

NABÍDKA NA INSTALACI FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY

Nabídka č. 448/2022



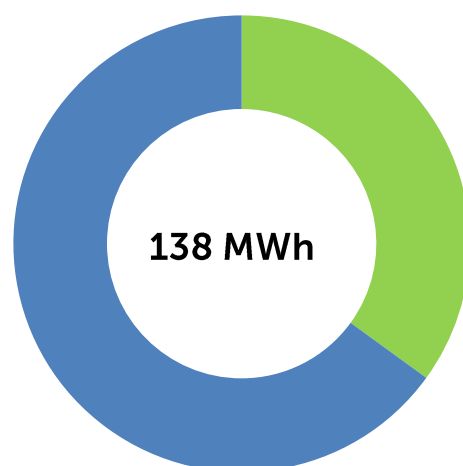
Vyrábějte elektřinu na střeše bytového domu pro své byty! Napájet elektřinou byty je až 5x výhodnější než používat elektřinu z FVE pro ohřev teplé vody.

Objekt:

Bytový dům
Na Dlouhých 21, 23, 25, 27
Plzeň 4

SPOTŘEBA

- Výroba pomocí vlastní FVE - 35 %
- Dokoupení elektřiny z distribuční sítě - 65 %



Datum: 08.05.2022
Platnost do: 07.06.2022

 **bidli**
se vším všudy
CHYTRÉ A POHODLNÉ ŘEŠENÍ

V čem jsme jiní?

Naše společnost se specializuje výhradně na bytové domy. Díky tomu nabízíme technologie, které byly vyvinuty a optimalizovány na provoz bytového domu. To je zásadní rozdíl od situace, kdy je pokus přenést řešení z jiného provozu (standardně rodinných domů) a domnívat se, že bytový dům je jen jeho zvětšeninou či násobkem.

Jaké jsou 3 největší přednosti našeho systému?

1. Elektřinu z FV elektrárny nepoužíváme k ohřevu TUV.

Na trhu existuje spousta firem, které bytovým domům tvrdí, že napojení FVE na zásobníky s teplou vodou je jediný způsob, jak efektivně využít FVE na bytovém domě. Opak je pravdou.

Pokud vyrobenou megawatt-hodinu z FVE použiju pro ohřev TUV, ušetřím v průměru 1.500-2.400 Kč. Pokud tutéž MWh využiji k napájení bytů, ušetřím přibližně **5x více**.

Dotace na FVE pro ohřev TUV je rovněž o 20 % nižší než na FVE pro napájení bytů.

Proč je tedy na našem trhu šířena tato dezinformace? Důvod je prostý – firmy instalující FVE na rodinné domy umí postavit elektrárnu, ale u rodinného domu mají jen 1 elektroměr – v tom je bytový dům diametrálně odlišný.

Naše řešení sloučení bytových elektroměrů je zcela unikátní, a proto jej máme chráněno užitným vzorem č. **32 486**.

2. Známe požární rizika elektráren na bytových domech.

„Jeden zkušený člověk přes FVE mi kdysi řekl, že na domácí použití si instaluj, co chceš, ale pokud jdeš k zákazníkovi se svým jménem, tak tam dej něco pořádného.“

Tohle je motto, kterým se řídíme. Uvědomujeme si, že neinstalujeme lampičky na solární pohon, které když se porouchají, nestane se nic jiného, než že přestanou fungovat. Naopak jsme si velice důsledně vědomi toho, že instalujeme zdroj a úložiště elektrické energie, které má dostatečný výkon, aby v případě neodborného pojetí mohlo zabít člověka.

Když jsme před více než 7 lety instalovali první velké elektrárny na bytových domech, kde je již potřeba stavební řízení, považovali jsme výtky hasičů za neopodstatněné překážky s cílem dodat svému úřadu důležitost. Nyní už víme, že veškerá nařízení a doporučení, které hasiči požadují, jsou kladena pro ochranu lidských životů.

Naše systémy vybavujeme prvky i nad rámec požadavků dotčených orgánů, a to ve dvou rovinách:

- a) **Aktivní prvky ochrany** (přepětové ochrany, jističe apod.)
- b) **Pasivní prvky ochrany** – bude rozvedeno dále.

