

Moravskoslezské energetické centrum, p.o.
28. října 3388/111
Ostrava - Moravská Ostrava

Zákazník č.: 47813091
Název projektu: Návrh FVE_Gymnázium J. Kainara, Hlučín,
p.o.
Nabídka číslo: Gymnázium J. Kainara, Hlučín, příspěvková

Návrh FVE - Gymnázium J. Kainara, Hlučín, p.o.

Údaje o zákazníkovi

Společnost	Gymnázium Josefa Kainara, Hlučín, příspěvková organizace
Číslo zákazníka	47813091
Kontaktní osoba	Mgr. Andrea Cahelová (řed.)
Adresa	Dr. Ed. Beneše 586/7, Hlučín
Telefon	+420 607 667 002
E-Mail	cahelova@ghlucin.cz

Projektová data

Název projektu	Návrh FVE_Gymnázium J. Kainara, Hlučín, p.o.
Nabídka číslo	Gymnázium J. Kainara, Hlučín, příspěvková organizace
Zpracoval(a)	Ing. Lenka Michnová
Adresa	Dr. Ed. Beneše 586/7, Hlučín

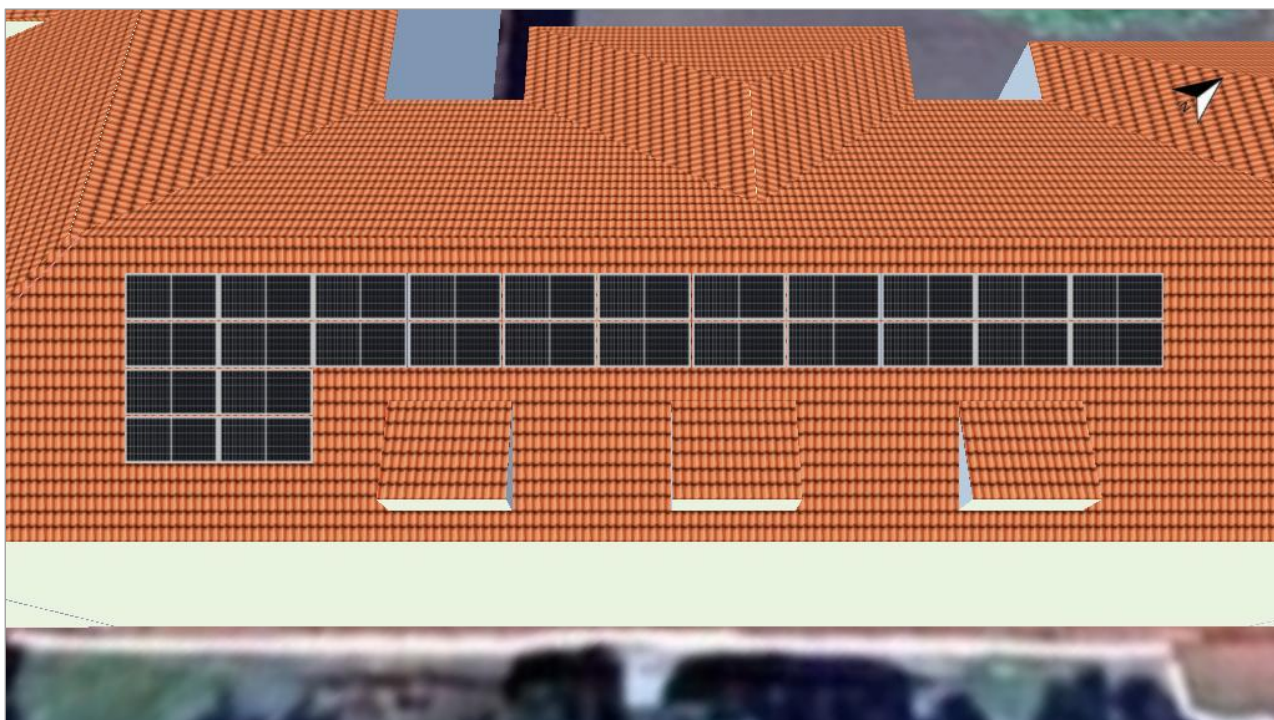


Popis projektu:

Návrh FVE na hlavní budově školy,
parc.č. 268.

