

Správa železnic so.o.
Ing. Ivo Kolář

Kontaktní osoba:
Ing. Ondřej Winkler
Telefon: +420 734 644 301

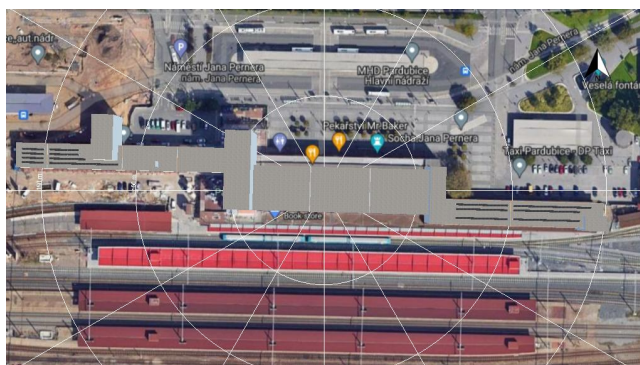
Název projektu: Rekonstrukce výpravní budovy v žst.
Pardubice - 2.etapa (hala, východní křídlo, západní křídlo a
bytový dům

17.10.2023

Váš FV systém

Adresa instalace

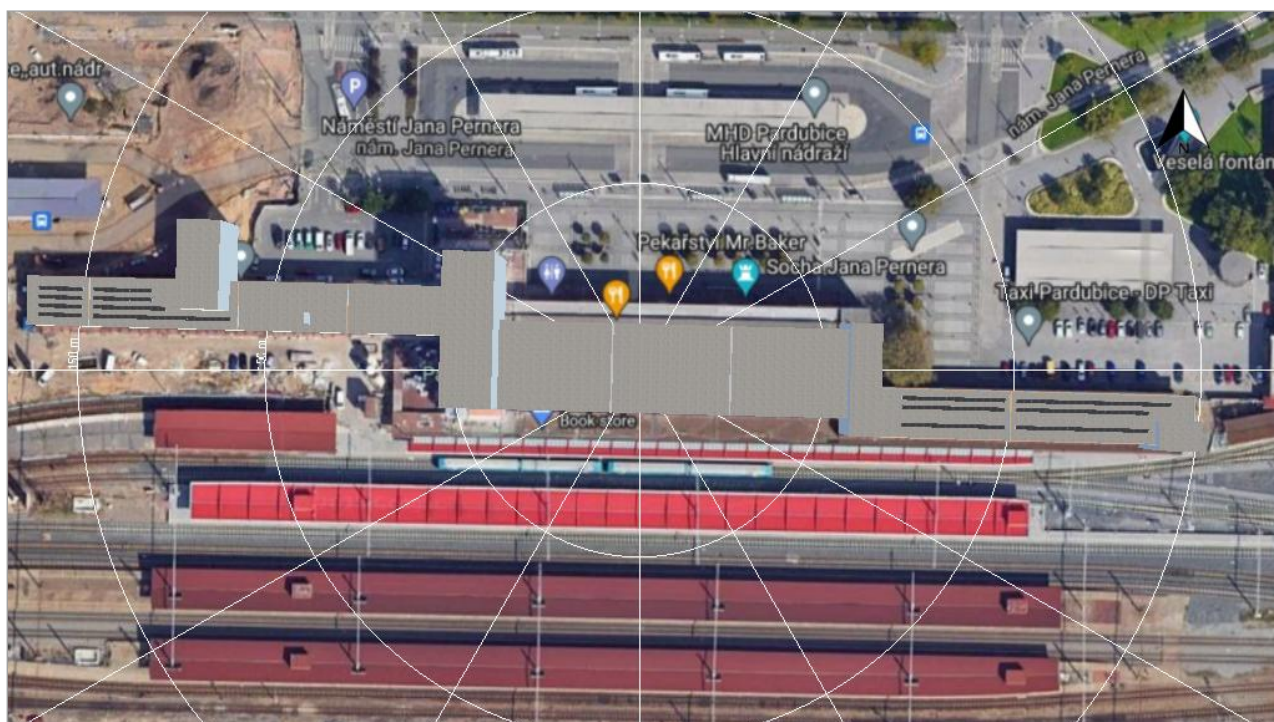
Žst.Pardubice



Popis projektu:

Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Pardubice - 2.etapa (hala, východní křídlo, západní křídlo a bytový dům