Proč vybavujeme naše elektrárny a bateriové úložiště i zabezpečeními, které nejsou přímo vyžadovány zákony a vyhláškami? Statistika mluví jasně: s rostoucím množstvím realizací dřív nebo později dojde k situaci, kdy v domě, kde máme instalovány naše technologie, dojde k požáru. V době, kdy jsme měli pouhé desítky realizací, bylo toto riziko malé. S rostoucím zájmem a enormním množstvím instalací v důsledku dotací a rostoucích cen energií je vysoce pravděpodobné, že v jednom z „našich domů“ může dojít k požáru.

Ačkoliv jsme přesvědčeni, že tento požár nevypukne v důsledku poškození našich komponentů (protože volíme pouze evropské a americké produkty, i když jsou o něco dražší), nejpravděpodobnější je vypuknutí požáru v důsledku selhání lidského faktoru.

Co ovšem znamená, když začne hořet v domě, kde jsou baterie a FV elektrárna? V nejmenším důsledku to hasičům stíží rychlost zásahu.

Z těchto důvodů nad rámec povinnosti instalujeme v našich systémech následující prvky pasivní požárně-bezpečnostní ochrany:

- 1. FV panely jsou vybaveny doplňkovými komponenty, které na FYZIKÁLNÍ, nikoliv elektronické bázi, automaticky zastaví výrobu elektřiny a do sítě nepouští žádný elektrický proud.**

Neefektivní řešení

- Vypínací funkce u tradičních střídačů pouze přeruší tok proudu, ale napětí zůstává nebezpečně vysoké.
- Automatické DC odpojovače umístěné ve střídači nebo v jeho blízkosti nemohou vypnout napětí na panelech, pouze zvyšují náklady instalace a riziko zůstává stejné.

- **Přikrytí solárních panelů:**

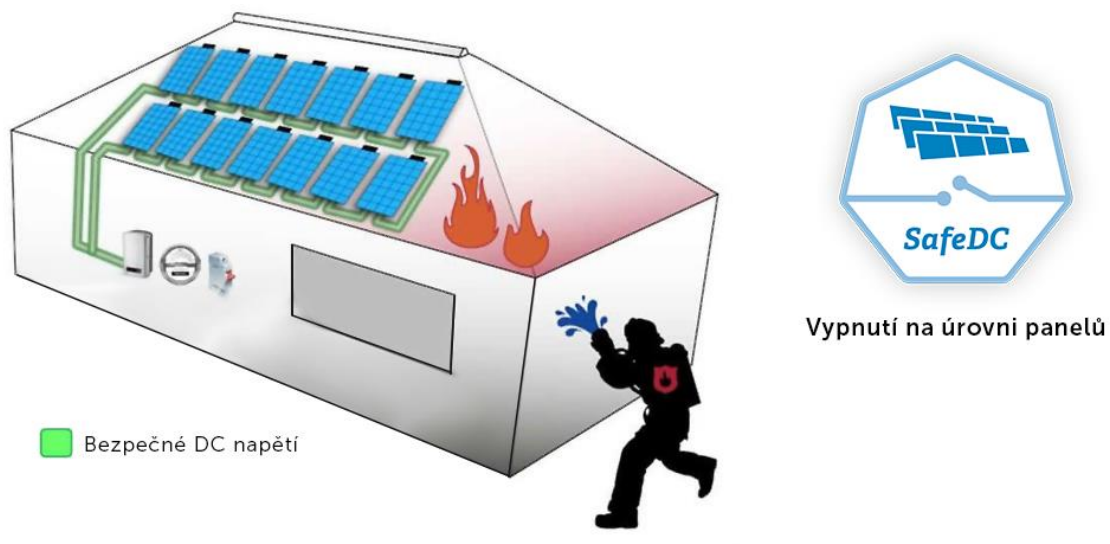
Nastříkání pěny – toto řešení se ukázalo jako neúčinné, protože pěna se odpaří nebo sklouzne z panelu ještě před uhašením ohně.

