikmé střechy

používají se různé typy střešních háků a uchyvacích prvků podle použité krytiny

•Rovné střechy

používají se konstrukční systémy s kotvením i bez kotvením



krannich
Solar

SINGLE DOME SYSTEM

DOUBLE DOME SYSTEM

- Výhody**
- * Rychlá a snadná instalace seshora
 - * Snadná instalace díky nízké hmotnosti
 - * 0-30% vyšší instalovaný výkon díky menším rozstupům řad panelů a menšímu zastínění
 - * Vyšší míra vlastní spotřeby díky 10° elevaci
 - * Velmi dobrá odolnost vůči korozi díky vysoce kvalitní slitině hliníku
 - * Systém prověřený nezávislými testovacími instituty
 - * Testováno ve větrném tunelu
 - * Atraktivní poměr cena/ výkon
 - * Nízký počet kombinovatelných a dobře promyšlených komponentů
 - * Snadné plánování projektů s plánovacím softwarem
- Výhody**
- * Rychlá a snadná instalace seshora
 - * Snadná instalace díky nízké hmotnosti
 - * 0-80% vyšší instalovaný výkon než u jižně orientovaných systémů
 - * Vyšší míra vlastní spotřeby a nižší náklady na elektřinu díky rozložení na dvě strany
 - * Velmi dobrá odolnost vůči korozi díky vysoce kvalitní slitině hliníku
 - * Systém prověřený nezávislými testovacími instituty
 - * Testováno ve větrném tunelu
 - * Atraktivní poměr cena/ výkon
 - * Nízký počet kombinovatelných a dobře promyšlených komponentů
 - * Snadné

Základní typy instalací

Fasádní instalace

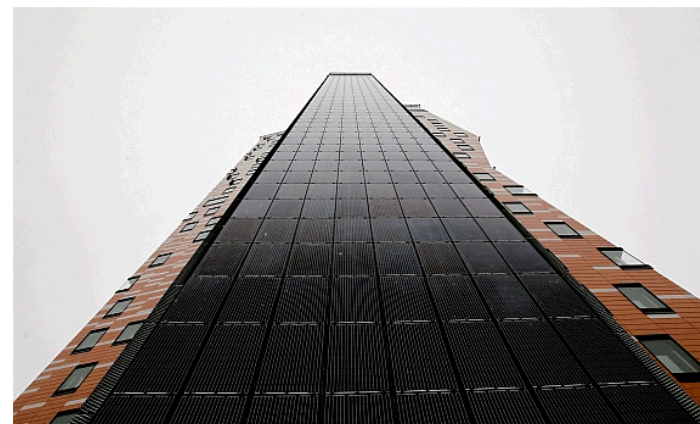
Prakticky vždy jde o individuální řešení.

Volné plochy

Pro budovy nezajímavé řešení.

Carporty

Budoucnost, bude zajímavé s vývojem elektromobility.



Ekonomika fotovoltaických elektráren

Ekonomický přínos je v úspore energie.

Pro kalkulaci jsou důležité 3 faktory:

- Cena kupované energie
- Roční energetický zisk FVE
- Podíl spotřebované energie z celkového objemu vyrobené energie



Podpora fotovoltaiky

Provozní podpora – jako byl v minulosti zelený bonus není plánována.

Legislativní podpora – zjednodušení procesu žádosti a provozování FVE by měla řešit novela energetického zákona.

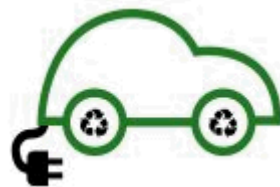
Investiční podpora – ???

Budoucnost

Fotovoltaika je bezesporu nevyčerpatelný a jeden z nejistějších zdrojů energie.

Fotovoltaika je použitelná v jakémkoliv měřítku. Od jednopanelových zařízení až po obrovské energetické celky.

Nástup elektromobility bude znamenat enormní nárůst požadavku na elektrickou energii.



D kuji za pozornost!