Přehled projektu

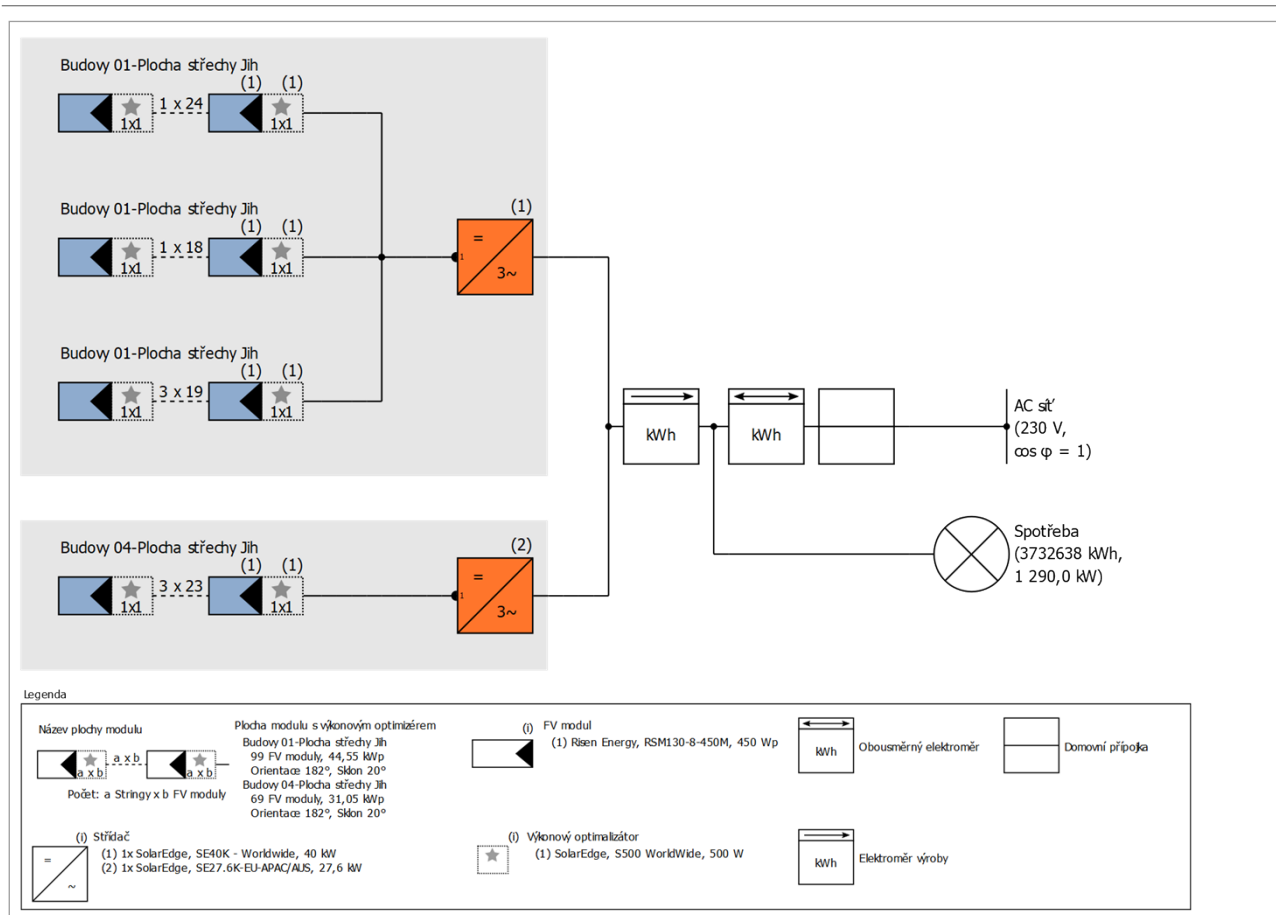


Obrázek: Obrazový přehled, 3D Návrh

FV systém

3D, FV zařízení připojené do sítě s elektrickými spotřebiči

Klimatická data	Pardubice, CZE (1996 - 2015)
Zdroj hodnot	Meteonorm 8.1(i)
Instalovaný výkon	75,6 kWp
Plocha FV modulů	348,7 m ²
Počet FV modulů	168
Počet měničů	2



Obrázek: Schéma zapojení

Prognóza výnosů

Prognóza výnosů

Instalovaný výkon	75,60 kWp
Spec. Roční výnos	1 149,87 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	92,12 %
Snížení výnosu zastíněním	2,4 %
Energetický výnos FVS (AC síť)	86 965 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Snížení emisí CO ₂	40 857 kg/rok
Stupeň soběstačnosti	2,3 %

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

Klimatická data

Lokalita Pardubice, CZE (1996 - 2015)

Zdroj hodnot Meteonorm 8.1(i)

Řešení dat 1 h

Použité simulační modely:

- Difúzní záření na vodorovné rovině Hofmann

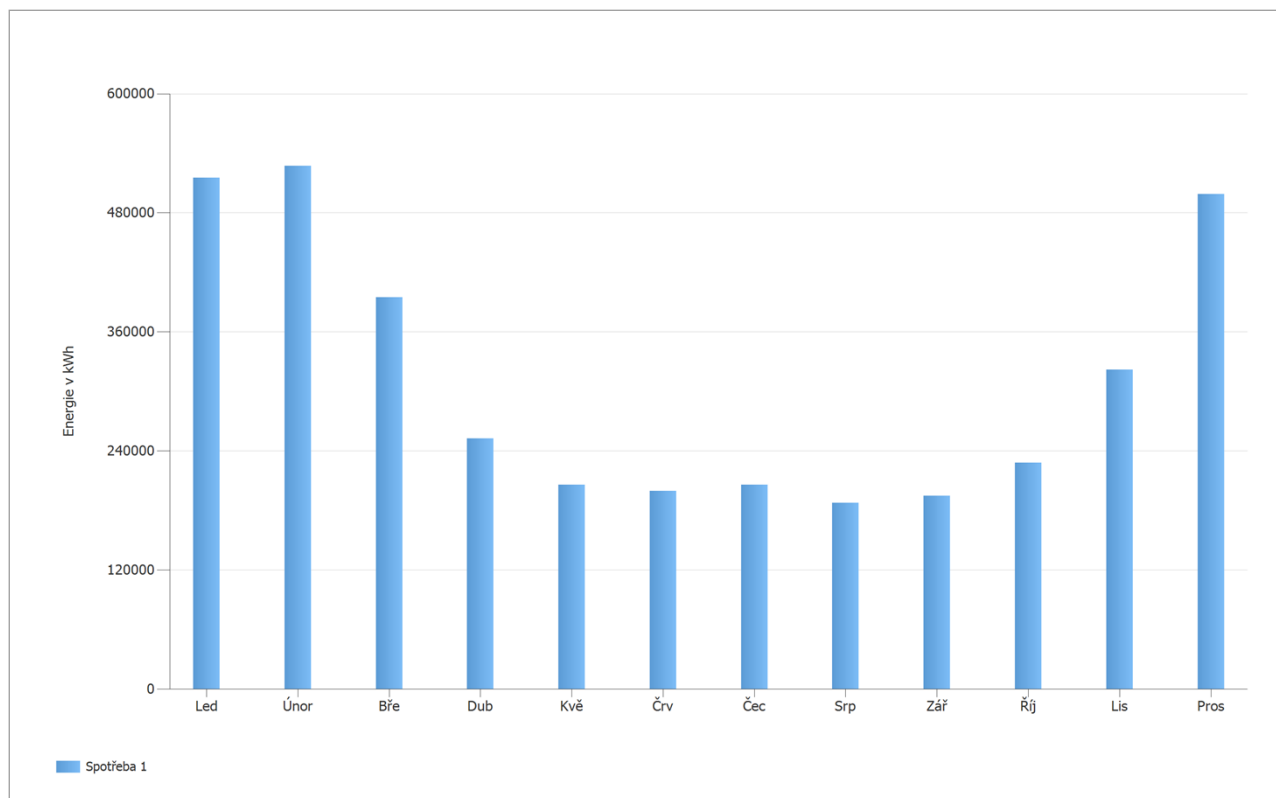
- Intenzita záření na skloněnou plochu Hay & Davies

Spotřeba

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby 3732638 kWh

pardubice úprava 3732638 kWh

Špičkové zatížení 1290 kW



Obrázek: Spotřeba

Plochy modulů

1. Umístění modulu - Budovy 01-Plocha střechy - Východ

FV generátor, 1. Umístění modulu - Budovy 01-Plocha střechy

Jméno	Budovy 01-Plocha střechy Jih
FV moduly	99 x RSM130-8-450M (v1)
Výrobce	Risen Energy
Sklon	20 °
Orientace	Jih 182 °
Situace při vestavbě	Montáž na stojanech na střeše
Plocha FV modulů	205,5 m ²