Instalovaný výkon **FVE 14,3 kWp**
Bateriový systém o výkonu 0,0 kW
(celková kapacita bat. systému 0x 0,0 kWh)

Přehled projektu

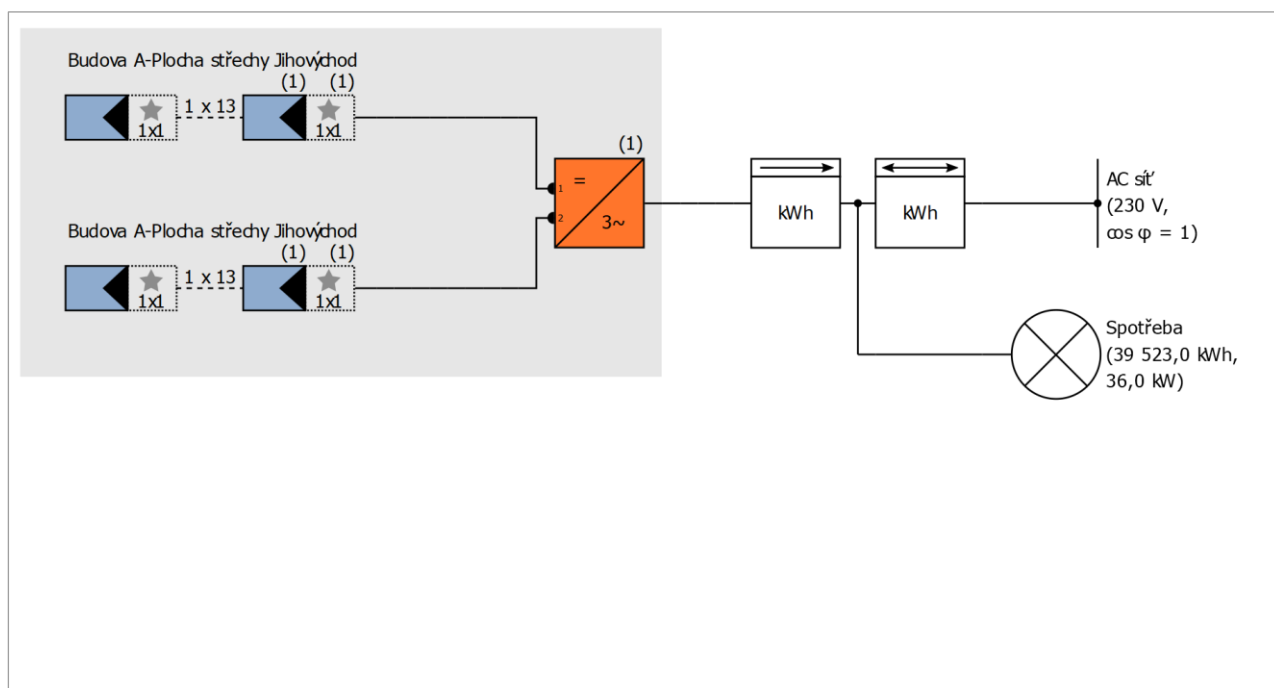


Obrázek: Obrazový přehled, 3D Návrh

FVE systém

3D, FV zařízení připojené do sítě s elektrickými spotřebiči

Klimatická data	Hlučín, CZE (2001 - 2020)
Zdroj hodnot	Meteonorm 8.2(i)
Instalovaný výkon	14,3 kWp
Plocha FV modulů	66,8 m ²
Počet FV modulů	26
Počet měničů	1



Obrázek: Schéma zapojení

Prognóza výnosů

Prognóza výnosů

Instalovaný výkon	14,30 kWp
Spec. Roční výnos	1 088,44 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	92,76 %
Snížení výnosu zastíněním	0,1 %
Energetický výnos FVE (AC síť)	15 590 kWh/Rok
Vlastní spotřeba	9 311 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Dodávka do sítě	6 279 kWh/Rok
Podíl vlastní spotřeby	59,7 %
Snížení emisí CO ₂	7 315 kg/rok
Stupeň soběstačnosti	23,5 %

Výsledky byly zjištěny matematickým modelovým výpočtem firmy Valentin Software GmbH (algoritmy PV*SOL). Skutečné výnosy solární elektrárny se mohou lišit z důvodu výkyvů počasí, stupně účinnosti modulů a měničů a také jiných faktorů.

