



Nabídka fotovoltaických elektráren

Fotovoltaické elektrárny můžeme rozdělit na několik druhů.

1. Bez baterie, které jen dodávají výrobu do domu a pokud není spotřeba, tak do sítě distributora
2. S malou baterií ve velikosti zhruba hodinové výroby invertoru. Přebytkovou energii opět buď spotřebuje dům nebo je dodána do sítě distributora
3. S velkou baterií. Které jsou schopné zálohovat celý dům jeden nebo i více dnů.

Elektrárny 2 a 3 je navíc možno rozdělit na

- A) Bez obchodního modelu
- B) S obchodním modelem, umožňujícím prodej elektřiny na spotovém trhu

Elektrárna **bez obchodního modelu a s malou baterií** funguje tak, že když svítí Slunce, nabíjí se baterie a elektrárna pokrývá spotřebu v domě. To je nejefektivnější model. Co vyrobíte a spotřebujete, za to nemusíte platit ani daně, ani OZE, ani dopravní náklady. Ale když Slunce nesvítí a baterie je vybitá, elektrárna spí a dům odebírá elektřinu ze sítě distributora za domluvenou cenu. K té je třeba přičíst ještě náklady na dopravu, daně a další poplatky, které se připočítávají k ceně elektřiny.

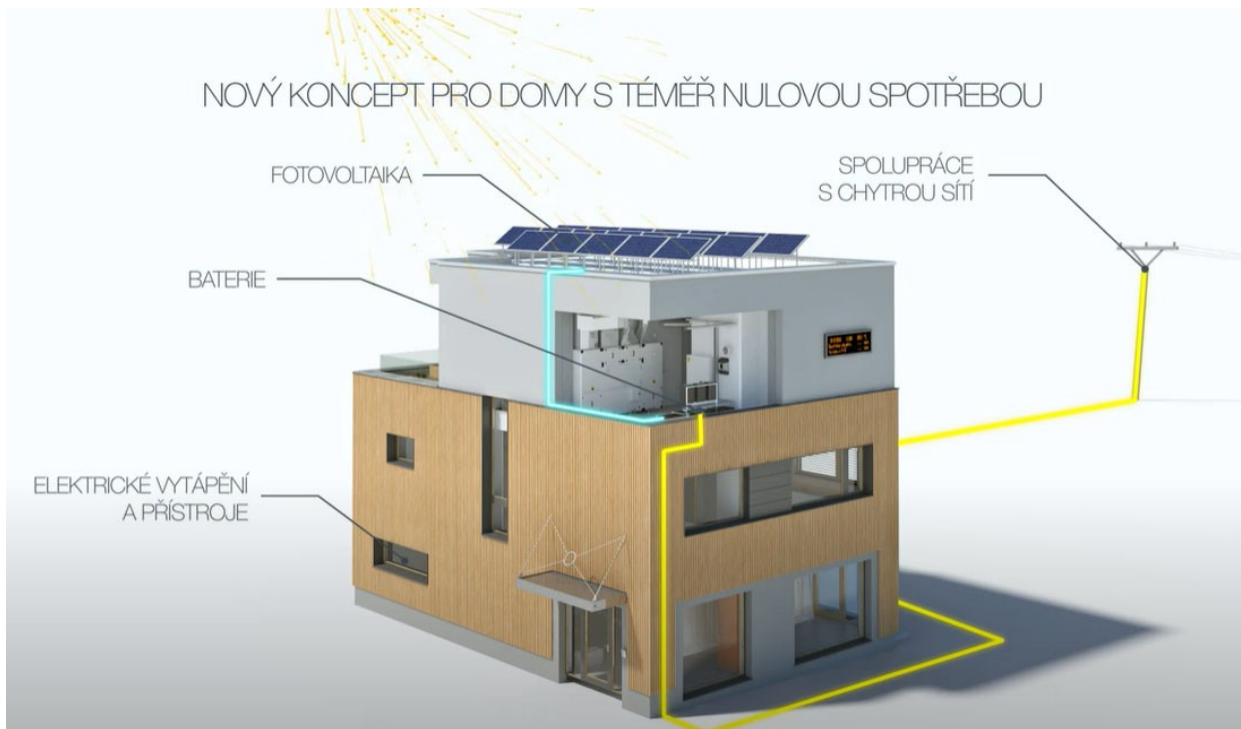
Elektrárna **s malou baterií a s obchodním modelem** funguje tak, že když Slunce svítí, nabíjí se baterie a elektrárna pokrývá spotřebu v domě. Když Slunce nesvítí, nakupuje elektřinu na spotovém trhu ve chvíli, kdy je nejlevnější. Tu pak dodává do domu nebo v případě, že nějaká elektřina zbyla a pro příští den je dobrá předpověď osvitů, ji prodává zpět na spotový trh ve chvíli špičky, kdy je elektřina nejdražší. Ovšem je tu jeden problém a to, že té elektřiny máme jen 10kWh. Baterii nemůžeme vybit do 0%, ani nabít na 100%. Takže nám zbývá nějakých 7kWh, se kterými můžeme obchodovat. Vezměme model, že elektřinu na spotu nakoupím za 0,5Kč/kWh a prodám za 5Kč/kWh. S nákupem musím platit poplatky, takže přičteme ještě 1,60Kč/kWh. Nákup 7kWh je za 15,40Kč a prodej je za 35Kč. Rozdíl pro nás je 19,60Kč.