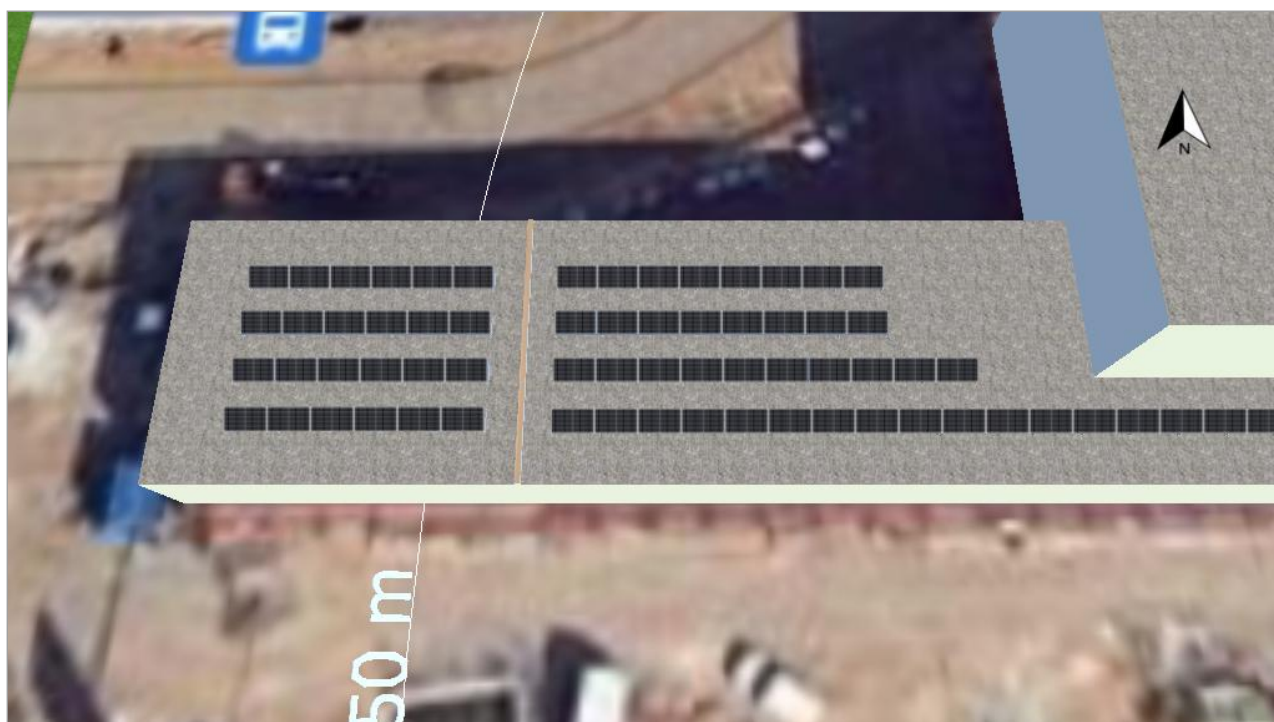


Obrázek: 1. Umístění modulu - Budovy 01-Plocha střechy

2. Umístění modulu - Budovy 04-Plocha střechy - Západ

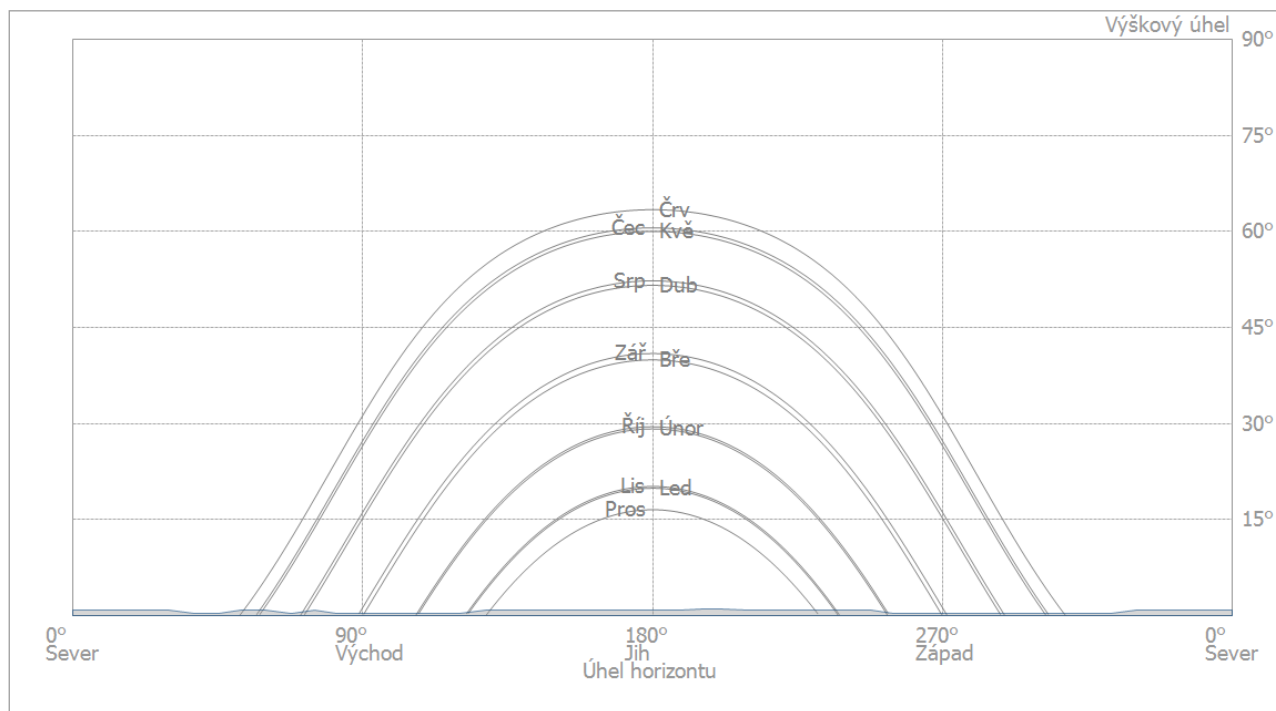
FV generátor, 2. Umístění modulu - Budovy 04-Plocha střechy

Jméno	Budovy 04-Plocha střechy Jih
FV moduly	69 x RSM130-8-450M (v1)
Výrobce	Risen Energy
Sklon	20 °
Orientace	Jih 182 °
Situace při vestavbě	Montáž na stojanech na střeše
Plocha FV modulů	143,2 m ²



Obrázek: 2. Umístění modulu - Budovy 04-Plocha střechy Jih

Linie horizontu, 3D Návrh



Obrázek: Horizont (3D Návrh)

Konfigurace měniče

Konfigurace 1

Umístění modulu	Budovy 01-Plocha střechy	
Střídač 1		
Model	Worldwide (v2)	
Výrobce		
Počet	1	
Faktor dimenzování střídače	111,4 %	
Konfigurace	MPP 1:	
	1 x 24☆ [1 x 1] 1 x 18☆ [1 x 1] 3 x 19☆ [1 x 1]	
Výkonový optimalizátor	99x	S500 WorldWide (v2)

Konfigurace 2

Umístění modulu	Budovy 04-Plocha střechy	
Střídač 1		
Model	SE27.6K-EU-APAC/AUS (v2)	
Výrobce		
Počet	1	
Faktor dimenzování střídače	112,5 %	
Konfigurace	MPP 1:	
	3 x 23☆ [1 x 1]	
Výkonový optimalizátor	69x	S500 WorldWide (v2)

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

FV systém

Instalovaný výkon	75,60 kWp
Spec. Roční výnos	1 149,87 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	92,12 %
Snížení výnosu zastíněním	2,4 %
Energetický výnos FVS (AC síť)	86 965 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Snížení emisí CO ₂	40 857 kg/rok

Spotřebiče

Spotřebiče	3 732 638 kWh/Rok
Spotřeba v provozní pohotovosti (Střídač)	35 kWh/Rok
Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	3 732 673 kWh/Rok
Energie ze sítě	3 645 708,2 kWh
Podíl pokrytí solární energií	2,3 %