Konstrukce zařízení

Přehled

Data zařízení

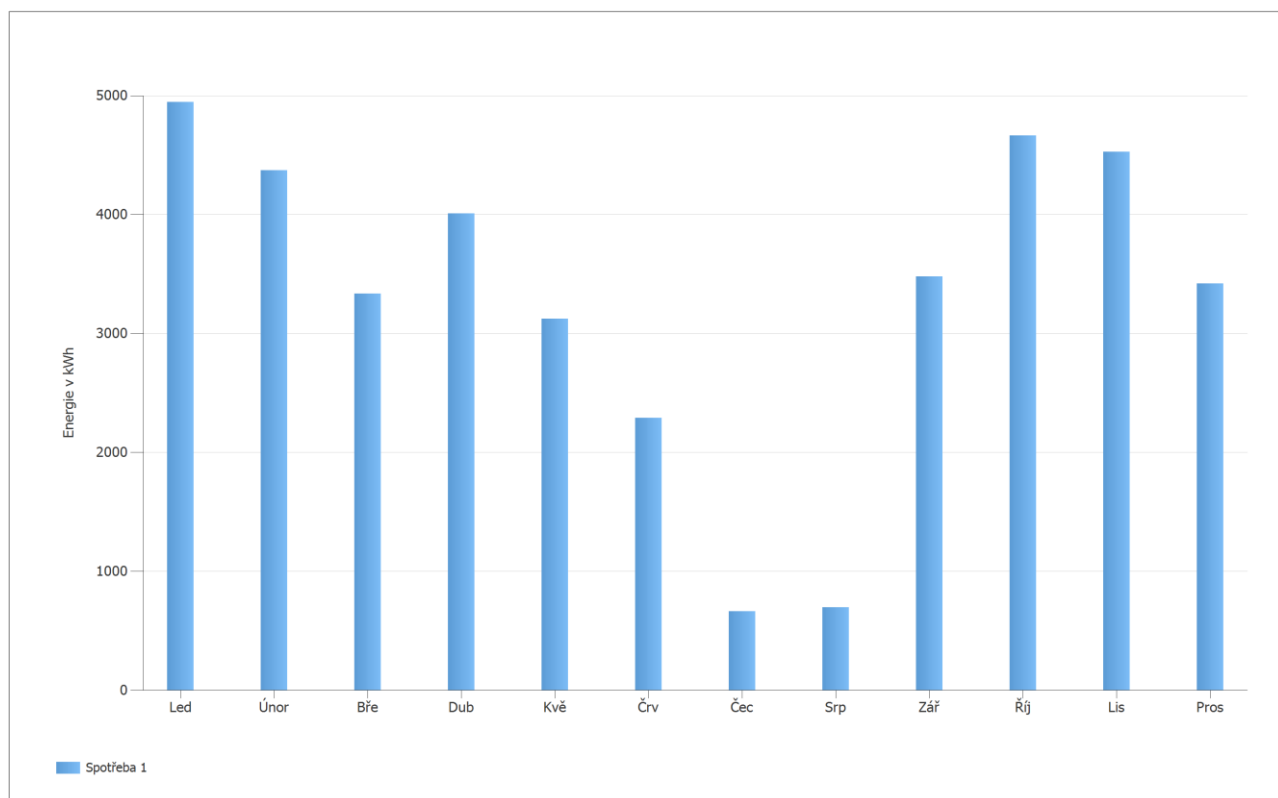
Druh zařízení	3D, FV zařízení připojené do sítě s elektrickými spotřebiči
Začátek provozu	-

Klimatická data

Lokalita	Hlučín, CZE (2001 - 2020)
Zdroj hodnot	Meteonorm 8.2(i)
Řešení dat	1 h
Použité simulační modely:	
- Difúzní záření na vodorovné rovině	Hofmann
- Intenzita záření na skloněnou plochu	Hay & Davies

