

Hošťálková 226, 756 22 Hošťálková

Kontaktní osoba:

E-Mail: administrativa@energetickasprava.cz

Název projektu: Mateřská škola obec Hošťálková

27.09.2023

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

Adresa instalace

Hošťálková 226, 756 22 Hošťálková



Popis projektu:

Fotovoltaická elektrárna o výkonu 50 kWp s bateriovým uložištěm o kapacitě 11,6 kWh

Přehled projektu

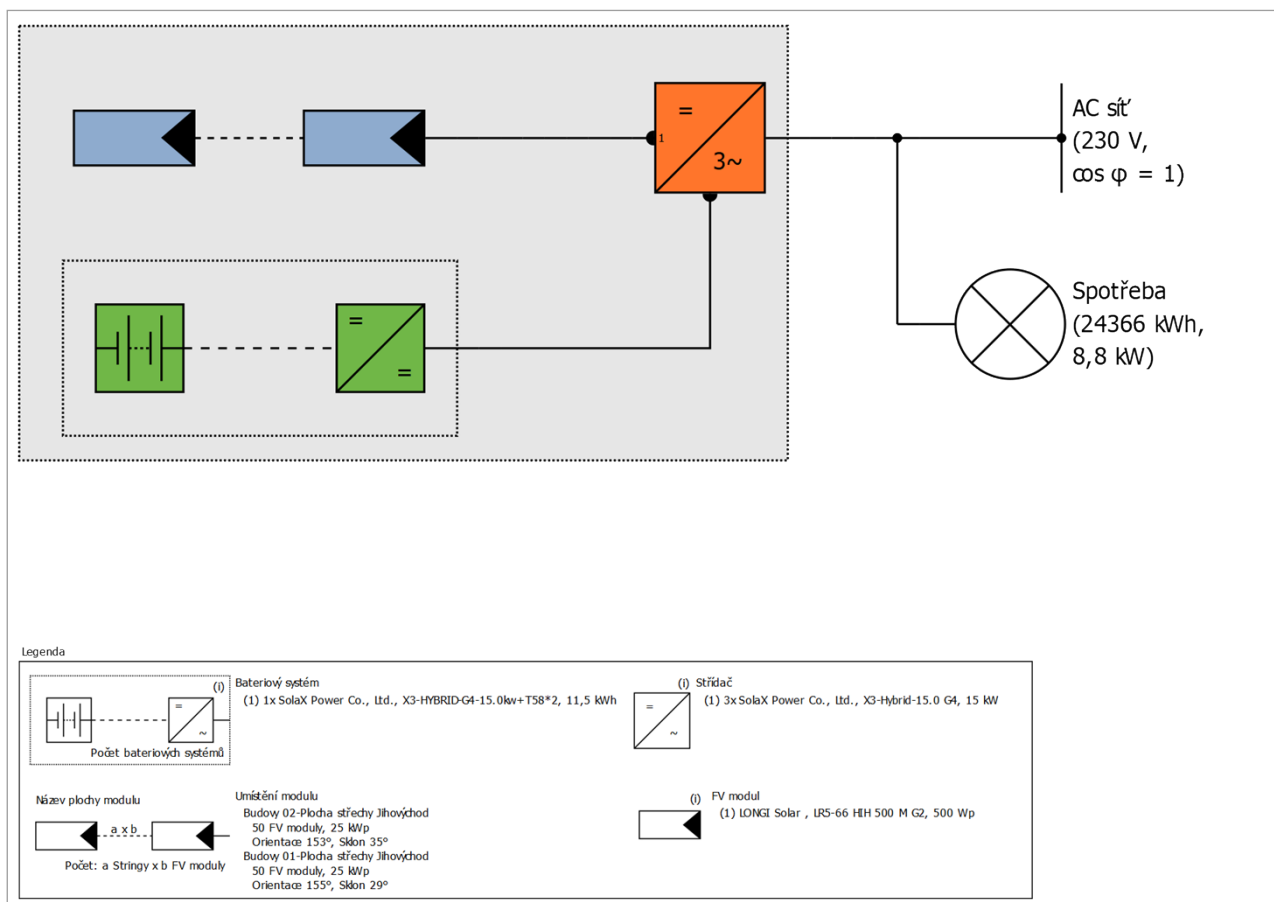


Obrázek: Obrazový přehled, 3D Návrh

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	50 kWp
Plocha FV modulů	237,5 m ²
Počet FV modulů	100
Počet měničů	3
Počet bateriových systémů	1



Obrázek: Schéma zapojení

Prognóza výnosů

Prognóza výnosů

Instalovaný výkon	50,00 kWp
Spec. Roční výnos	1 100,77 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	90,63 %
Snížení výnosu zastíněním	2,7 %
Energetický výnos FVS (AC síť) s baterií	54 975 kWh/Rok
Přímá vlastní spotřeba	16 161 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Dodávka do sítě	38 789 kWh/Rok
Podíl vlastní spotřeby	29,2 %
Snížení emisí CO ₂	25 659 kg/rok
Stupeň soběstačnosti	66,0 %

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

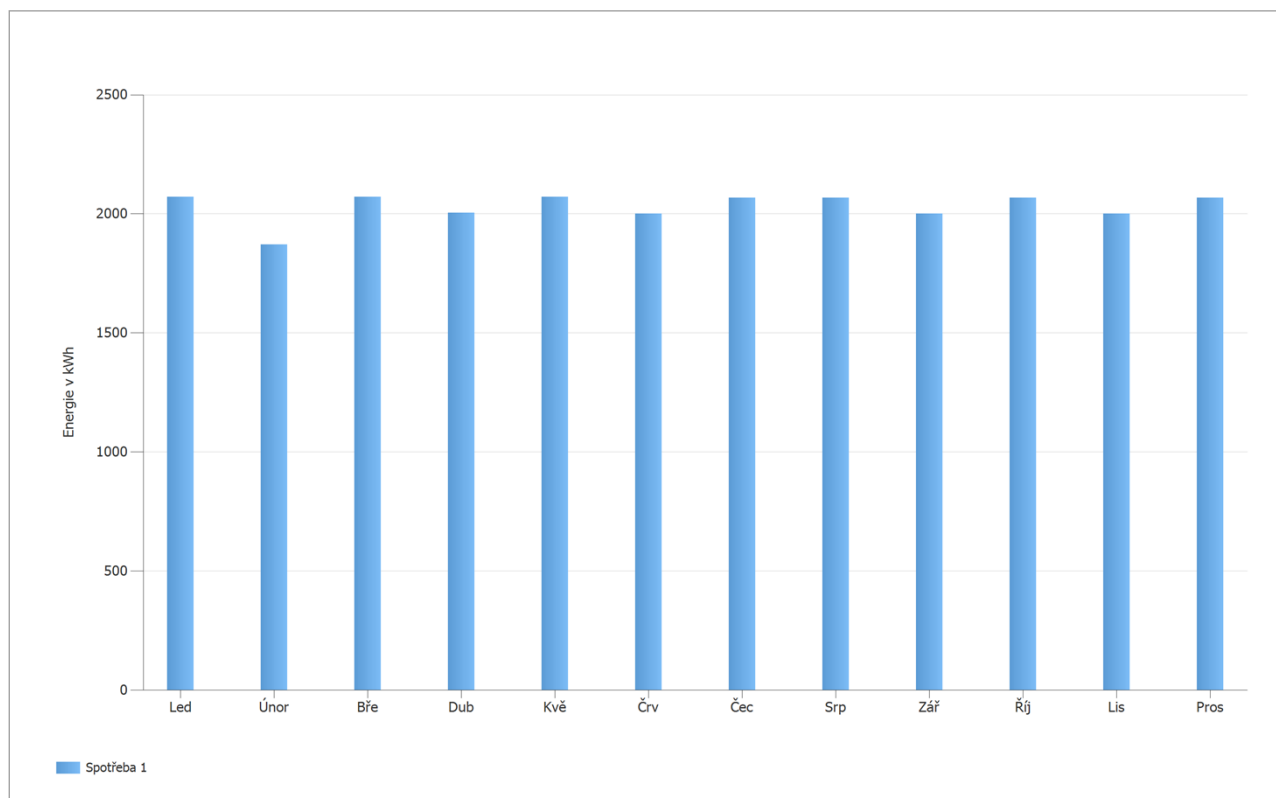
Druh zařízení	3D, Fotovoltaický systém s elektrickými spotřebiči a akumulátorovými systémy připojený k rozvodné síti
---------------	--