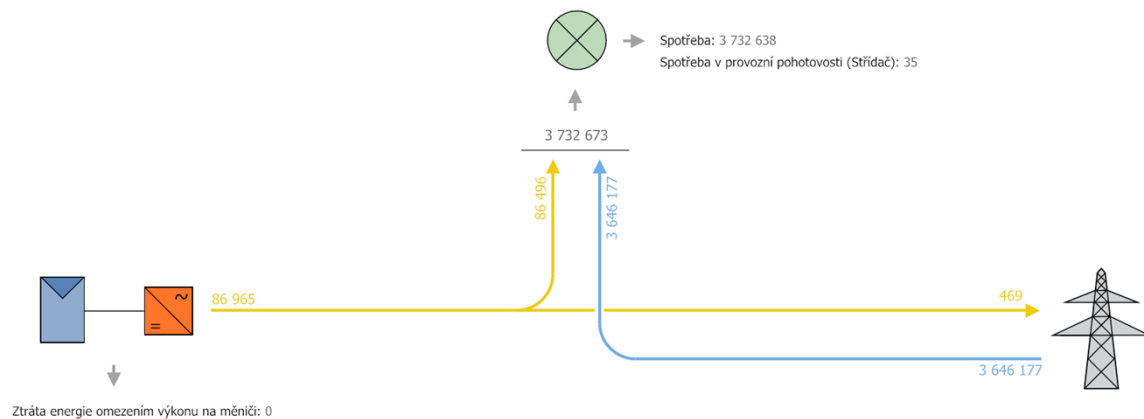
Stupeň soběstačnosti

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	3 732 673 kWh/Rok
pokryto ze sítě	3 646 177 kWh/Rok
Stupeň soběstačnosti	2,3 %

Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Pardubice - 2.etapa (hala, východní křídlo,

Graf toků energie

Projekt: Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Pardubice - 2.etapa (hala, východní křídlo, západní křídlo a bytový dům

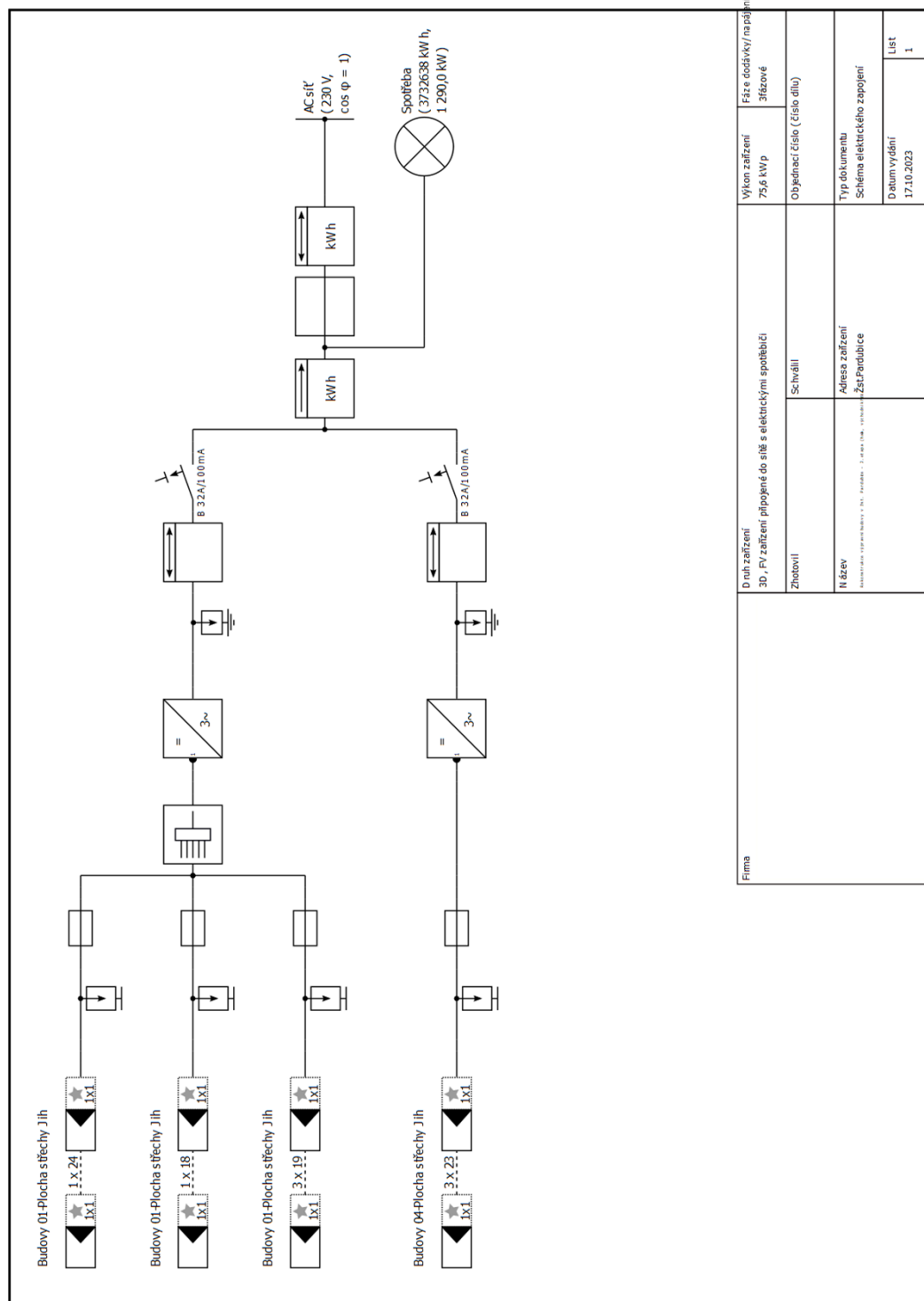


Všechny hodnoty v kWh
Vzhledem k zaokrouhlování mohou vzniknout malé odchylky v součtech
created with PV*SOL