Přikrytí panelu neprůsvitným materiálem – tento přístup je nepraktický a navíc nebezpečný, hasiči musí vyšplhat na hořící střechu s těžkým krycím materiálem, a přitom jim hrozí úraz elektrickým proudem.

Efektivní řešení – vypnutí na úrovni panelů

K automatickému vypnutí na úrovni panelů dojde v těchto případech:

- Budova je odpojena od veřejné elektrické sítě
- Střídač je vypnut
- Tepelné senzory přídatných komponentů zaznamenají vzrůstající teplotu (prahová hodnota 85°C)



2. Nepoužíváme hybridní střídače.

Většina menších firem, které „přesedlaly“ z rodinných domů, s sebou přináší také řešení z menších elektráren – tzv. hybridní střídače. To jsou střídače, které umí řídit jak FV panely, tak bateriové úložiště. V praxi rodinného domu je toto řešení efektivní. Jaké úskalí má však toto řešení u bytového domu?

Hybridní střídač je mozek celého systému a je ideální, aby měl prvky, které řídí, co nejbliž. Vzhledem k potřebě co nejbližšího umístění k FV panelům je tento střídač instalován na střeše nebo v posledním patře bytového domu. K němu jsou umístěny baterie.

Pokud tyto baterie umístíme poblíž, což znamená na střechu nebo do posledního patra domu, vystavujeme je přehřátí. V lepším případě dochází v letních měsících, kdy je teplota na střeších nad 50 stupňů C pouze k jejich degradaci, zkrácení životnosti a snížení kapacity. V horším případě může dojít v případě extrémního přehřátí až k samovznícení.

Pokud baterie umístíte do suterénu a chcete připojit ke střídači na střeše, pak skrz celý bytový dům vedete stejnosměrný proud, který je pro hasiče mnohonásobně nebezpečnější než proud střídavý.

Jak tedy tuto problematiku řešíme? Systémy zcela oddělíme. Na střechu umístíme jeden střídač pouze pro panely, do sklepa pak baterie s vlastním střídačem určeným výhradně pro baterie. Každý z těchto střídačů je špičkou ve svém oboru. Vyznáváme tedy logiku, ať každý prvek dělá to, co umí. All-in-one řešení pro rodinné domy jsou pro bezpečnost bytového domu zkrátka nevhodné.

3. Samo-zhášecí systémy.

Nad střídače a baterie pověsíme na držák zařízení, které by si někdo mohl splést s dělovou koulí. Tento systém funguje opět na fyzikálním principu, nikoliv náchylné elektronice.

Zjednodušeně toto opatření funguje tak, že v případě, že by bateriové úložiště nebo střídač začaly hořet, případně by začalo hořet v jejich bezprostředním okolí, plameny zahřejí kouli a ta na principu roztažnosti při zahřívání doslova bouchne. Tlaková vlna vysaje vzduch (potřebný pro hoření) a navíc je v kouli prach, který okolí cca 6 m² pokryje nehořlavou vrstvou.

Tímto opatřením zamezíme požáru našich zařízení i v důsledku, že začne hořet v jejich okolí.



Soubor všech těchto opatření, které se na první pohled mohou zdát jako maličkosti, tvoří ucelený systém chránící nejen obyvatele bytového domu, ale rovněž hasiče, kteří pak mohou účinně chránit hodnotný majetek a samozřejmě také lidské životy.

3. Symbióza JOM a elektro-nabíječek.

Díky tomu, že chytře **měříme JOM v reálném čase**, víme přesně, jaký je aktuální příkon pro všechny bytové jednotky, výtahy, osvětlení apod. Díky tomu také víme, jakou máme rezervu do maximální kapacity výkonu vzhledem k nasmlouvanému jističi.

Tuto momentálně nevyužitou kapacitu můžeme přesměrovat v reálném čase do chytrých elektro-nabíječek s funkcí řízení výkonu a efektivně nabíjet elektro-mobily jen tak velkým výkonem, aby byla pokryta spotřeba bytů a společných prostor, a přitom celkový odběr nepřesáhl hodnotu jističe.