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	24366 kWh
Škola 10000 m ²	24366 kWh
Špičkové zatížení	8,8 kW



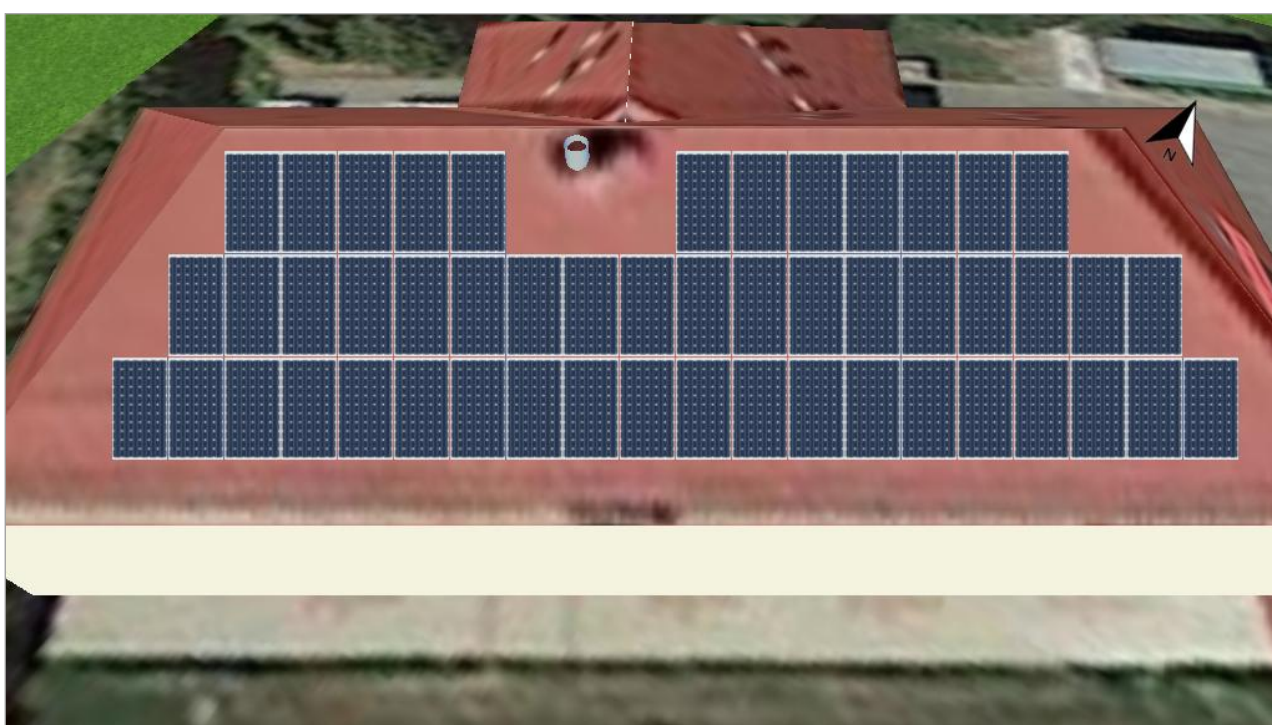
Obrázek: Spotřeba

Plochy modulů

1. Umístění modulu - Budovy 02-Plocha střechy Jihovýchod

FV generátor, 1. Umístění modulu - Budovy 02-Plocha střechy Jihovýchod

Jméno	Budovy 02-Plocha střechy Jihovýchod
FV moduly	50 x LR5-66 HIH 500 M G2 (v1)
Výrobce	LONGI Solar
Sklon	35 °
Orientace	Jihovýchod 153 °
Situace při vestavbě	Souběžně se střechou – dobře větráno zezadu
Plocha FV modulů	118,7 m ²