Obrázek: Tok energie

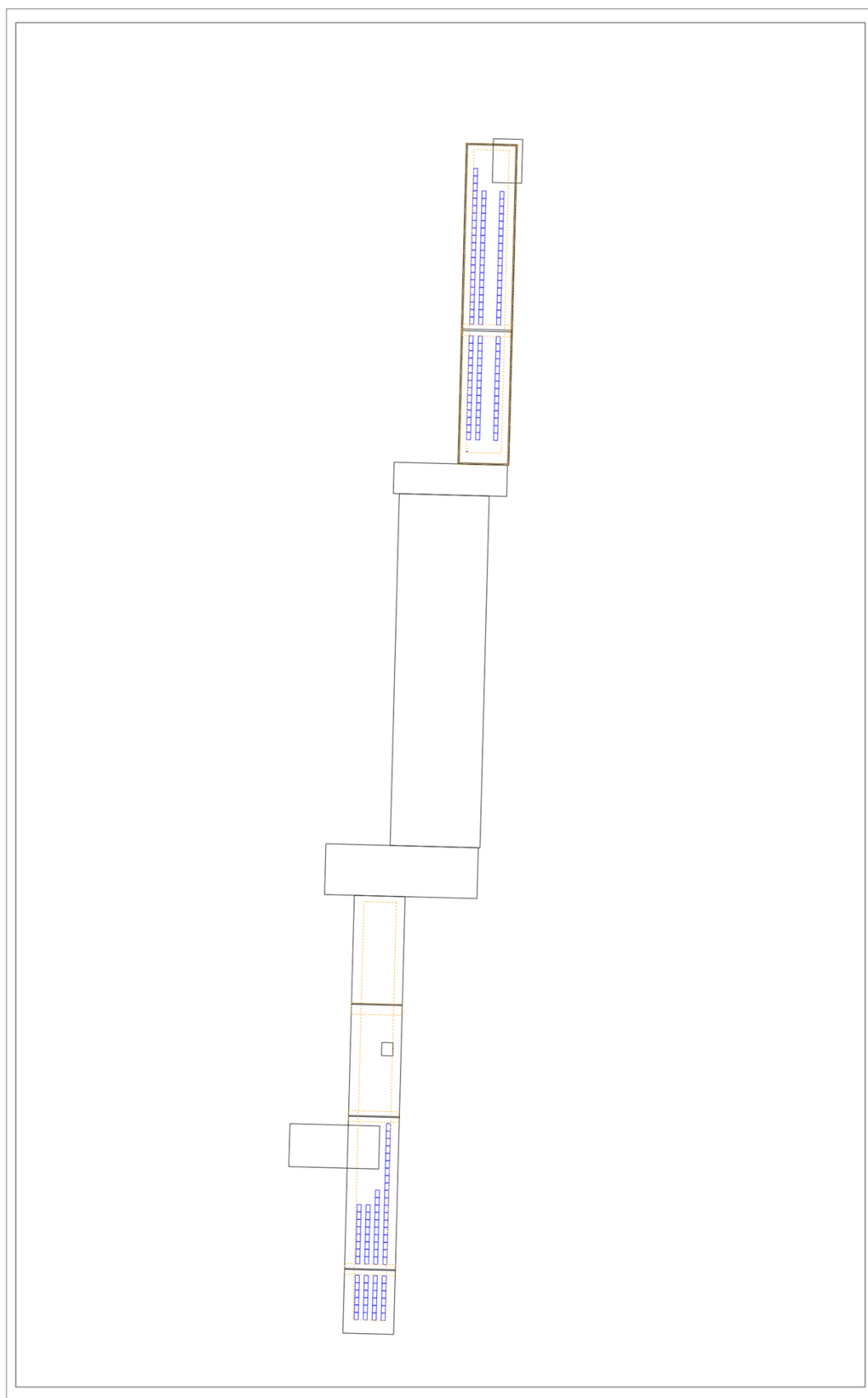
Výkresy a kusovníky

Schéma elektrického zapojení



