

Hošťálková 380, 756 22 Hošťálková

Kontaktní osoba:

E-Mail: administrativa@energetickasprava.cz

Název projektu: Základní škola Hošťálková 380

22.09.2023

Váš FV systém od Energetická správa s.r.o.

Adresa instalace

Hošťálková 380, 756 22 Hošťálková



Popis projektu:

Fotovoltaická elektrárna o výkonu 26,73 kWp s bateriovým úložištěm o kapacitě 12,2 kWh

Přehled projektu

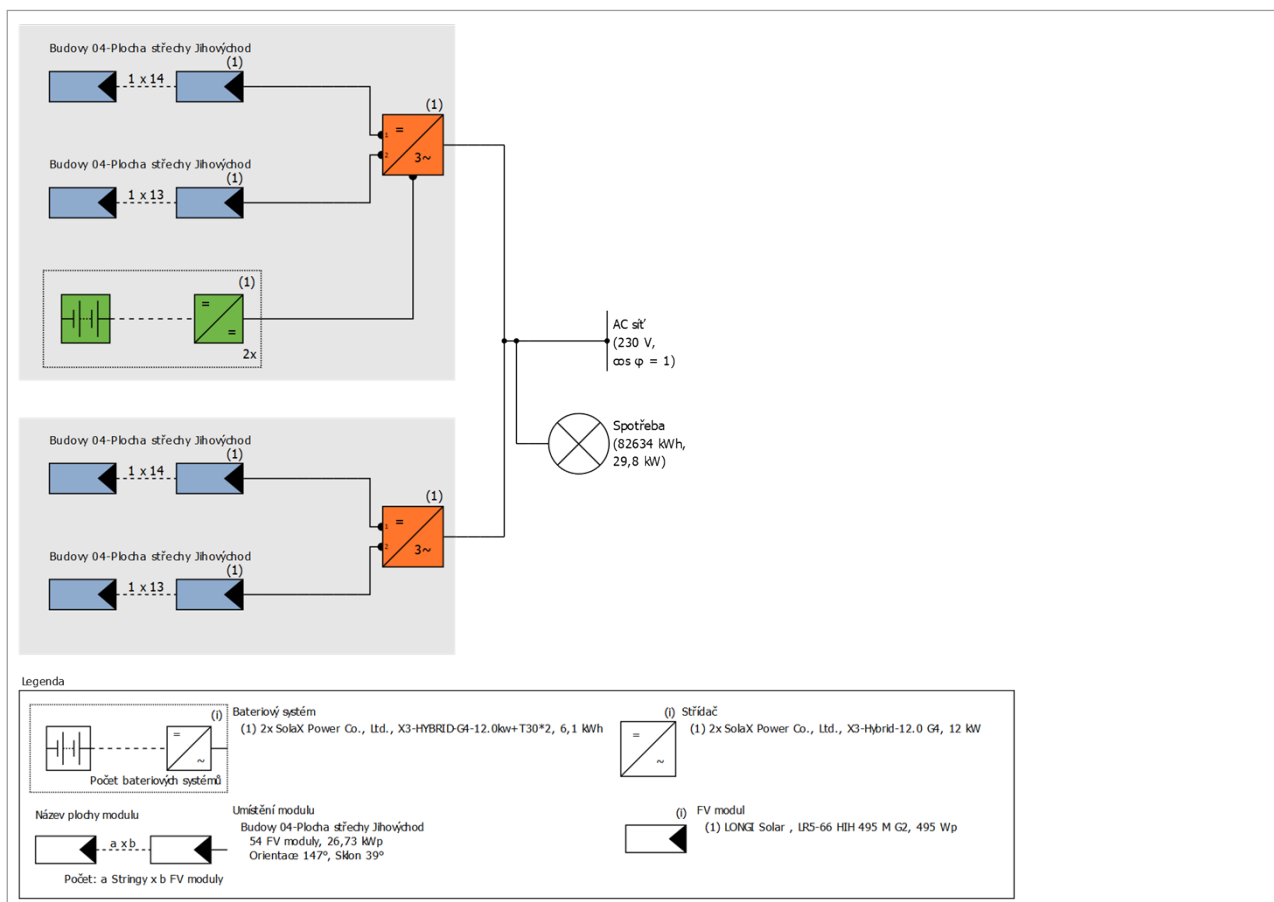


Obrázek: Obrazový přehled, 3D Návrh

FV systém

3D, Fotovoltaický systém s elektrickými spotřebiči a akumulátorovými systémy připojený k rozvodné síti

Klimatická data	Hostalkova, CZE (1996 - 2015)
Zdroj hodnot	Meteonorm 8.1(i)
Instalovaný výkon	26,73 kWp
Plocha FV modulů	128,2 m ²
Počet FV modulů	54
Počet měničů	2
Počet bateriových systémů	2



Obrázek: Schéma zapojení

Prognóza výnosů

Prognóza výnosů

Instalovaný výkon	26,73 kWp
Spec. Roční výnos	1 107,62 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	91,34 %
Snížení výnosu zastíněním	0,3 %
Energetický výnos FVS (AC síť) s baterií	29 718 kWh/Rok
Přímá vlastní spotřeba	26 907 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Dodávka do sítě	2 811 kWh/Rok
Podíl vlastní spotřeby	90,5 %
Snížení emisí CO₂	13 910 kg/rok
Stupeň soběstačnosti	32,5 %