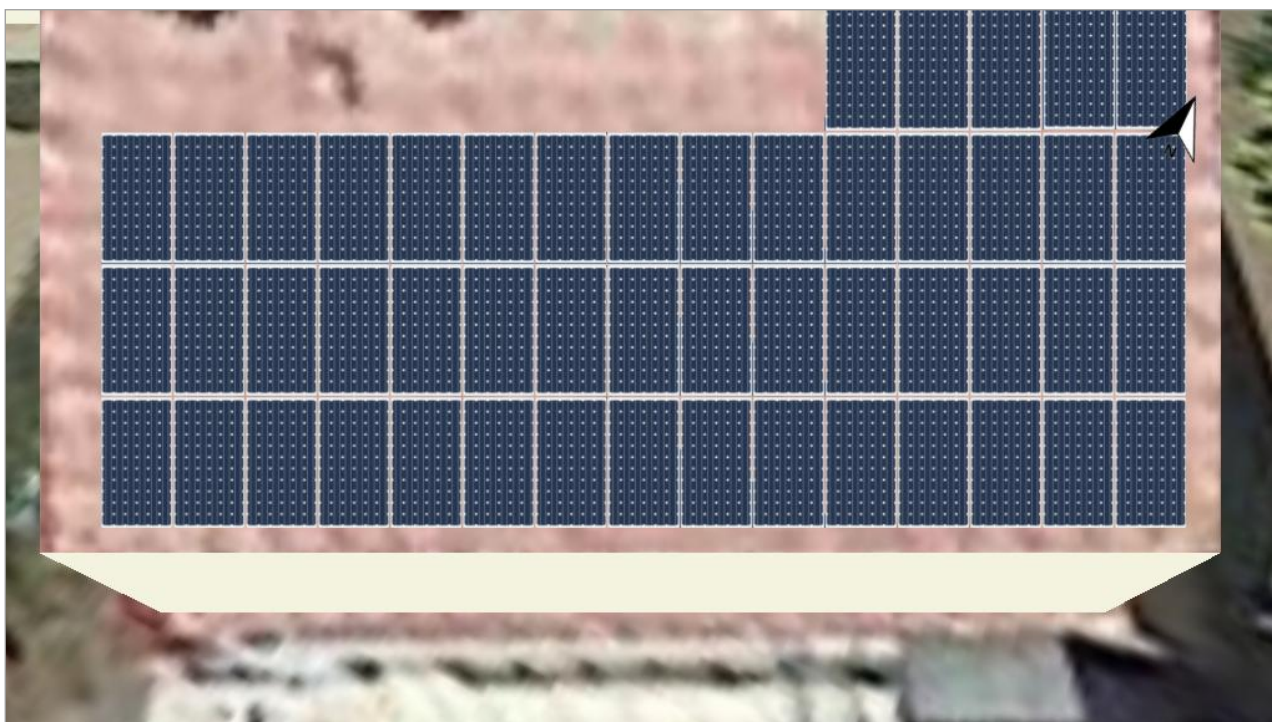


Obrázek: 1. Umístění modulu - Budovy 02-Plocha střechy Jihovýchod

2. Umístění modulu - Budovy 01-Plocha střechy Jihovýchod

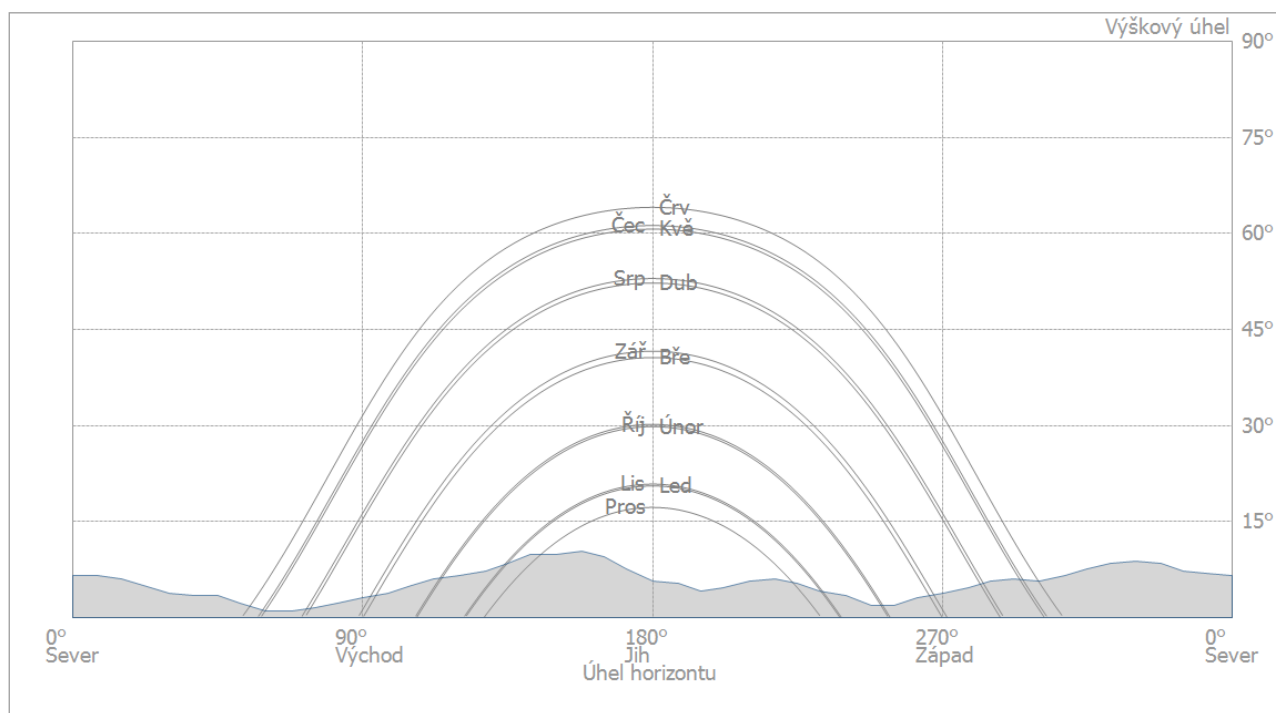
FV generátor, 2. Umístění modulu - Budovy 01-Plocha střechy Jihovýchod

Jméno	Budovy 01-Plocha střechy Jihovýchod
FV moduly	50 x LR5-66 HIH 500 M G2 (v1)
Výrobce	LONGI Solar
Sklon	29 °
Orientace	Jihovýchod 155 °
Situace při vestavbě	Souběžně se střechou – dobře větráno zezadu
Plocha FV modulů	118,7 m ²



Obrázek: 2. Umístění modulu - Budovy 01-Plocha střechy Jihovýchod

Linie horizontu, 3D Návrh



Obrázek: Horizont (3D Návrh)

Konfigurace měniče

Konfigurace 1

Plochy modulů	Budovy 02-Plocha střechy Jihovýchod + Budovy 01-Plocha střechy Jihovýchod	
Střídač 1		
Model	X3-Hybrid-15.0 G4 (v6)	
Výrobce	SolaX Power Co., Ltd.	
Počet	1	
Faktor dimenzování střídače	106,7 %	
Konfigurace	MPP 1:	
	1 x 9 + 1 x 9	
	MPP 2:	
	1 x 14	
Střídač 2		
Model	X3-Hybrid-15.0 G4 (v6)	
Výrobce	SolaX Power Co., Ltd.	
Počet	1	
Faktor dimenzování střídače	113,3 %	
Konfigurace	MPP 1:	
	1 x 9 + 1 x 9	
	MPP 2:	
	1 x 16	
Střídač 3		
Model	X3-Hybrid-15.0 G4 (v6)	
Výrobce	SolaX Power Co., Ltd.	
Počet	1	
Faktor dimenzování střídače	113,3 %	
Konfigurace	MPP 1:	
	1 x 9 + 1 x 9	
	MPP 2:	
	1 x 16	

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-G4-15.0kw+T58*2 (v2)
Výrobce	SolaX Power Co., Ltd.
Počet	1
Bateriový měnič	
Typ připojení	Připojení DC meziobvodu
Jmenovitý výkon	15 kW
Baterie	
Výrobce	SolaX Power Co., Ltd.
Model	T58 (v1)
Počet	2
Energie baterie	11,6 kWh
Typ akumulátoru	Lithium-železo-fosfát (LiFePo)