Díky tomuto zcela unikátnímu systému JOM a německých elektro-nabíječek Schneider odpadá jedna z hlavních překážek pořízení elektro-nabíječek v bytových domech – nedostatečná hodnota jištění ve velkých garážích a rovněž vysoké poplatky, když jsou elektro-nabíječky na samostatných elektroměrech. Díky našemu řešení poplatky za jističe odpadají.

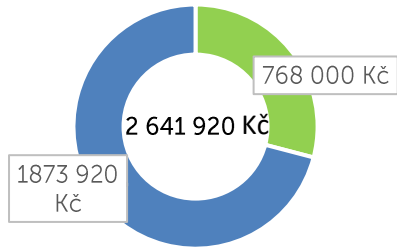
Zároveň je možné na elektro-nabíječky **získat velmi výhodnou dotaci**. Obvykle v praxi domy v rámci rekonstrukce připraví rozvody napojené na JOM, následně kdo z vlastníků projeví zájem, tomu je instalován wallbox pro nabíjení v podstatě v hodnotě dotace – samotné vlastníky tedy nic nestojí.

Wallbox se přitom aktivuje pouze při identifikaci čipovou kartou, což znemožní černý odběr. Elektřina je načítána ke spotřebě bytu daného vlastníka a je mu vyúčtována jednou ročně v rámci klasického vyúčtování SVJ.