Spotřeba

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	39523 kWh
Gymnázium J.Kainara_data	39523 kWh
Špičkové zatížení	36 kW



Obrázek: Spotřeba

Plochy modulů

1. Umístění modulů - Budova A-Plocha střechy Jihovýchod

FV generátor, 1. Umístění modulů - Budova A-Plocha střechy Jihovýchod

Název	Budova A-Plocha střechy Jihovýchod
PV moduly	26 x FVE moduly 550 Wp
Výrobce	-
Sklon	24 °
Orientace	Jihovýchod 127 °
Situace při výstavbě	Souběžně se střechou – dobře větráno zezadu
Plocha FV modulů	66,8 m ²



Obrázek: 1. Umístění modulů - Budova A-Plocha střechy Jihovýchod

Konfigurace střídače

Konfigurace 1

Umístění modulů	Budova A-Plocha střechy Jihovýchod
Střídač 1	
Model	12,0 kW
Výrobce	-
Počet	1
Faktor dimenzování střídače	119,2 %
Konfigurace	MPP 1: 1 x 13☆ [1 x 1] MPP 2: 1 x 13☆ [1 x 1]
Výkonový optimalizátor	26x optimizér

AC síť

AC síť

Počet fází	3
Síťové napětí mezi fází a nulovým vodičem	230 V
Účinník (cos phi)	+/- 1

Výsledky simulace

Výsledky Celkové zařízení

FVE systém

Instalovaný výkon	14,30 kWp
Spec. Roční výnos	1 088,44 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	92,76 %
Snížení výnosu zastíněním	0,1 %
Energetický výnos FVE (AC síť)	15 590 kWh/Rok
Vlastní spotřeba	9 311 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Dodávka do sítě	6 279 kWh/Rok
Podíl vlastní spotřeby	59,7 %
Snížení emisí CO ₂	7 315 kg/rok

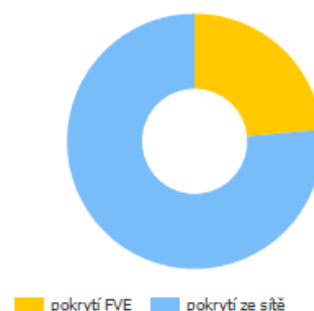
Energetický výnos FVE (AC síť)



Spotřebiče

Spotřebiče	39 523 kWh/Rok
Spotřeba v provozní pohotovosti (Střídač)	26 kWh/Rok
Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	39 549 kWh/Rok
pokrytí FVE	9 311 kWh/Rok
pokrytí ze sítě	30 238 kWh/Rok
Podíl pokrytí solární energií	23,5 %

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby



Stupeň soběstačnosti

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	39 549 kWh/Rok
pokrytí ze sítě	30 238 kWh/Rok
Stupeň soběstačnosti	23,5 %

Návrh FVE_Gymnázium J. Kainara, Hlučín, p.o.

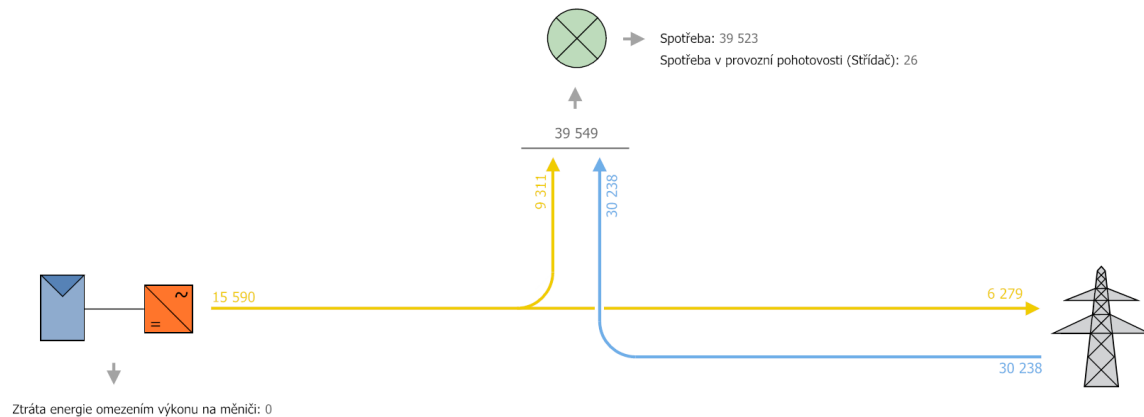
Zpracoval(a): Ing. Lenka Michnová

Číslo nabídky: Gymnázium J. Kainara, Hlučín, příspěvková organizace

Zákazník: Gymnázium Josefa Kainara, Hlučín, příspěvková organizace,
Mgr. Andrea Cahelová (řed.)