Výsledky simulace

Výsledky Celkové zařízení

FV systém

Instalovaný výkon	50,00 kWp
Spec. Roční výnos	1 100,77 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	90,63 %
Snížení výnosu zastíněním	2,7 %
Energetický výnos FVS (AC síť) s baterií	
Přímá vlastní spotřeba	16 161 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Dodávka do sítě	38 789 kWh/Rok
Podíl vlastní spotřeby	29,2 %
Snížení emisí CO ₂	25 659 kg/rok

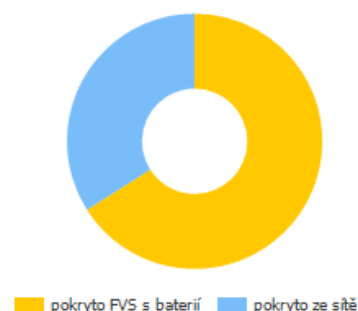
Energetický výnos FVS (AC síť) s baterií



Spotřebiče

Spotřebiče	24 366 kWh/Rok
Spotřeba v provozní pohotovosti (Střídač)	153 kWh/Rok
Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	
pokryto FVS s baterií	16 161 kWh/Rok
pokryto ze sítě	8 333 kWh/Rok
Podíl pokrytí solární energií	66,0 %

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby



Bateriový systém

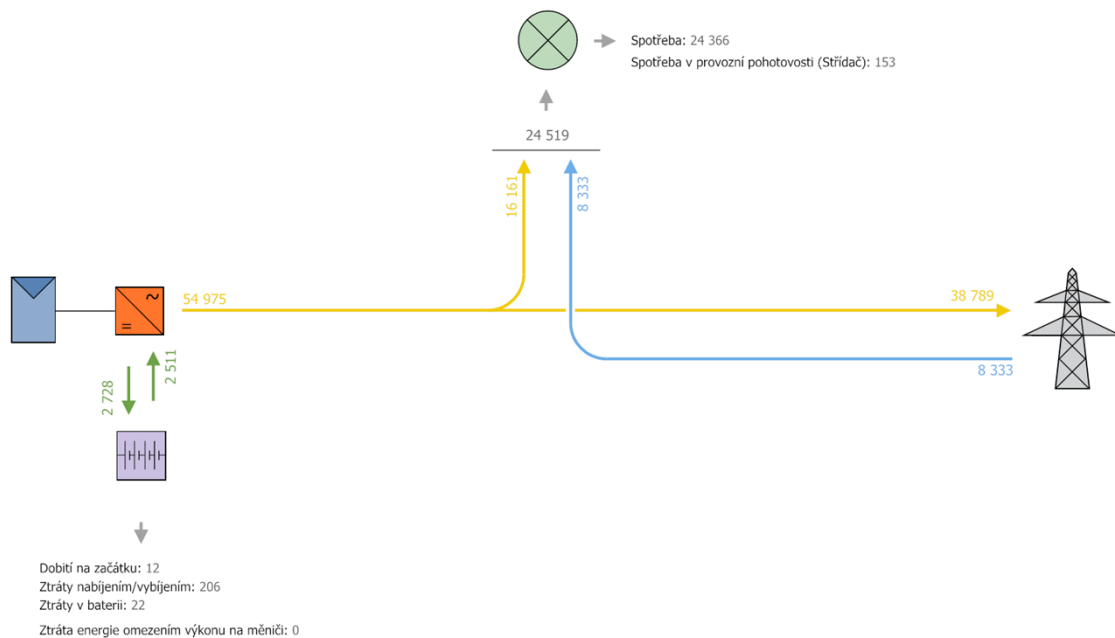
Dobití na začátku	12 kWh
Nabíjení baterie (FV systém)	2 728 kWh/Rok
Energie baterie k pokrytí spotřeby	2 511 kWh/Rok
Ztráty nabíjením/vybíjením	206 kWh/Rok
Ztráty v baterii	22 kWh/Rok
Cyklické zatížení	5,1 %
Životnost	19 Roky

Stupeň soběstačnosti

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	24 519 kWh/Rok
pokryto ze sítě	8 333 kWh/Rok
Stupeň soběstačnosti	66,0 %