Elektrárna **s velkou baterií a obchodním modelem** funguje dle předchozího odstavce, jen jsou podstatně prodloužené intervaly jednotlivých fází. Nejlepší poměr výkonu invertoru a velikosti baterií je 1:4. Například 10kW invertor a 40kWh baterií. Je to proto, že večerní špička, kdy je nejdražší elektřina, trvá obvykle 3 hodiny. Za 3 hodiny jsem schopen poslat do sítě až 30kWh elektřiny, které jsem vyrobil nebo nakoupil na spotu. Když budu počítat předešlý příklad, nakoupil jsem 30kWh za 63Kč a prodal za 150Kč. Rozdíl je 87Kč. Více než čtyřnásobek.

Ale nekupujeme si elektrárnu jen kvůli výdělku, ale hlavně kvůli soběstačnosti a minimálnímu odběru ze sítě. Abychom co nejvíc ušetřili. S každou nakoupenou kWh platíme navíc cca 1,60Kč. Tady je třeba si říci, že 10kWh nám v létě stačí klidně na celý den. Ale v zimě na necelé 3 hodiny. Zvlášť, když topíme například tepelným čerpadlem. Takže pokud opravdu chceme využít levných

spotových cen v zimě a v době, kdy Slunce nesvítí, musíme mít velkou baterii, která nám dává větší volnost v tom, kdy nakupujeme do baterie, kdy pro spotřebu domu a kdy prodáváme.

Jak na úsporu elektřiny



Stanice HES – inteligentní fotovoltaika s nejpropracovanějším modelem řízení



Ceny jsou **platné od 15.2.2024**, do té doby jsou po dotaci o 40.000Kč nižší.

Orientační nabídka

elektrárny **BEZ** řídicího modulu

spotového obchodování. Tyto elektrárny jsou určeny pro ty, kdo nechtějí svou elektřinu prodávat na spotu, raději ji sami spotřebují nebo uloží na zimu do virtuální baterie svého distributora elektřiny.



Elektrárna 1./2. typu A	Výkon panelů [kWp]	Baterie [kWh]	Fáze	Počet panelů	Střídač	Cena S DPH 12% (to budete potřebovat)	Cena po dotaci (to vás to bude stát po proplacení dotace)
OPE3600	3,6	---	1	8	MicroInvertor	146 000Kč	82 200Kč
OPE3600A	3,6	10	3	8	Deye Sun 10k	370 000Kč	226 200Kč
OPE5200A	5,4	10	3	12	Deye Sun 10k	394 000Kč	235 800Kč
OPE5600A VZ	5,85	10	3	13	Deye Sun 10k	400 000Kč	240 000Kč
OPE8000A VZ	8,1	10	3	18	Deye Sun 10k	430 000Kč	270 000Kč
OPE9700A VZ	9,9	10	3	22	Deye Sun 10k	454 000Kč	294 000Kč

A ... s baterií LiFePO₄

VZ ... s WallBoxem

Ceny v tabulce výše jsou počítány na standardní instalaci s délkou kabelů do 10m a s rozvaděčem měření přizpůsobeným k provozu FVE podle požadavků distributora. Rozvaděč měření jsme schopni upravit, ale tato úprava se pohybuje od několika stokorun do až více než 10 000Kč, takže je to na individuálním posouzení u každého zájemce.