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

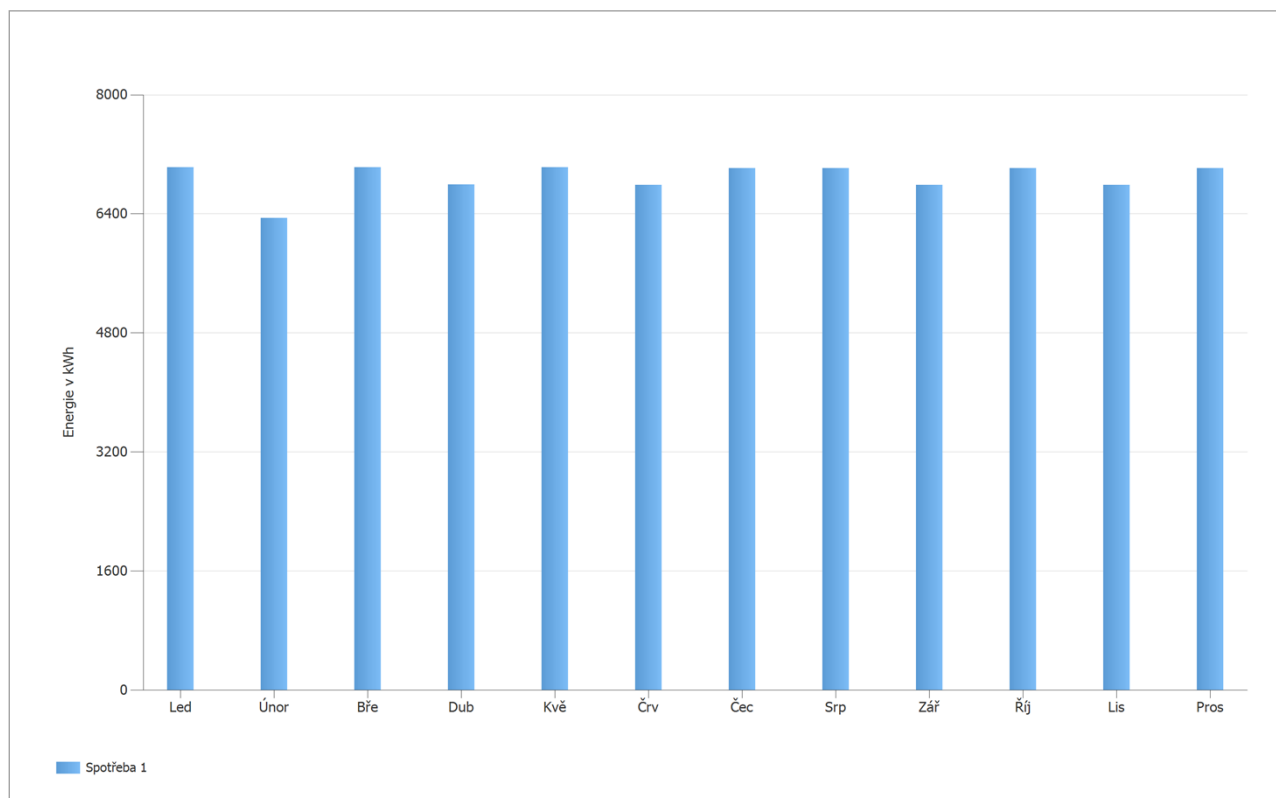
Druh zařízení	3D, Fotovoltaický systém s elektrickými spotřebiči a akumulátorovými systémy připojený k rozvodné síti
---------------	--

Klimatická data

Lokalita	Hostalkova, CZE (1996 - 2015)
Zdroj hodnot	Meteonorm 8.1(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	82634 kWh
Škola 10000 m ²	82634 kWh
Špičkové zatížení	29,8 kW