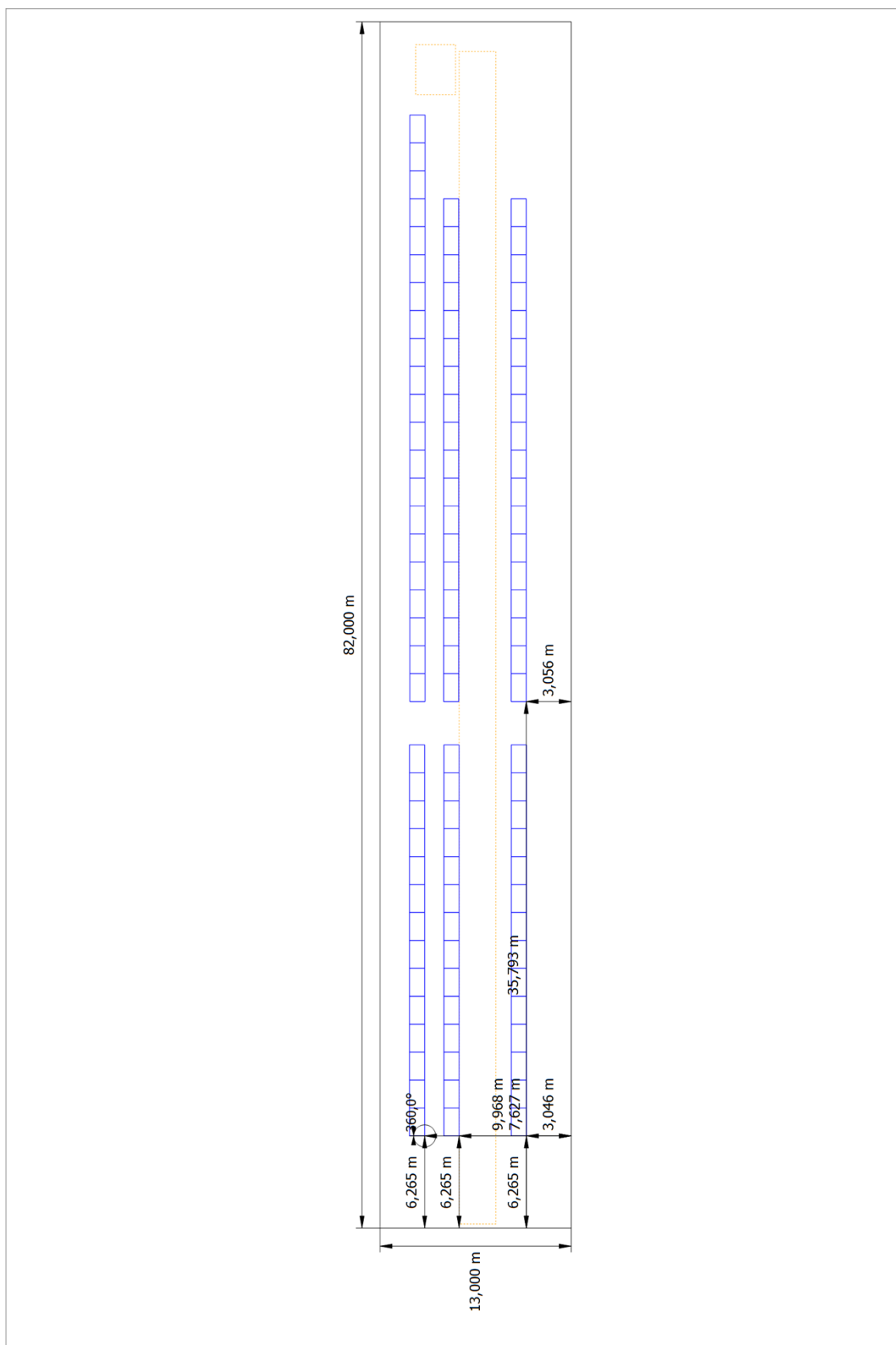
Obrázek: Schéma elektrického zapojení

Přehledový plán

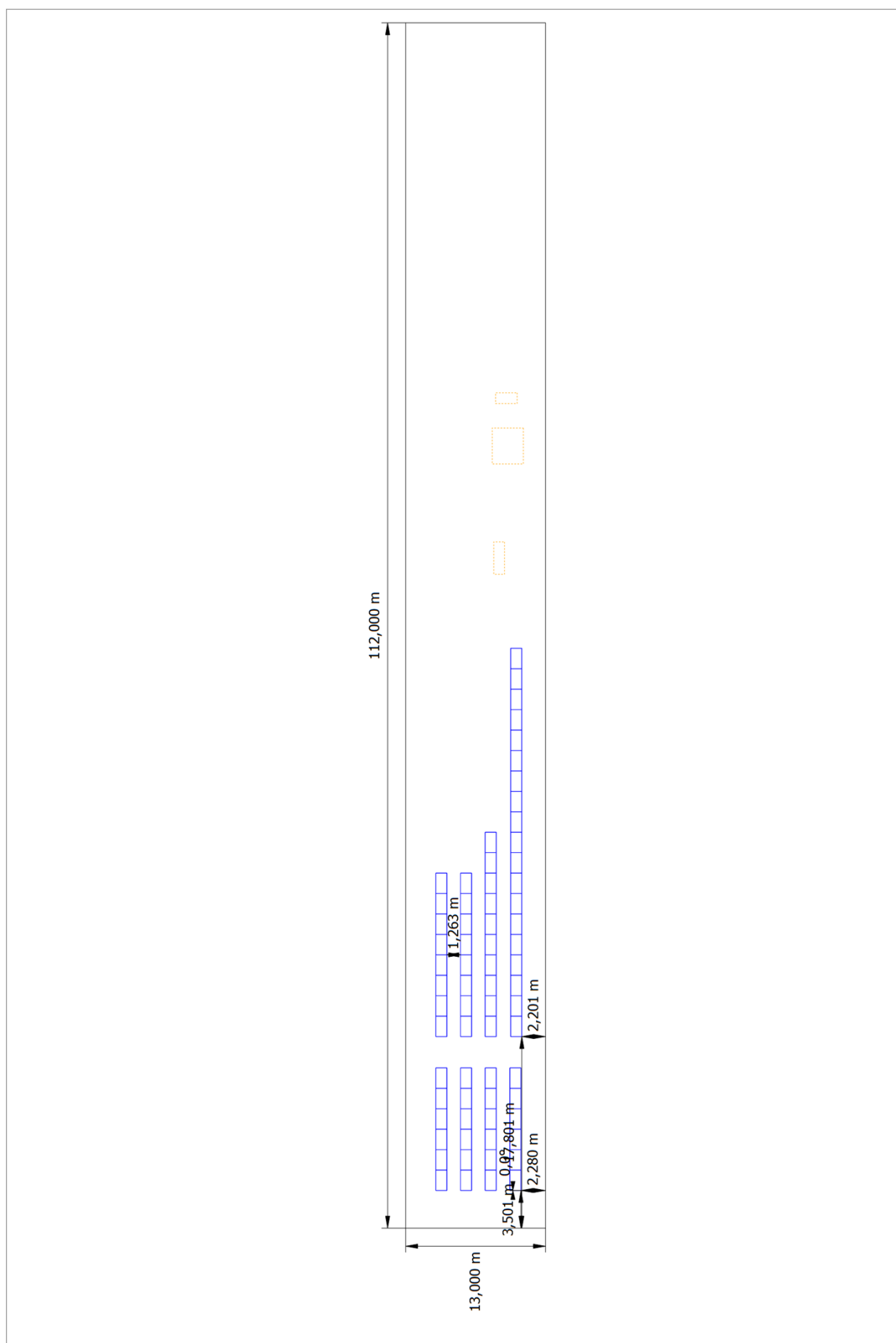