FVE

- Dotace
- Cena po dotaci



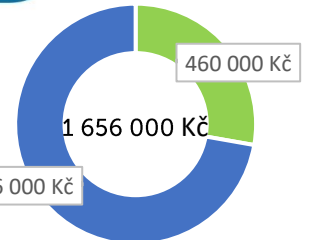
268 800 Kč



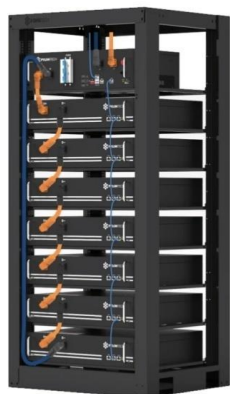
Měnič napětí



362 250 Kč



- Dotace
- Cena po dotaci



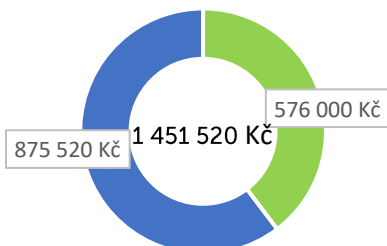
Měnič napětí



115 200 Kč

Baterie

- Dotace
- Cena po dotaci

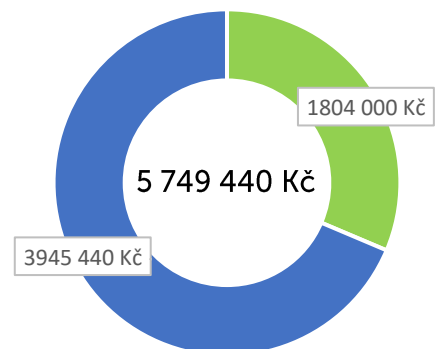


CELKEM

- Dotace
- Cena po dotaci



746 250 Kč

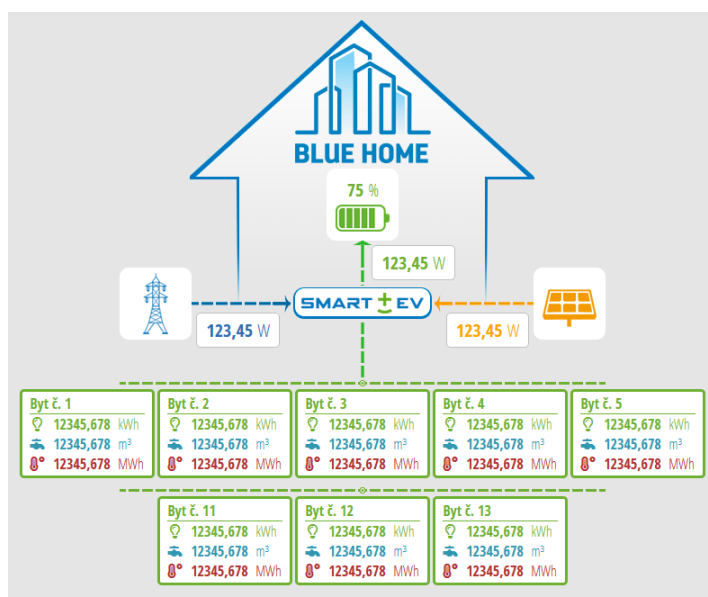


Výhody řešení

Předkládáme Vám indikativní nabídku na instalaci fotovoltaického systému (dále FVE), který vám přinese významnou úsporu nákladů za spotřebu elektrické energie ve vašem domě. Na váš objekt nainstalujeme zařízení – fotovoltaickou elektrárnu, která ze sluneční energie vyrobí elektřinu, jež se primárně spotřebuje přímo ve vašich bytových jednotkách a společných prostorách. Při nadbytku výroby se elektrická energie využije na ohřev TV / zajistíme výhodný výkup přebytků.

ŘEŠENÍM ZÍSKÁTE

- Levnější elektřinu – vyrobenou prostřednictvím vlastní FVE z obnovitelného zdroje
- Úspora 2 000 až 6 000Kč pro domácnost ročně
- Optimalizaci provozu – na základě individuálních potřeb
- Dodatečné navýšení úspor – při budoucím růstu cen energií
- Zprostředkování financování
- Přístup odborníka – díky zkušenému týmu odborníků
- Kompenzaci ušlého zisku – v době platných záručních lhůt
- Vyřízení veškeré legislativy – dle aktuálních právních předpisů
- Podpora pro získání dotace
- Možnost chytré vizualizace spotřeb elektřiny



CENOVÁ KALKULACE

Kompletní zajištění moderního a úsporného řešení výroby elektrické energie pro váš bytový dům

Stávající náklady na EE	1 552 500 Kč /rok
Po instalaci FVE	1 030 125 Kč /rok
Úspora za EE	522 375 Kč /rok za celý objekt
Úspora za EE na byt	5 678 Kč /rok za průměrný byt v objektu

CENA PRO VÁS

BEZ DOTACE

Investice do FVE, JOM, baterie	5 749 440 Kč
Vážená doba návratnosti	7,7 roků

S DOTACÍ

Investice do FVE, JOM, baterie	3 945 440 Kč
Vážená doba návratnosti	5,3 roků

V ceně baterie – **57,6 kW**

Ceny uváděny včetně DPH.

Vstupní údaje

Počet bytových jednotek:	92
Předpokládaný odběr elektřiny za všechny bytové jednotky ročně:	138 MWh
Velikost FVE:	51,2 kWp
Počet panelů:	128 ks
Baterie:	57,6 kWh

Detailní rozpis nákladů a úspor:

S FVE

16 008	Kč / rok	jističe
520 317	Kč / rok	náklady silové složky
388 125	Kč / rok	náklady distribuce
31 050	Kč / rok	regulované platby
74 625	Kč / rok	správa a rozúčtování
1 030 125	Kč / rok	Náklady celkem