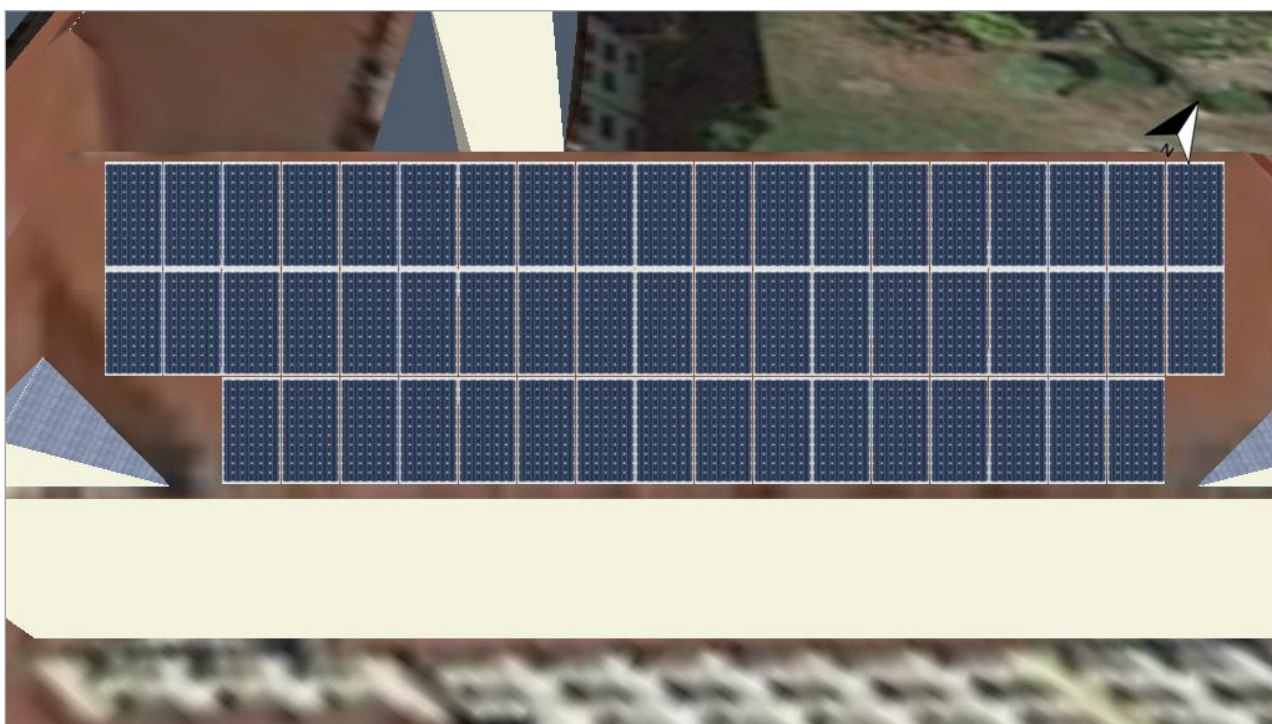
Obrázek: Spotřeba

Plochy modulů

1. Umístění modulu - Budovy 04-Plocha střechy Jihovýchod

FV generátor, 1. Umístění modulu - Budovy 04-Plocha střechy Jihovýchod

Jméno	Budovy 04-Plocha střechy Jihovýchod
FV moduly	54 x LR5-66 HIH 495 M G2 (v1)
Výrobce	LONGI Solar
Sklon	39 °
Orientace	Jihovýchod 147 °
Situace při vestavbě	Souběžně se střechou – dobře větráno zezadu
Plocha FV modulů	128,2 m ²



Obrázek: 1. Umístění modulu - Budovy 04-Plocha střechy Jihovýchod

Konfigurace měniče

Konfigurace 1

Umístění modulu	Budovy 04-Plocha střechy Jihovýchod
Střídač 1	
Model	X3-Hybrid-12.0 G4 (v6)
Výrobce	SolaX Power Co., Ltd.
Počet	1
Faktor dimenzování střídače	111,4 %
Konfigurace	MPP 1: 1 x 14 MPP 2: 1 x 13
Střídač 2	
Model	X3-Hybrid-12.0 G4 (v6)
Výrobce	SolaX Power Co., Ltd.
Počet	1
Faktor dimenzování střídače	111,4 %
Konfigurace	MPP 1: 1 x 14 MPP 2: 1 x 13

AC síť

AC síť

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

Bateriové systémy

Bateriový systém

Model	X3-HYBRID-G4-12.0kw+T30*2 (v2)
Výrobce	SolaX Power Co., Ltd.
Počet	2
Bateriový měnič	
Typ připojení	Připojení DC meziobvodu
Jmenovitý výkon	12,2 kW
Baterie	
Výrobce	SolaX Power Co., Ltd.