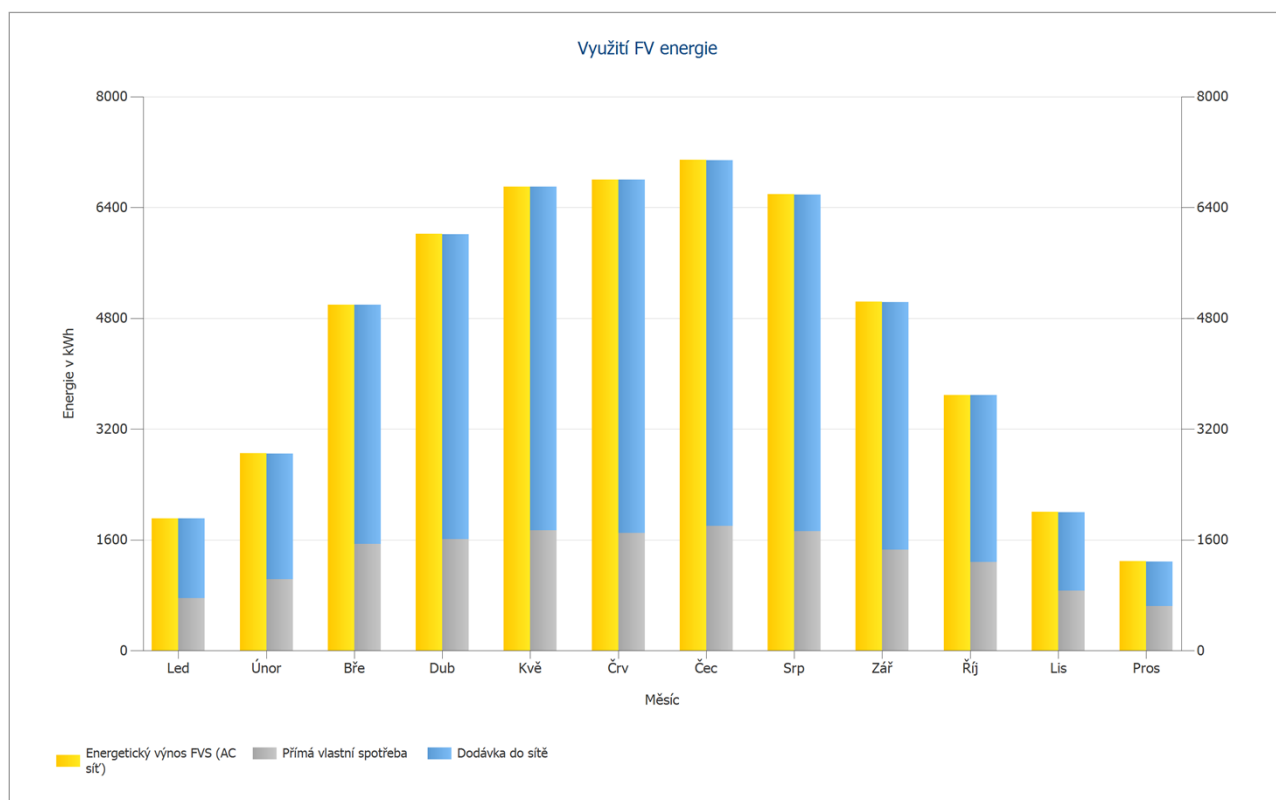
Graf toků energie

Projekt: Mateřská škola obec Hošťálková

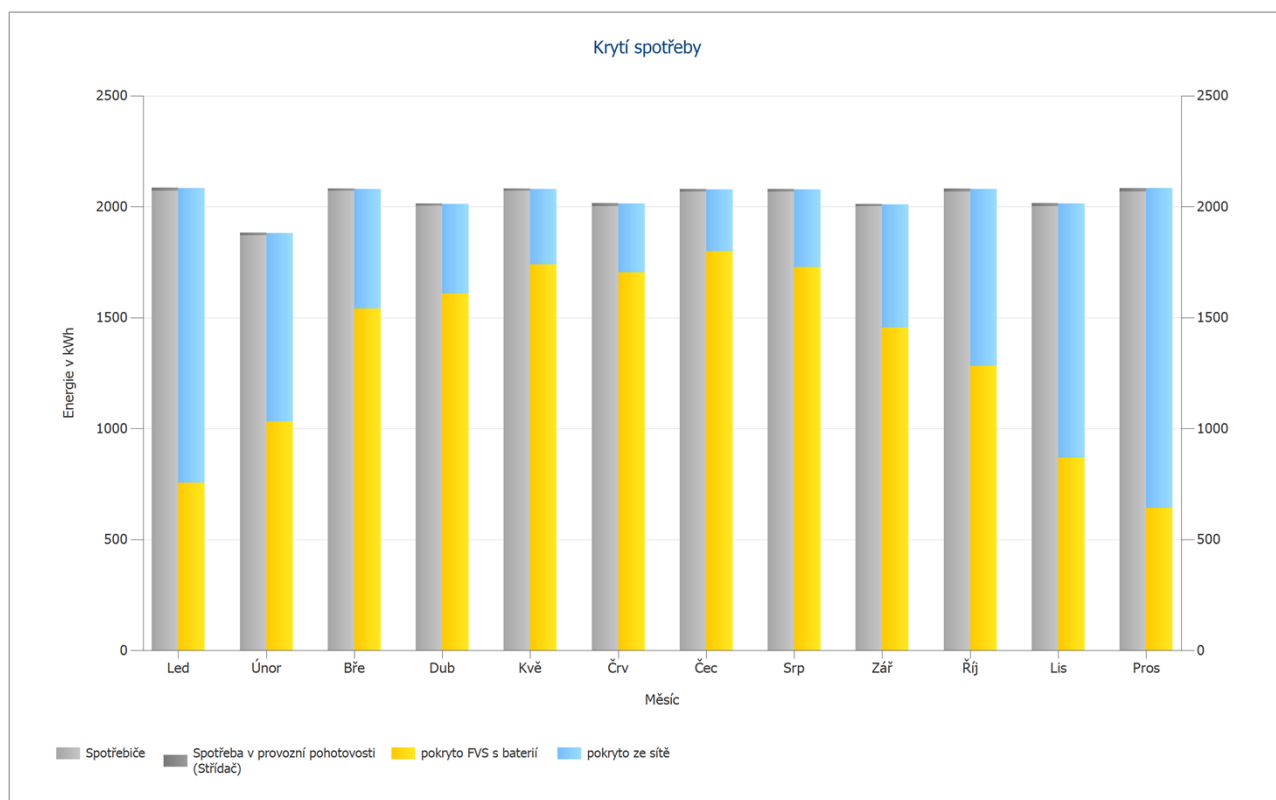


Všechny hodnoty v kWh
Vzhledem k zaokrouhlování mohou vzniknout malé odchylky v součtech
created with PV*SOL

