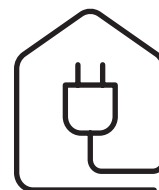




Krok k energetické nezávislosti: rodinný dům optimalizovaný fotovoltaikou a WATTEE systémem



Objem zakázky: 750 tisíc



Doba realizace: 3 měsíce

Majitel kompletně zrekonstruovaného rodinného domu, připraveného pro montáž fotovoltaických panelů, poptával na první pohled jednoduché řešení. Fotovoltaické panely, které vyrobí elektřinu na pokrytí energetických potřeb celého domu – včetně tepelného čerpadla, sauny, klimatizace a dobíjecí stanice pro elektromobil. Klient chtěl mít také přehled o spotřebě, o tom kolik se vyrobí v jaké části dne atd.

Výzvy

1. Design

Majitel si přál aby fotovoltaické panely “nebyly do očí”, ale splynuly se střechou domu.

2. Různí výrobci velkých spotřebičů

V domě se nacházely spotřebiče od několika různých výrobců: střídač, klimatizace, tepelné čerpadlo. A každý z nich měl vlastní systém řízení.

Řešení

1. Fotovoltaické panely

- Navrhli jsme panely typu “full black”, které splnily estetické požadavky klienta. Zároveň jsme položili na střechu jejich maximální počet, aby bylo energetické pokrytí domu co nejvyšší i kvůli plánovanému druhému elektrickému vozidlu v domácnosti.

WATTEE software

- WATTEE spojil všechny zařízení od různých výrobců v domě pod jeden automatizovaný systém. Umožnil navíc efektivní správu elektrické energie. Aplikace na základě umělé inteligence sama určuje, kdy se dům vytápí, kdy se ohřívá voda, kdy se nabíjí auto, nebo kdy se elektřina prodává na spotovém trhu.

Vzdálená integrace

- Kompletní integraci jsme nemohli provést ihned na místě, systém neznal výrobce klimatizace a tepelného čerpadla. V tomto případě jsme všechny spotřebiče napojili na místě a jen klimatizaci a tepelné čerpadlo integrovali do systému WATTEE vzdáleně.



Postup realizace

- Klient vyslovil zájem.
- Proběhla prvotní komunikace (e-mail, telefon, formulář), kde se ptáme na situaci v domě, roční spotřebu, vytápění, klimatizaci, TUV, zda má klient elektromobil a profil zatížení podle obývání objektu (bydlí zde pracující pár nebo rodina, který je velkou část dne doma?).
- Vytvořili jsme předběžný návrh, ve kterém jsme zvolili počet panelů a kapacitu baterií a vypracovali jsme předběžnou cenovou nabídku.
- Po schválení předběžné cenové nabídky jsme dohodli termín obchodně-technického setkání.
- Prohlédli jsme dům, zdokumentovali elektroinstalaci a prostory, možnosti a omezení chystané instalace.
- Pomocí dronu jsme nafotili dům pro vygenerování 3D modelu. Vytvořili výkresové podklady rozložení panelů a kolize objektů na střeše.
- Na základě získaných podkladů jsme připravili projektovou dokumentaci, sepsali jsme žádost o vyjádření distributora a také žádost o dotaci.
- V této fázi případně upravujeme projekt na základě odpovědi distributora.
- Proběhla instalace.
- Vypracovali jsme projektovou dokumentaci reálného stavu po instalaci.
- Požádali jsme o první paralelní připojení.
- Nechali jsme technikem distributora vyměnit elektroměr.
- Spustili jsme FVE.
- Klient dostal vyplacenou dotaci od NZÚ.

Výsledky

- 1. Úspora financí.**
2. Ve většině roku je **dům naprosto soběstačný**. Vyrábí tolik elektřiny a hospodaří s ní díky softwaru WATTEE tak, že nepotřebuje kupovat elektřinu ze sítě. Pokud ale kupuje, hlídá si vždy nejnižší možnou cenu.
- 3. Automatizace:** energetické řízení s WATTEE je zcela automatizované.
- 4. Flexibilita:** Dům je připraven na další elektromobil.



WallBox – technické parametry

**FVE:****AC FVE:**

Výkon panelů: 16,9 kWp

Střídač: Victron MultiPlus II

Výkon AC: 15 kW

Baterie: 18 kWh

Ostrovní režim: full

**Nabíjení:**

Typ: AC

Výkon: 11kW

Počet: 2



Závěr

Energetická optimalizace rodinného domu v Brně s využitím softwaru na řízení energie splnila očekávání ve všech směrech. Od energetické efektivity až po estetiku. Systém WATTEE umožnil automatizované a efektivní řízení všech energetických procesů v domě.

Co říká náš klient?

"Nejsme závislí na elektřině ze sítě, FVE v 99 % vystačí na pokrytí všech spotřebičů v domácnosti po celý den. Pokud někdy nevystačí, aplikace WATTEE dokáže koupit elektřinu ze sítě ve chvíli, kdy je nejlevnější, takže stále vychází výhodně. Navíc, díky možnosti prodeje na spotovém trhu, se mi už párkrát podařilo dosáhnout velmi zajímavých finančních výnosů."