Model	T3.0 (v1)
Počet	2
Energie baterie	6,1 kWh
Typ akumulátoru	Lithium-železo-fosfát (LiFePo)

Výsledky simulace

Výsledky Celkové zařízení

FV systém

Instalovaný výkon	26,73 kWp
Spec. Roční výnos	1 107,62 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	91,34 %
Snížení výnosu zastíněním	0,3 %
Energetický výnos FVS (AC síť) s baterií	
Přímá vlastní spotřeba	26 907 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Dodávka do sítě	2 811 kWh/Rok
Podíl vlastní spotřeby	90,5 %
Snížení emisí CO ₂	13 910 kg/rok

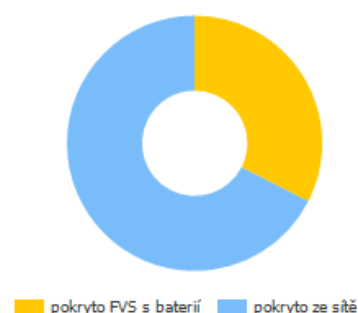
Energetický výnos FVS (AC síť) s baterií



Spotřebiče

Spotřebiče	82 634 kWh/Rok
Spotřeba v provozní pohotovosti (Střídač)	111 kWh/Rok
Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	
pokryto FVS s baterií	26 907 kWh/Rok
pokryto ze sítě	55 838 kWh/Rok
Podíl pokrytí solární energií	32,5 %

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby



Bateriový systém

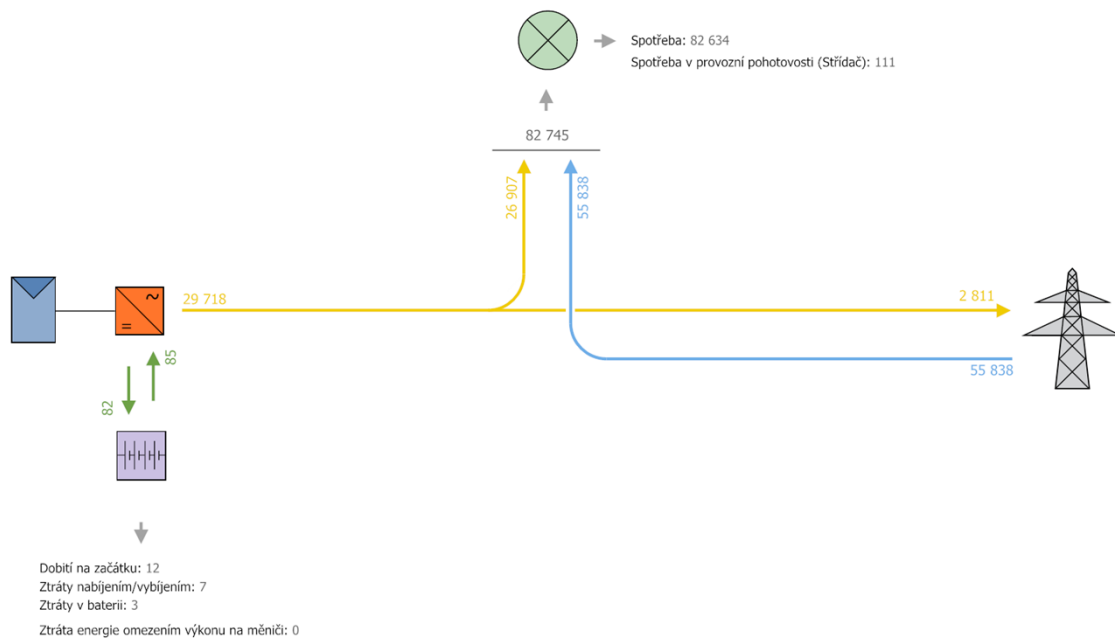
Dobití na začátku	12 kWh
Nabíjení baterie (FV systém)	82 kWh/Rok
Energie baterie k pokrytí spotřeby	85 kWh/Rok
Ztráty nabíjením/vybíjením	7 kWh/Rok
Ztráty v baterii	3 kWh/Rok
Cyklické zatížení	0,2 %
Životnost	>20 Roky