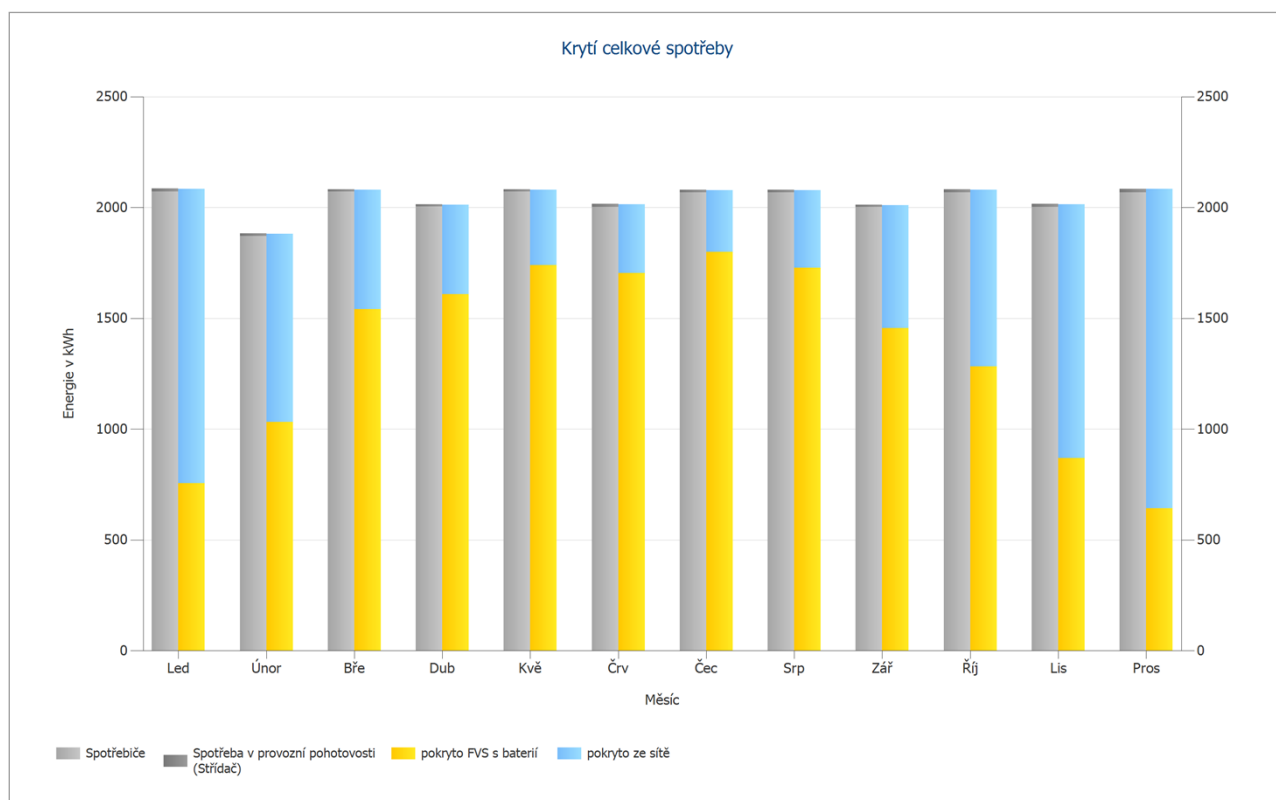
Obrázek: Tok energie



Obrázek: Využití FV energie



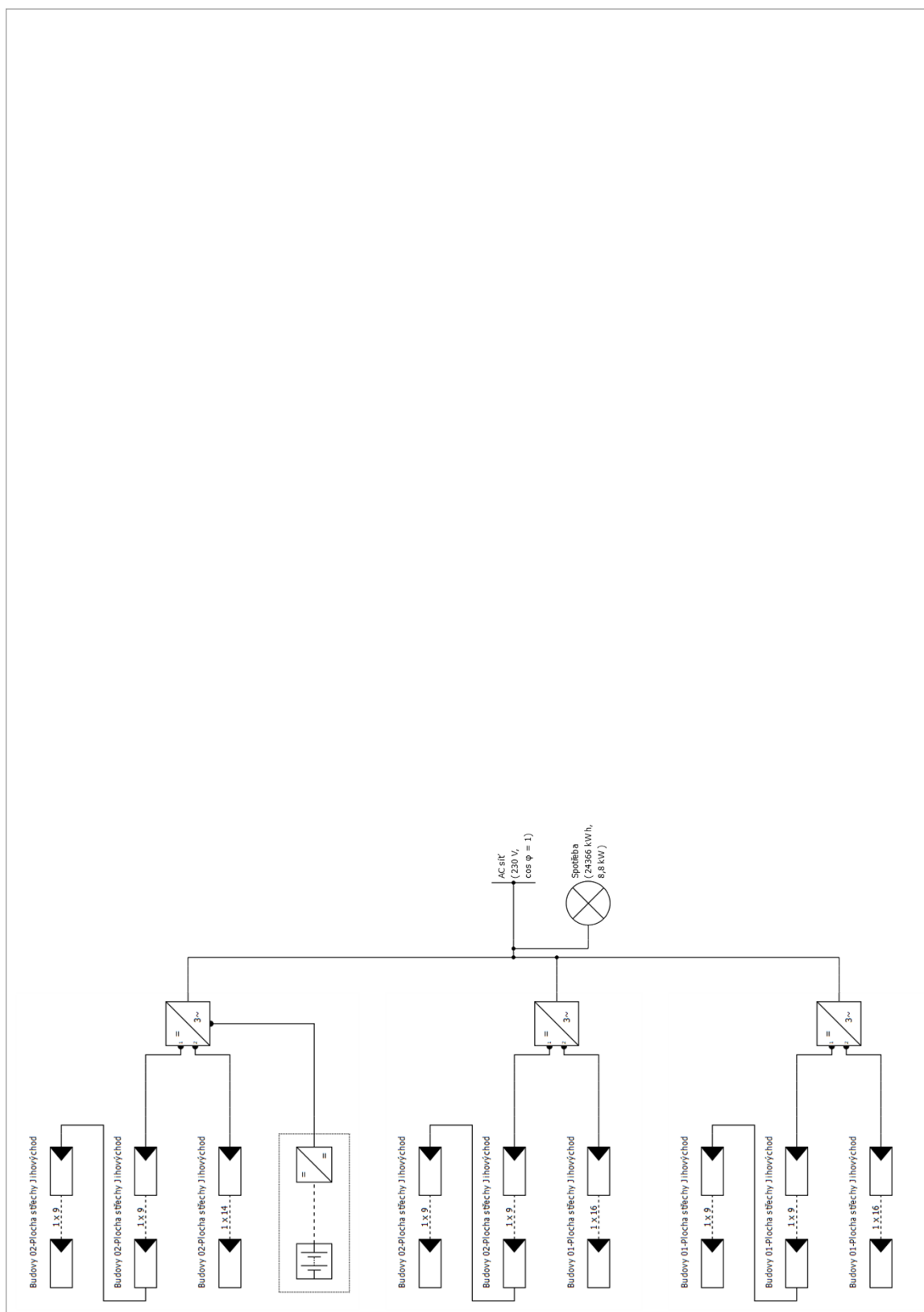
Obrázek: Krytí spotřeby



Obrázek: Krytí celkové spotřeby

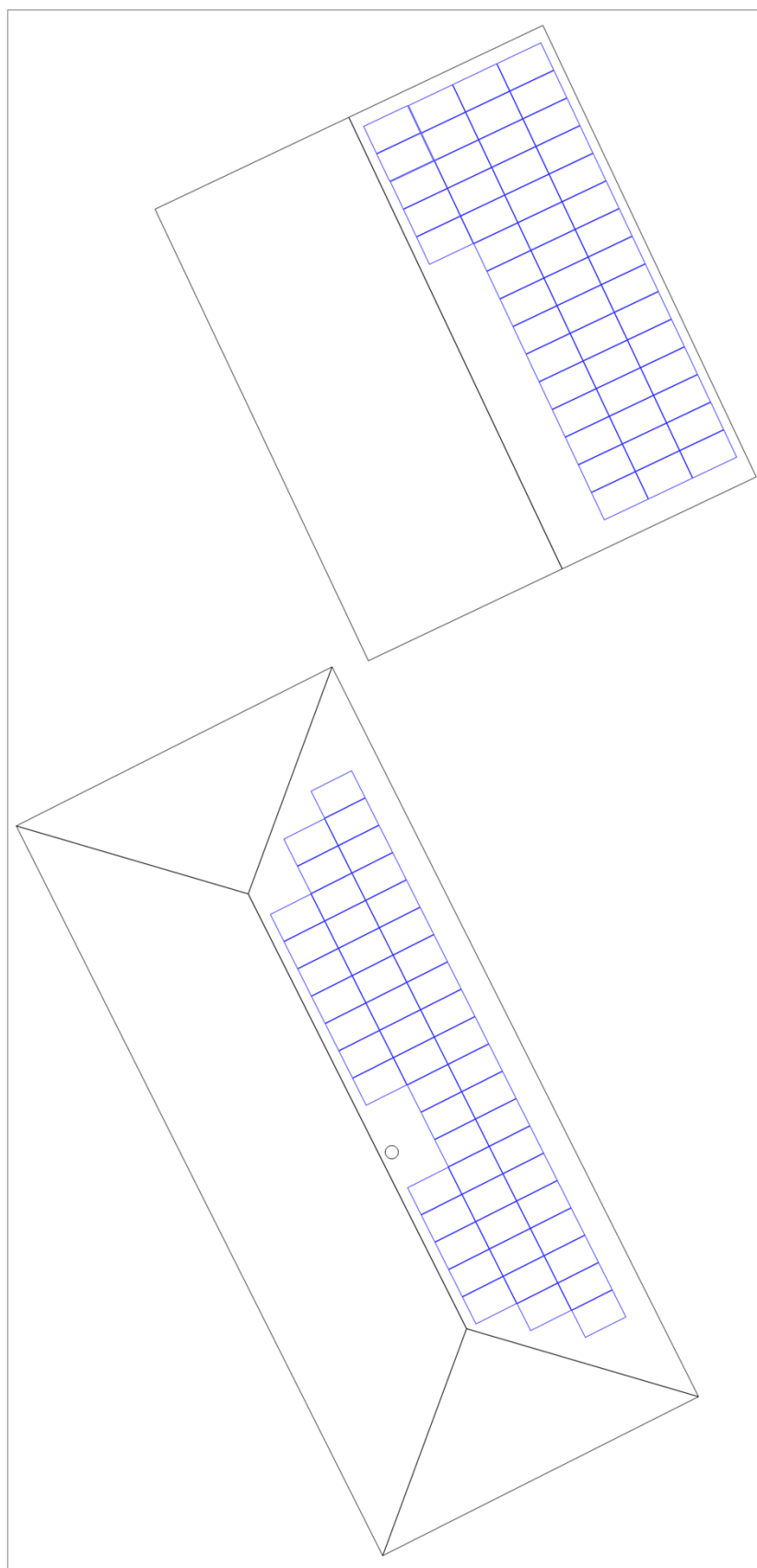
Výkresy a kusovníky

Schéma elektrického zapojení



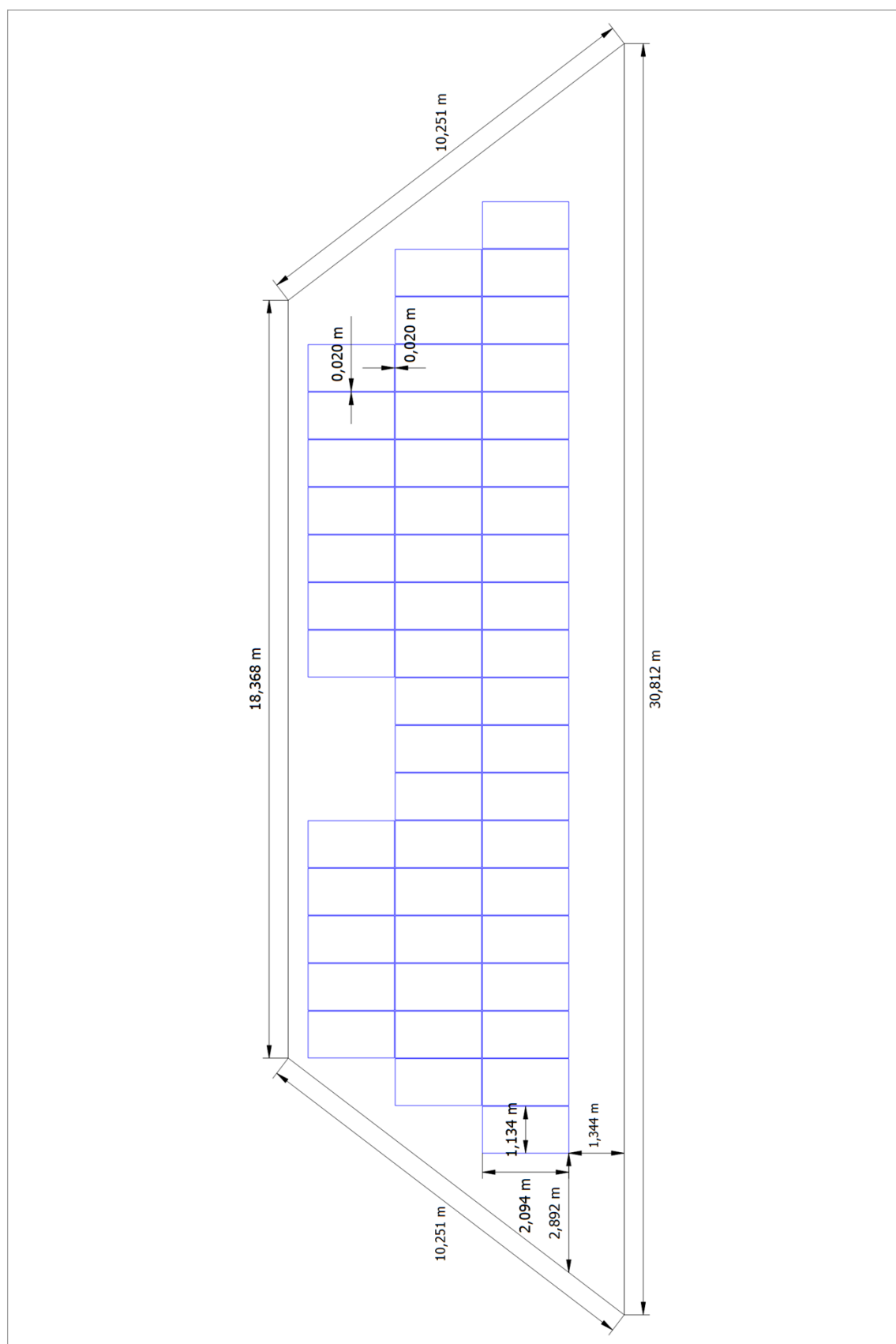