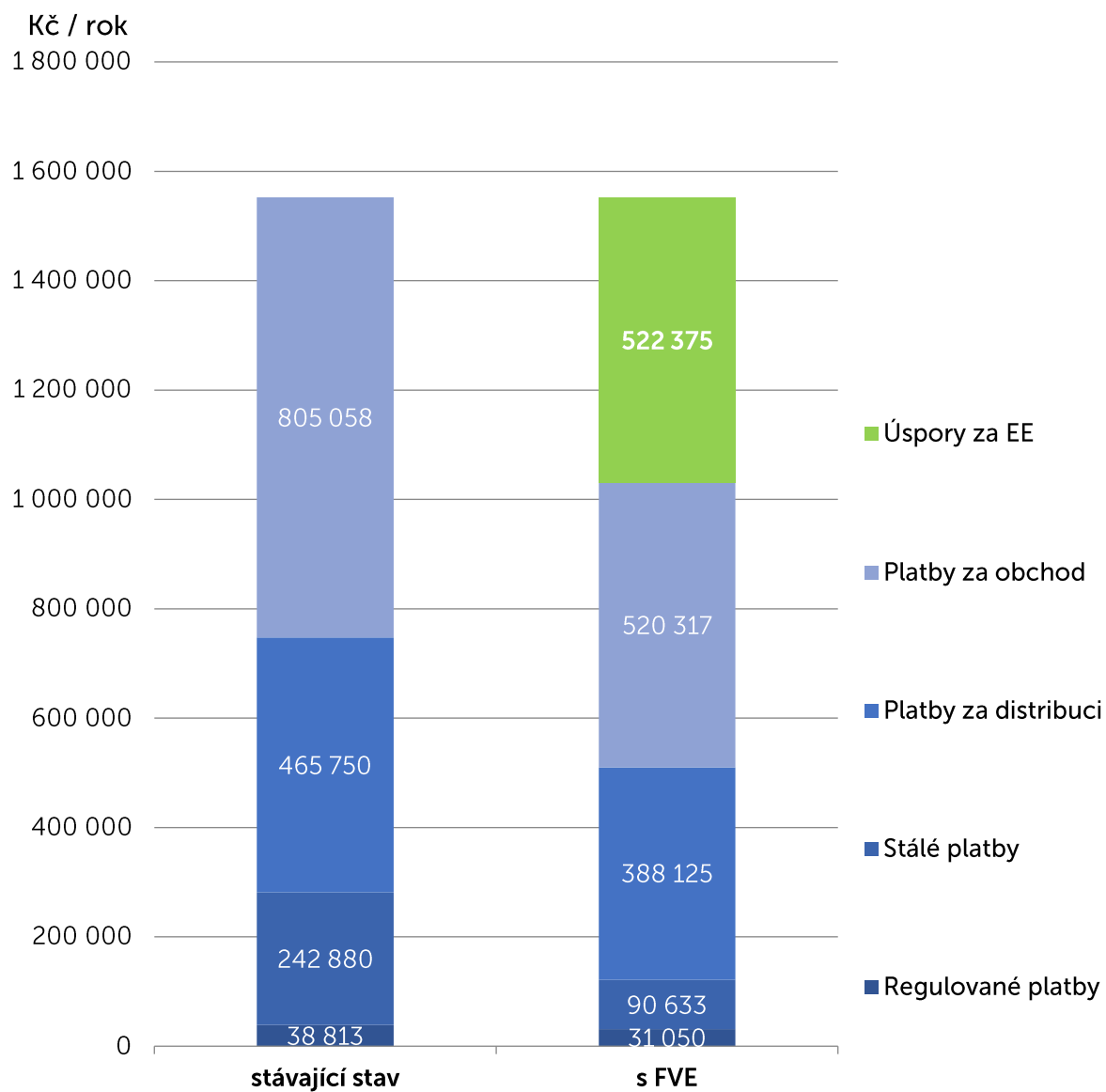
VZNIKLÁ ÚSPORA

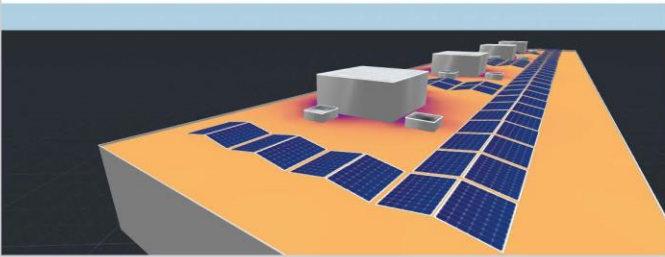
94 392	Kč / rok	jističe
284 741	Kč / rok	náklady silové složky
77 625	Kč / rok	náklady distribuce
7 763	Kč / rok	regulované platby
57 855	Kč / rok	správa a rozúčtování
522 375	Kč / rok	Náklady celkem