Stupeň soběstačnosti

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	82 745 kWh/Rok
pokryto ze sítě	55 838 kWh/Rok
Stupeň soběstačnosti	32,5 %

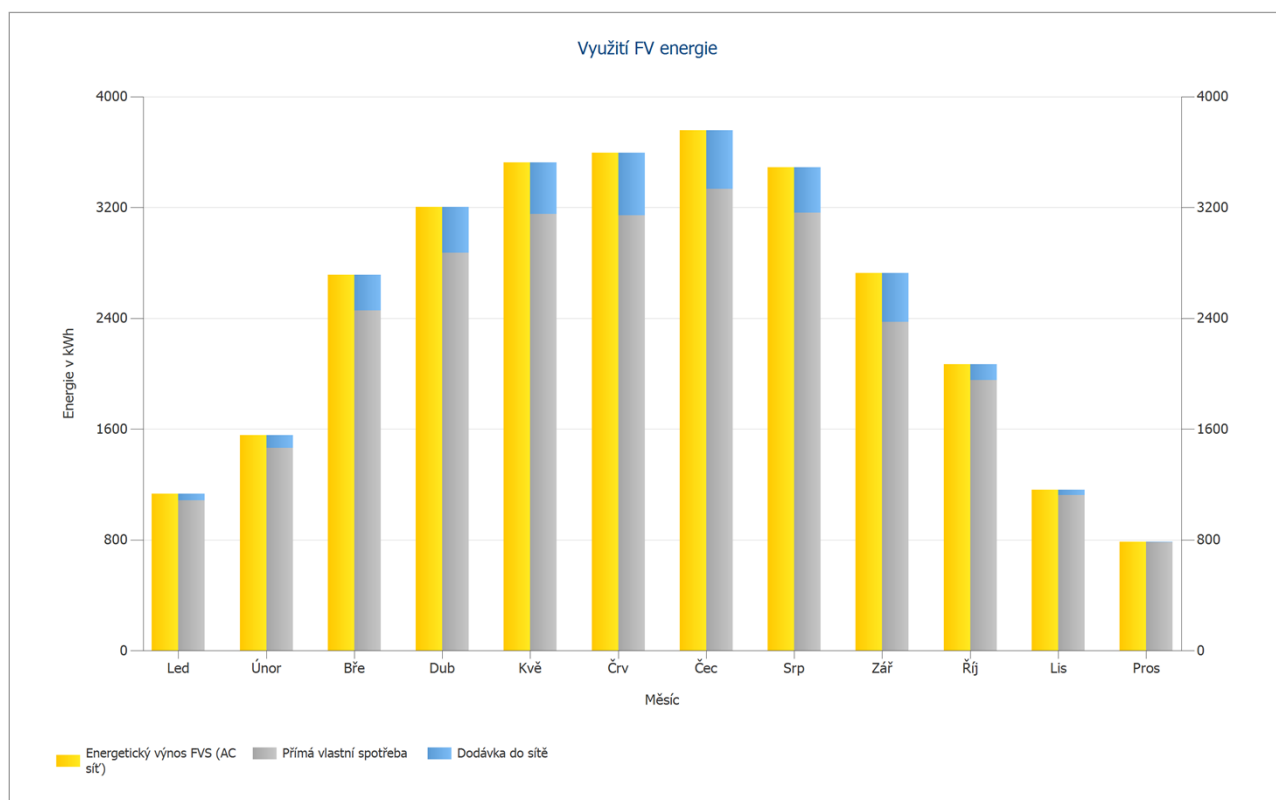
Graf toků energie

Projekt: Základní škola Hošťálková 380

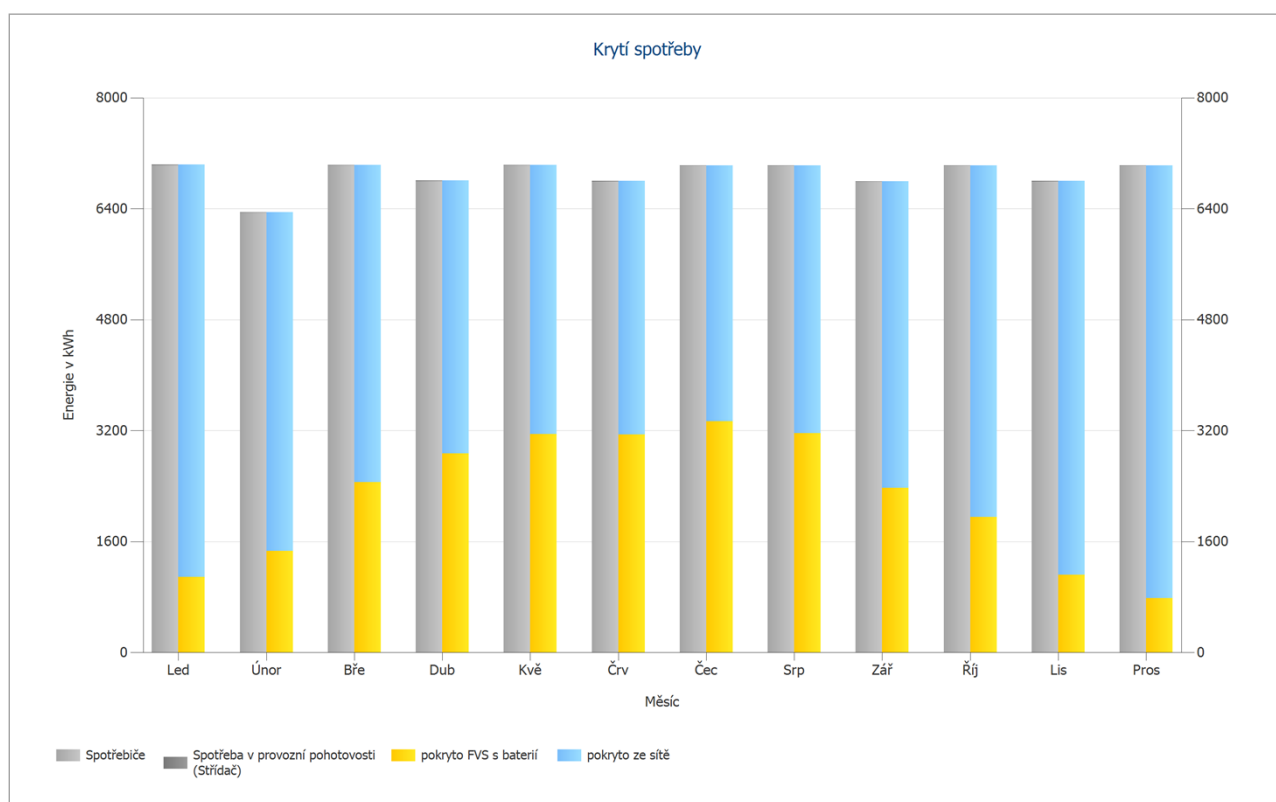


Všechny hodnoty v kWh
Vzhledem k zaokrouhlování mohou vzniknout malé odchylky v součtech
created with PV*SOL