Obrázek: Schéma elektrického zapojení

Přehledový plán

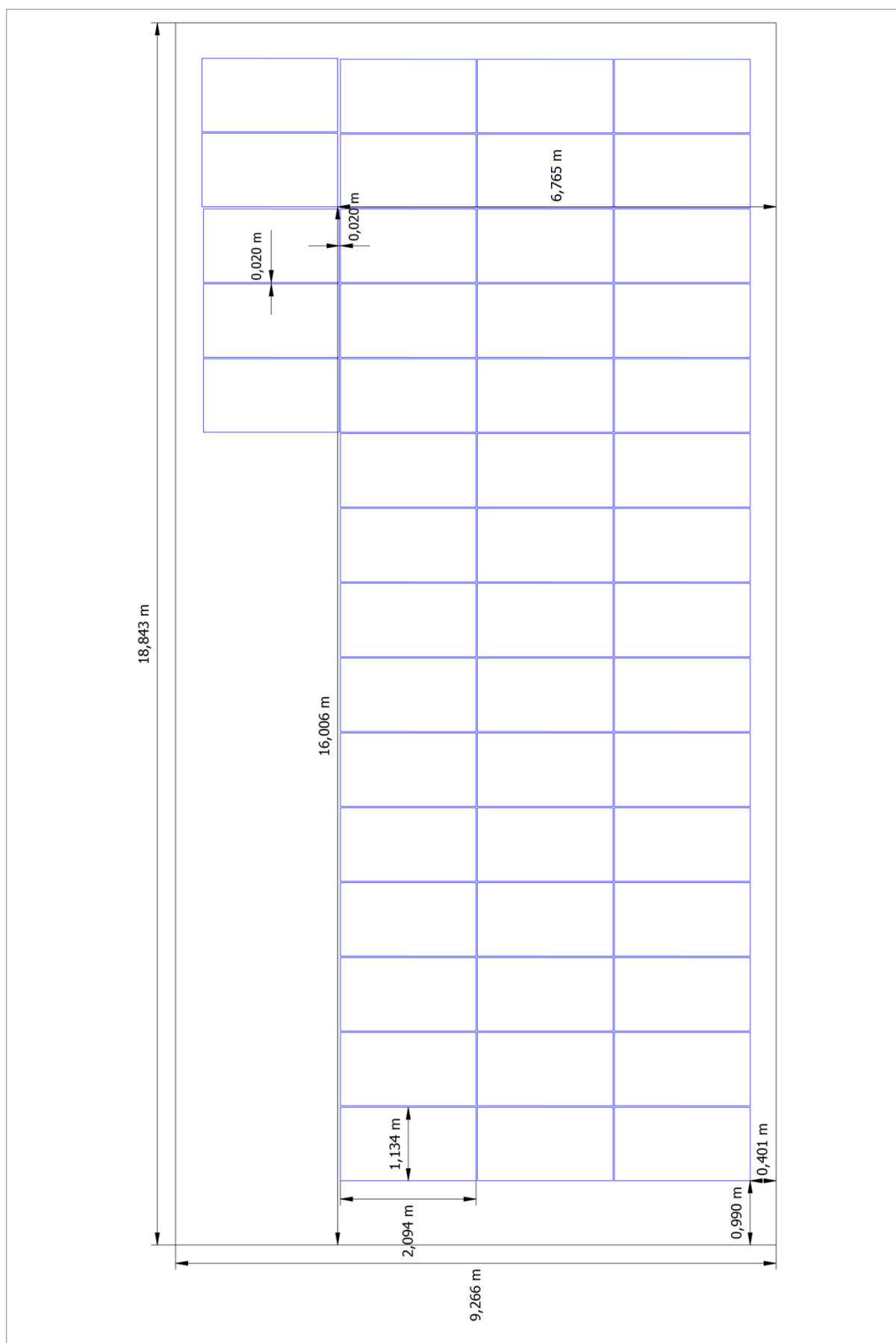


Obrázek: Přehledový plán

Rozměrový výkres



Obrázek: Budovy 02 - Plocha střechy Jihovýchod

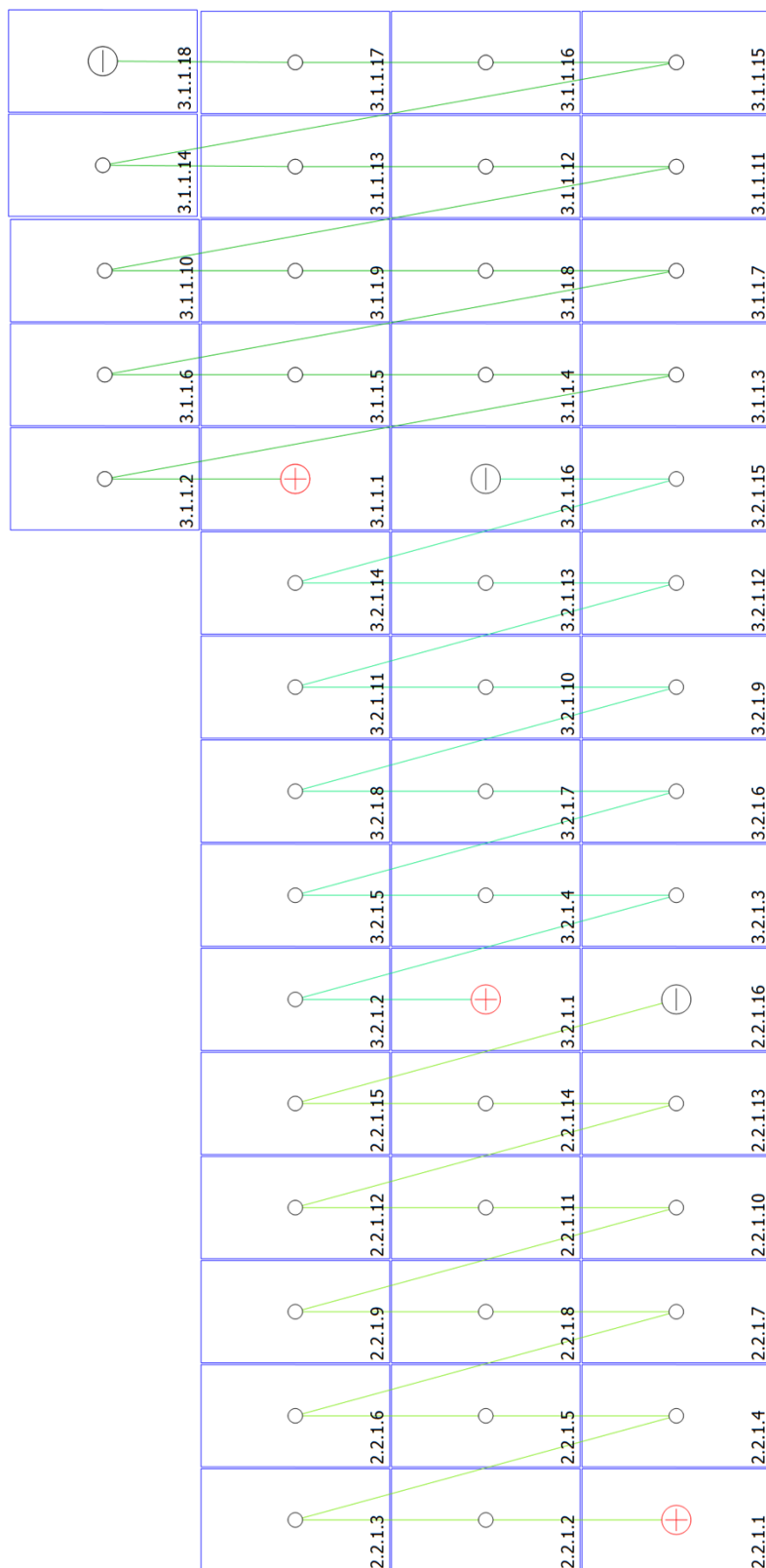


Obrázek: Budovy 01 - Plocha střechy Jihovýchod

Plán stringů



Obrázek: Budovy 02 - Plocha střechy Jihovýchod



Obrázek: Budovy 01 - Plocha střechy Jihovýchod

Kusovník

Kusovník

#	Typ	Číslo položky	Výrobce	Jméno	Množství	Jednotka
1	FV modul		LONGI Solar	LR5-66 HIH 500 M G2	100	Kus
2	Střídač		SolaX Power Co., Ltd.	X3-Hybrid-15.0 G4	3	Kus
3	Bateriový systém		SolaX Power Co., Ltd.	X3-HYBRID-G4- 15.0kw+T58*2	1	Kus