Na další stránce elektrárna s řídicím modulem.

Orientační nabídka

elektrárny S řídicím modulem

spotového obchodování. Tyto elektrárny jsou určeny pro ty, kdo chtějí optimalizovat náklady na elektrickou energii, nevdají jim nakupovat a prodávat elektřinu na spotovém trhu (to řídí automatika), ale nechtějí investovat do velkých baterií. Tato elektrárna je schopná ušetřit/vyrobit elektřinu za cca 25 000Kč při dnešních cenách.



Elektrárna typu 2B	Výkon panelů [kWp]	Baterie [kWh]	Fáze	Počet panelů	Střídač	Cena S DPH 12% (to musíte mít)	Cena po dotaci (to vás to bude stát)
S9900	9,9	10,24	3	18	Deye Sun 10k	495 000Kč	335 000Kč
S9900/2	9,9	20,48	3	18	Deye Sun 10k	574 000Kč	414 000Kč
S9900/3	9,9	30,72	3	18	Deye Sun 10k	678 000Kč	518 000Kč

Zde uvádím pouze elektrárnu s 10kWp výkonu. Pokud budete chtít větší nebo menší podle toho, co se vám vejde na střechu, udělám vám individuální nabídku. V každém řádku jsou jinak velké baterie. Pro inteligentní fotovoltaiku platí, že čím větší baterie, tím lepší.

Orientační nabídka

elektrárny S řídicím modulem spotu a velkými bateriemi

Tato elektrárna je určena pro ty, kdo chtějí být co nejvíce soběstační a kdo chtějí mít minimální náklady na elektrickou energii.

Elektrárna typu 3B	Výkon panelů [kWp]	Baterie [kWh]	Fáze	Počet panelů	Střídač	Cena S DPH 12% (to musíte mít)	Cena po dotaci (to vás to bude stát)
H9900/2	9,9	13,7	3	18	HES 10kW/2B	800 000Kč	640 000Kč
H9900/4	9,9	27,4	3	18	HES 10kW/4B	864 000Kč	704 000Kč
H9900/6	9,9	41,1	3	18	HES 10kW/6B	924 000Kč	764 000Kč

Tato elektrárna je jeden typ a mění se jen počet baterií, které se do ní dají. Nejefektivnější je samozřejmě ta s největším počtem baterií, protože vydělá/ušetří ročně 85 000Kč při dnešních cenách. S menší kapacitou baterií je to cca 60 000Kč ročně se čtyřmi a 40 000Kč ročně se dvěma bateriemi.

Je třeba si uvědomit, že to, co elektrárna ušetří/vydělá dnes, bude vydělávat/šetřit i v budoucnu a se zvyšující se cenou za elektřinu to bude ještě více. Takže až se vám po cca 10 letech zaplatí, bude nadále vydělávat. A ta s většími bateriemi vydělá víc.

Tato elektrárna se řídí několika vstupy.

- První je spotřeba chování domu. To se elektrárna naučí v průběhu prvních 14 dnů a pak jen upravuje.
- Druhý je předpověď počasí a hlavně slunečního svitu
- Třetí je cena elektřiny na spotovém trhu – aktualizace každý den po 13. hodině
- Čtvrtý je amortizace stroje
- Pátý je fixní cena za dodanou kWh a měsíční poplatky.



Teprve kvalitní model, počítající se všemi těmito hodnotami, vám dovolí mít opravdu minimální spotřebu elektřiny z distribuce. Já mám elektrárnu 3B a vám ji doporučuji také. Tento model je zatím nejlépe pracující a odladěný.

Zároveň je třeba si uvědomit, že abych mohl mít inteligentní elektrárnu, potřebuji výkon fotovoltaiky. Nejlepší poměr cena/výkon mám zatím u elektrárny, která má 17kWp na střeše a HES s 10kW. V létě výkon elektrárny MPPT ořeže na 12kWp a v zimě dává za jasného počasí i 10kWp. A to je to, co potřebujeme.

Vyberte si správně
Pavel Rudolf
602616731
prudolf@amitycz.as