STÁVAJÍCÍ STAV

110 400	Kč / rok	jističe
805 058	Kč / rok	náklady silové složky
465 750	Kč / rok	náklady distribuce
38 813	Kč / rok	regulované platby
132 480	Kč / rok	správa a rozúčtování
1 552 500	Kč / rok	Náklady celkem

Porovnání nákladů za elektřinu a úspory s FVE





PŘEHLED SYSTÉMU



128 FV panely



4 Měniče



89 Optimizéry



3 Baterie

VÝSLEDKY SIMULACE



Instalovaný DC Výkon

51,20 kWp



Max Dosažitelný AC Výkon

42,93 kW



Roční Výroba Energie

48,51 MWh



Úspora Emisí CO2

24,88 t



Ekvivalent Vysazených Stromů

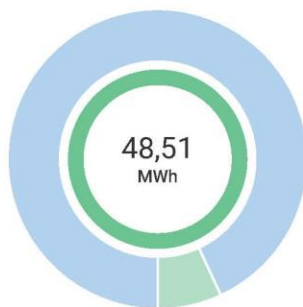
1 143

VÝROBA SYSTÉMU

Výroba celkem - 100 %
48,51 MWh

Vlastní spotřeba - 93 %
45,16 MWh

Export - 7 %
3,35 MWh

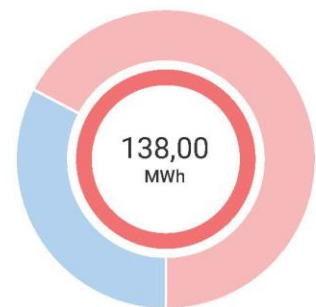


SPOTŘEBA

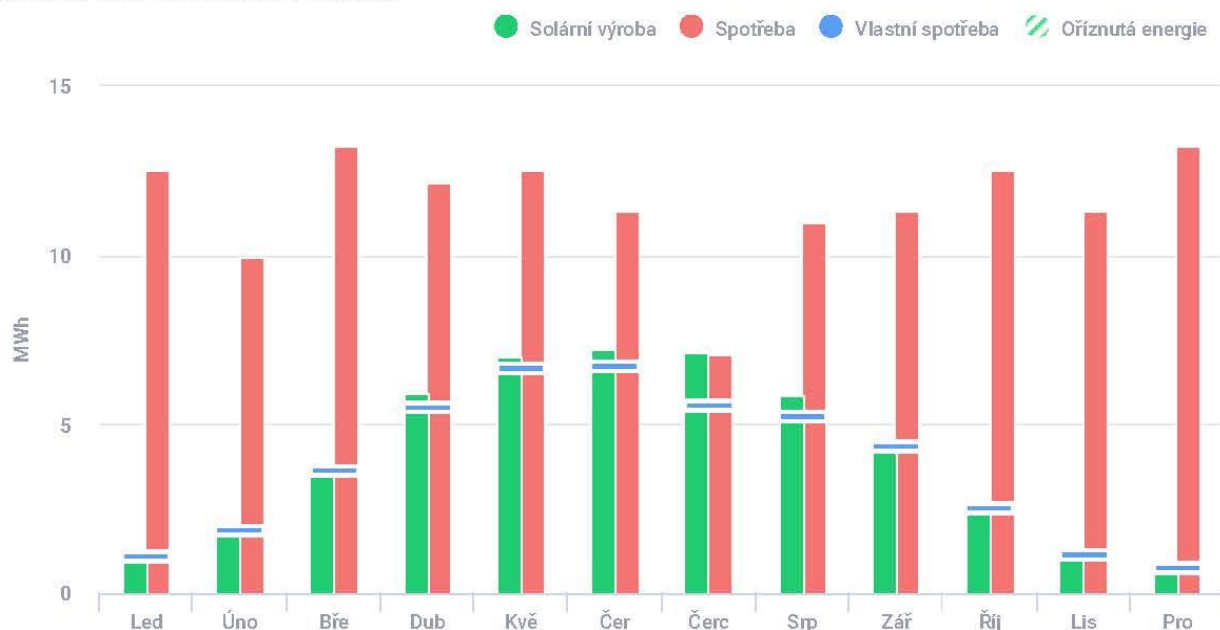
Spotřeba celkem - 100 %
138,00 MWh

Vlastní spotřeba - 33 %
45,16 MWh
7,57 MWh z baterií (5%)