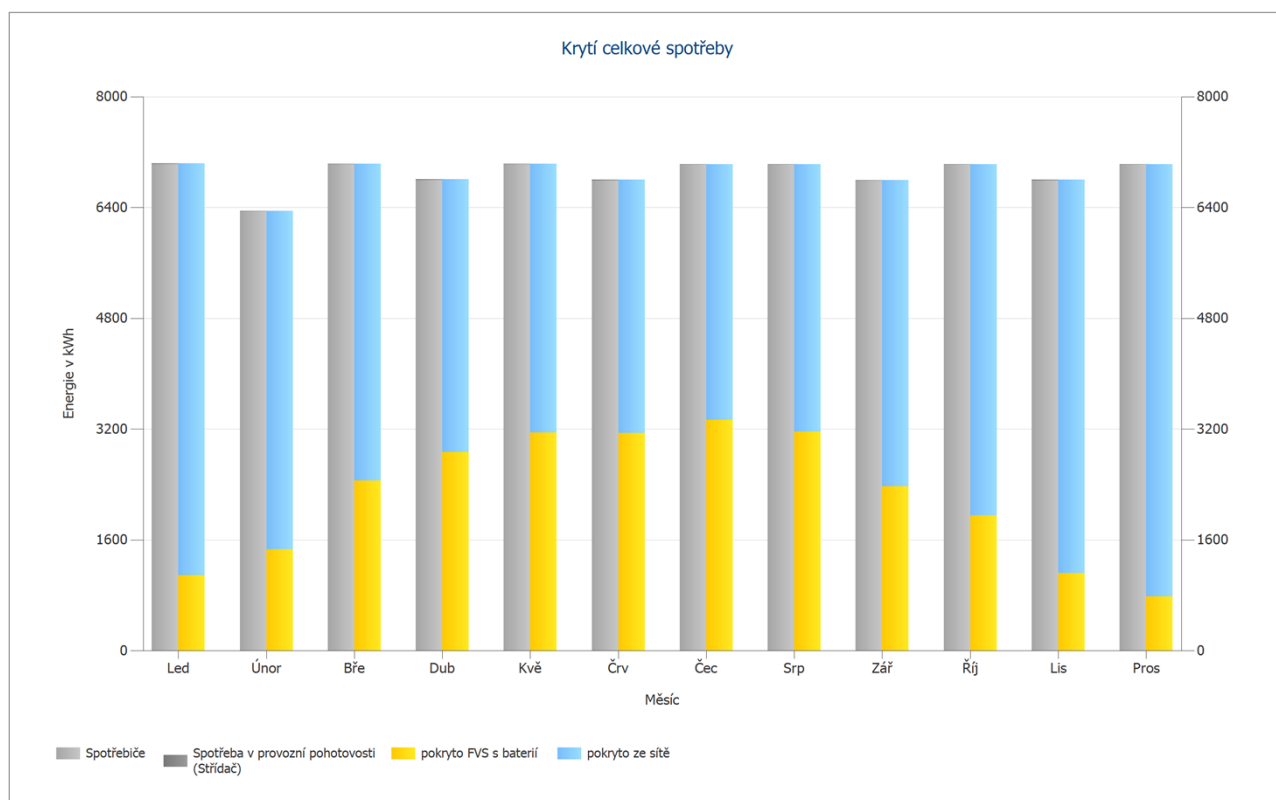
Obrázek: Tok energie



Obrázek: Využití FV energie



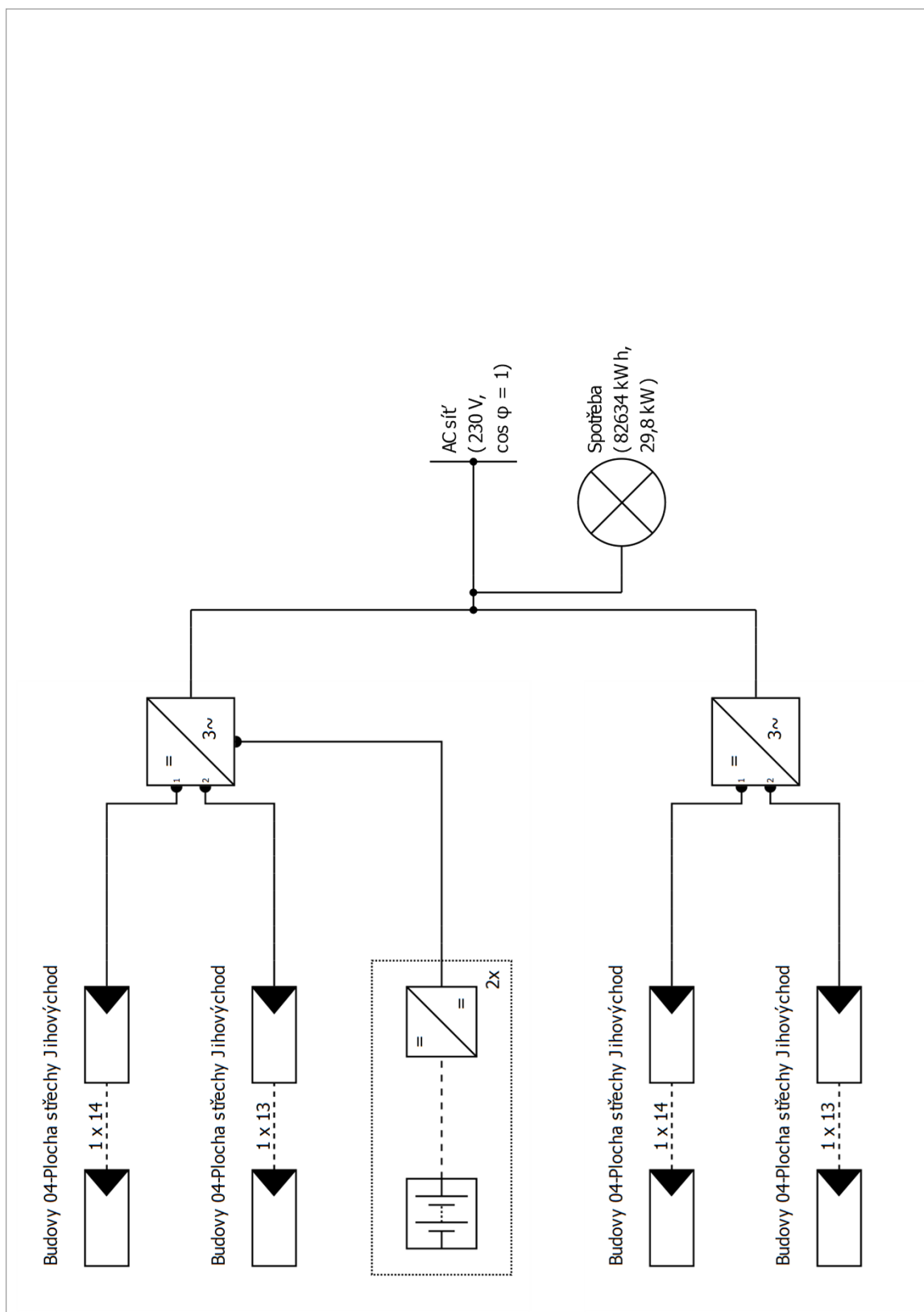
Obrázek: Krytí spotřeby



Obrázek: Krytí celkové spotřeby

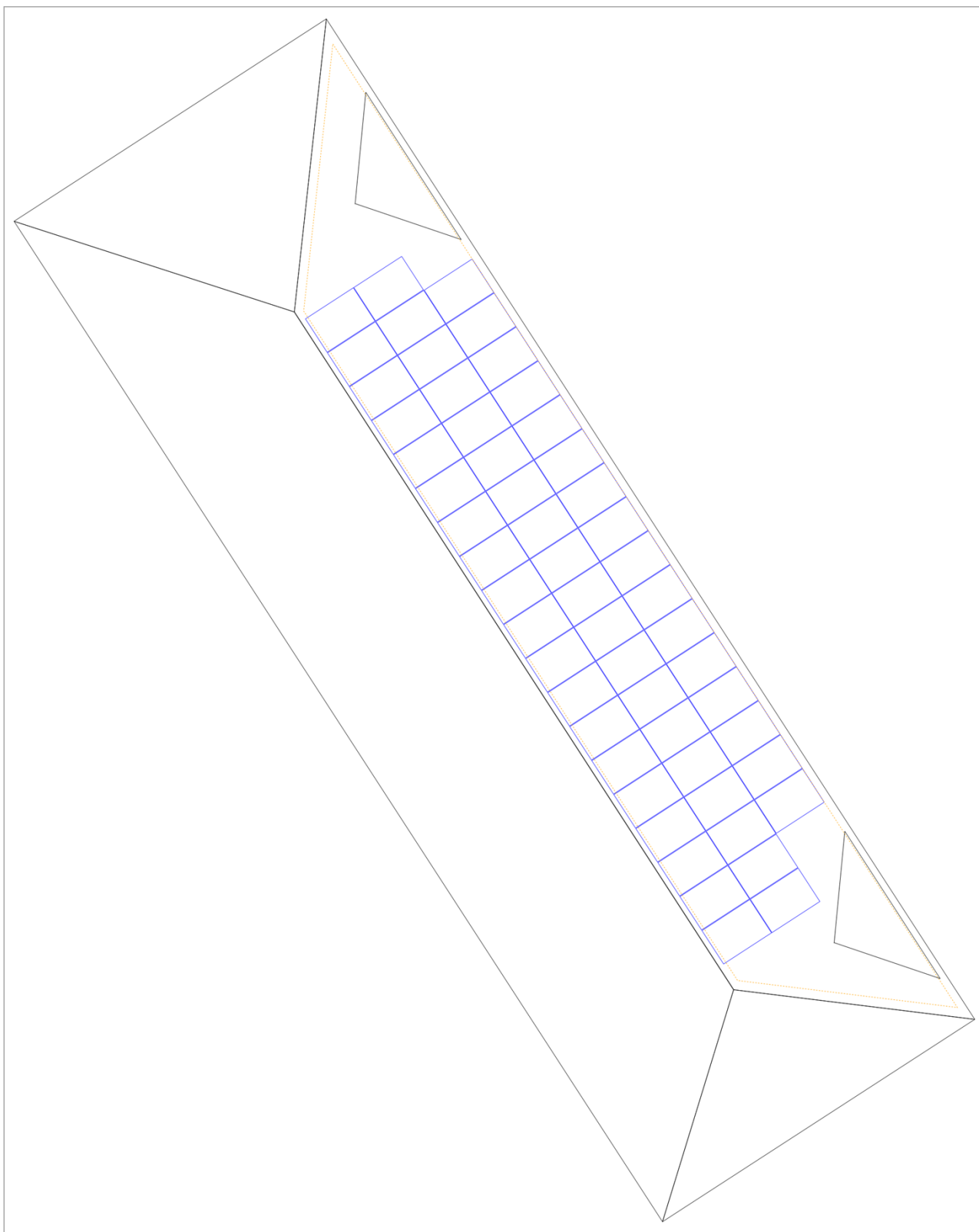
Výkresy a kusovníky

Schéma elektrického zapojení