Graf toků energie

Projekt: Návrh FVE_Gymnázium J. Kainara, Hlučín, p.o.



Obrázek: Tok energie

Návrh FVE_Gymnázium J. Kainara, Hlučín, p.o.

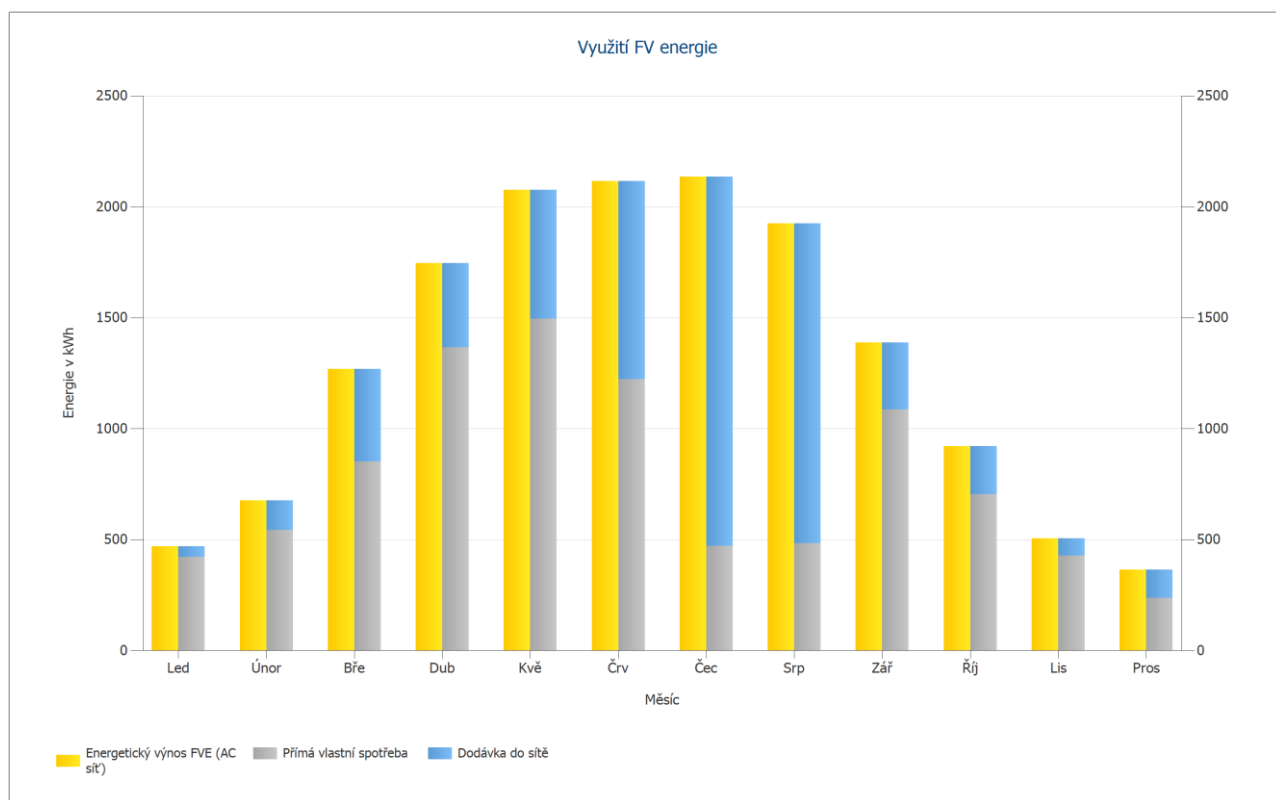
Zpracoval(a): Ing. Lenka Michnová

Číslo nabídky: Gymnázium J. Kainara, Hlučín, příspěvková organizace

Zákazník: Gymnázium Josefa Kainara, Hlučín, příspěvková organizace,
Mgr. Andrea Cahelová (řed.)