Import - 67 %
92,84 MWh







ODHADOVANÁ ENERGIE ZA MĚSÍC






"Ořezaná" energie celkem: 0,01%

FV PANELY

# Panel	Model	Špičkový výkon	Typ konstrukce	Orientace	Azimut	Sklon
64	Axitec Energy GmbH & Co. KG, AC-400MH/108V (AXIpremium XXL HC BLK 1724x1134x30mm)	25,6 kWp			129°	10°
64	Axitec Energy GmbH & Co. KG, AC-400MH/108V (AXIpremium XXL HC BLK 1724x1134x30mm)	25,6 kWp			309°	10°
Celkem: 128		51,2 kWp				

KUSOVNÍK

Položky	Množství	Cena (Kč)	Celkem (Kč)
 SE5K-RWS	3		
 SE30K	1		
 P850	41		

Instalace

- Fotovoltaické panely budou umístěny na střeše, finální rozložení bude upřesněno po technické prohlídce a přesném zaměření
- Panely budou na střeše uchyceny pomocí nízkozátěžového systému pro rovné nebo šikmé střechy. Vždy se jedná o bezpečný systém, u kterého nehrozí narušení hydroizolace.
- Na rovných střechách se jedná o konstrukce pouze zátěžové, což znamená, že se konstrukce nevrta ani jinak mechanicky nepřipevňuje ke střeše.
- Konstrukce jsou dimenzovány rychlost větru minimálně 160 km/h
- Baterie budou umístěny v suterénu budovy (technická místnost apod.)
- Střídače budou umístěny co nejbližší FV panelů, bateriové měniče zase co nejbližší JOMu
- Měření společně s příslušenstvím bude v hlavním rozvaděči domu, měření pro jednotlivé bytové jednotky bude osazeno ve stávajících místech
- Napojení na rozvod energie vyžaduje detailní prověření od projektanta elektrické části a je nutné splnit veškeré podmínky připojení stanovené distributorem elektřiny

Cenová kalkulace

Upřesnění cenové nabídky proběhne po podrobné prohlídce objektu.

Součástí ceny je:

- Návrh FVE
- vyřízení administrativy připojení zdroje výroby elektřiny a případně stavebního povolení
- dodávka všech komponent FVE + bateriového úložiště
- odborná montáž panelů
- provedení elektroinstalačních prací a případných drobných stavebních úprav
- revize systému
- konečné zprovoznění
- vyřízení administrativy dotačního programu

Součástí kalkulované ceny jsou služby na základě uzavření smlouvy o rozúčtování a servisu FVE:

- Každoroční rozúčtování elektrické energie domu a bytových jednotek,
- dohledová služba nad provozem FVE,
- sledování v reálném čase,
- dispečink 24/7,
- poradenství ohledně výběru nejvhodnějšího dodavatele elektřiny.

Dodací podmínky

Předpokládaná doba je 6 měsíců po uzavření smlouvy (včetně následných administrativních procesů)

Záruky

- 25 let na výkon FV panelů,
- 12 let na mechanické části FV panelů,
- 10 let na střídače,
- 3 roky na práci,
- 2 roky na ostatní komponenty (ostatní elektromateriál, elektroinstalace atd.),
- záruka ušlého zisku z ne-výroby FVE v době záruční opravy dle výše uvedeného.

Další služby

Naše společnost Bidli Vám pro Váš objekt nabízí další služby:

- Tepelná čerpadla v rámci bez-emisního vytápění
- Nabíječky pro elektro-automobily
- Kamerové systémy, čipy
- elektro-rekonstrukce a další

V případě sdělení podrobných informací o Vašem objektu Vám rádi připravíme nabídku dalších služeb včetně výhodných balíčků za tyto služby v případě využití více služeb současně.

Využitím nabídky našich dalších služeb Vám snížíme současné náklady na zajištění provozu objektu.