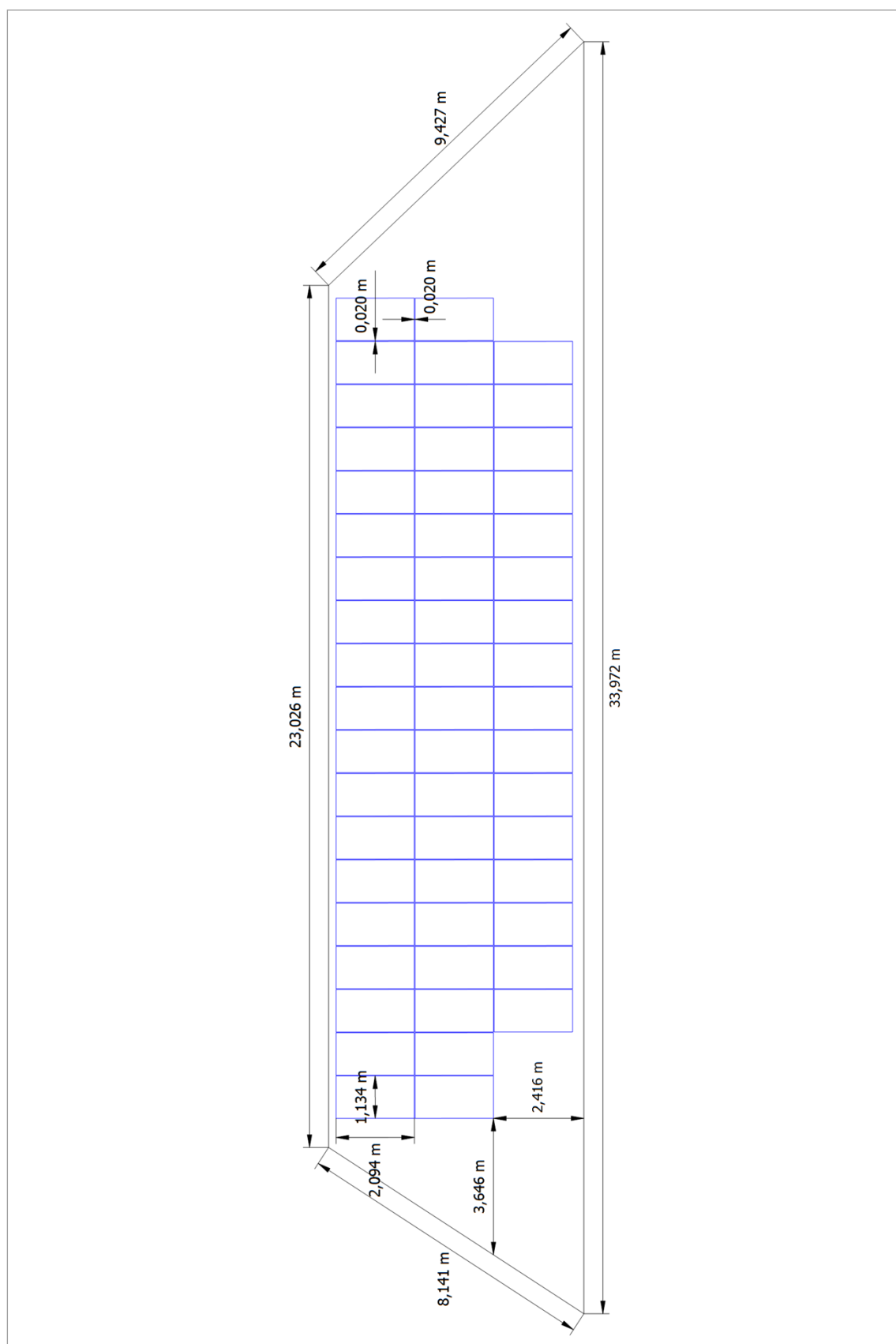
Obrázek: Schéma elektrického zapojení

Přehledový plán



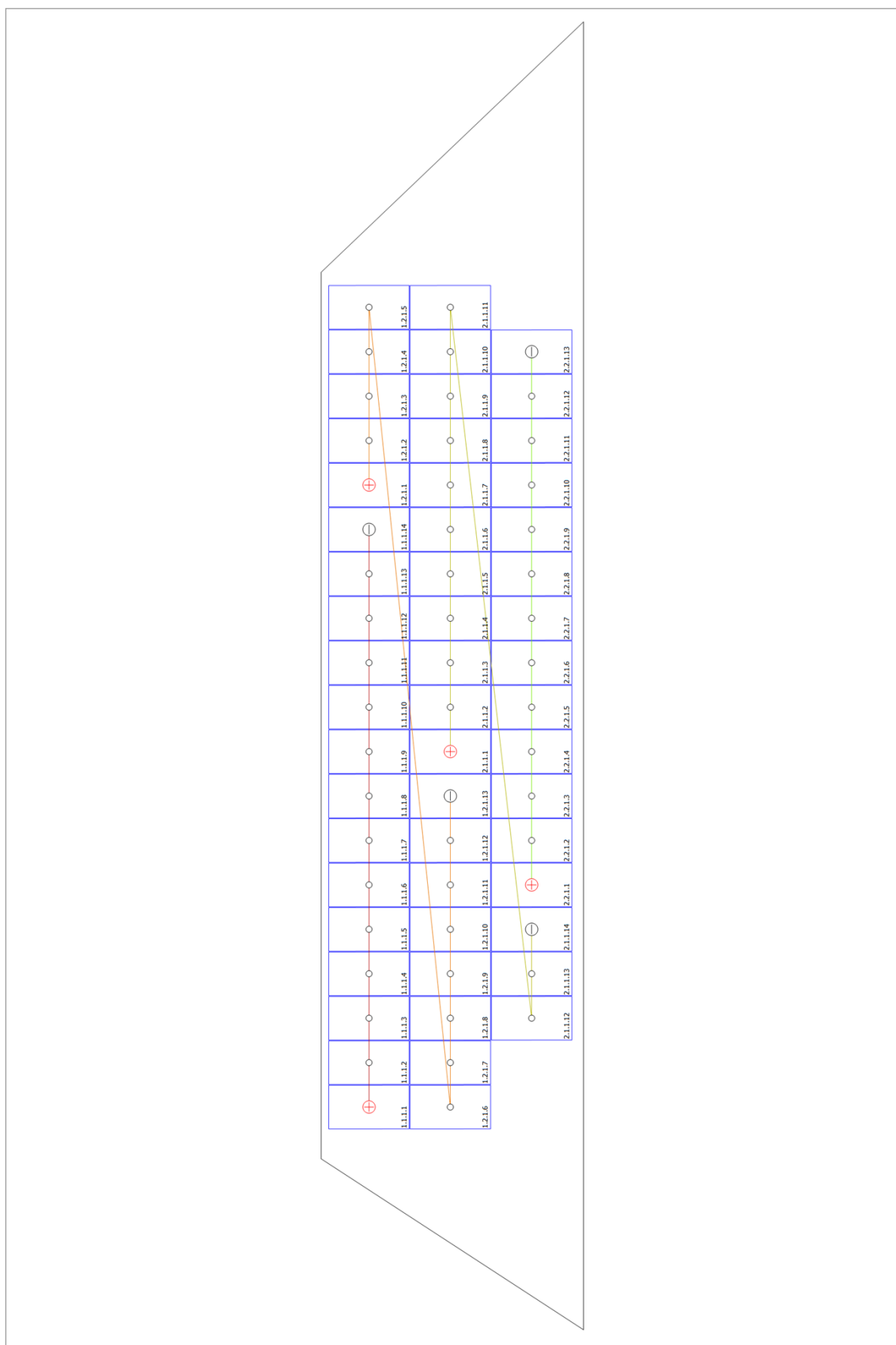
Obrázek: Přehledový plán

Rozměrový výkres



Obrázek: Budovy 04 - Plocha střechy Jihovýchod

Plán stringů



Obrázek: Budovy 04 - Plocha střechy Jihovýchod

Kusovník

Kusovník

#	Typ	Číslo položky	Výrobce	Jméno	Množství	Jednotka
1	FV modul		LONGI Solar	LR5-66 HIH 495 M G2	54	Kus
2	Střídač		SolaX Power Co., Ltd.	X3-Hybrid-12.0 G4	2	Kus
3	Bateriový systém		SolaX Power Co., Ltd.	X3-HYBRID-G4- 12.0kw+T30*2	2	Kus