Obrázek: Prognóza výnosů se spotřebou



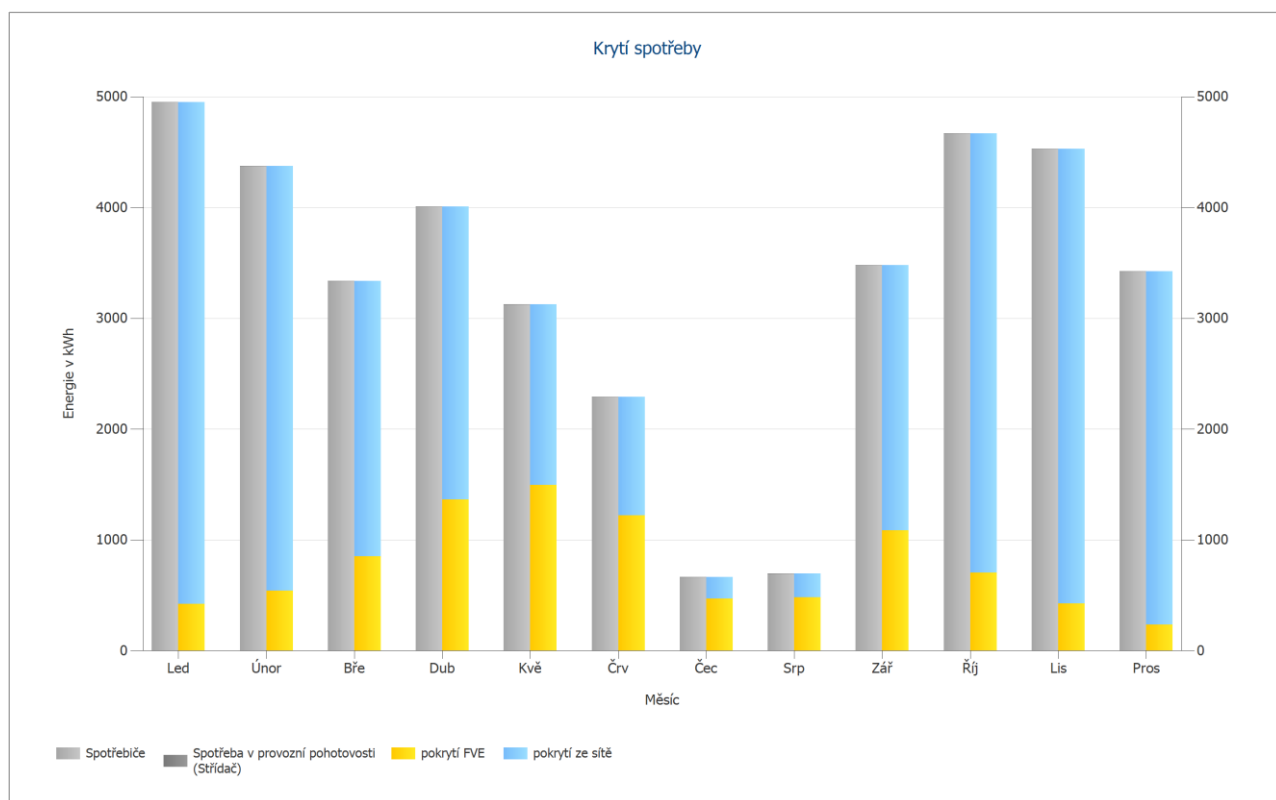
Obrázek: Využití FV energie

Návrh FVE_Gymnázium J. Kainara, Hlučín, p.o.

Zpracoval(a): Ing. Lenka Michnová

Číslo nabídky: Gymnázium J. Kainara, Hlučín, příspěvková organizace

Zákazník: Gymnázium Josefa Kainara, Hlučín, příspěvková organizace,
Mgr. Andrea Cahelová (řed.)



Obrázek: Krytí spotřeby