Obrázek: Přehledový plán

Rozměrový výkres

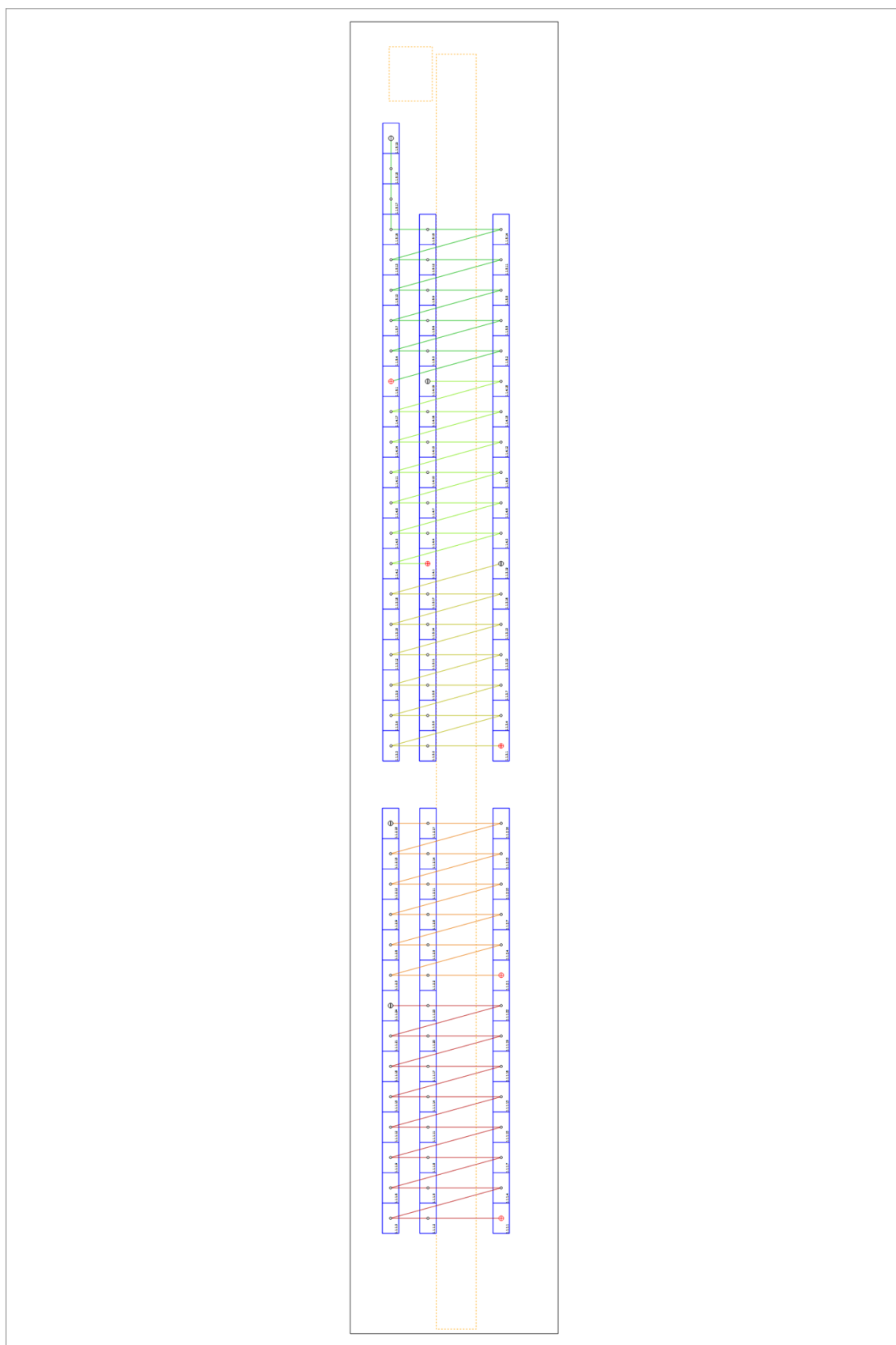


Obrázek: VÝCHOD - Plocha střechy Jih

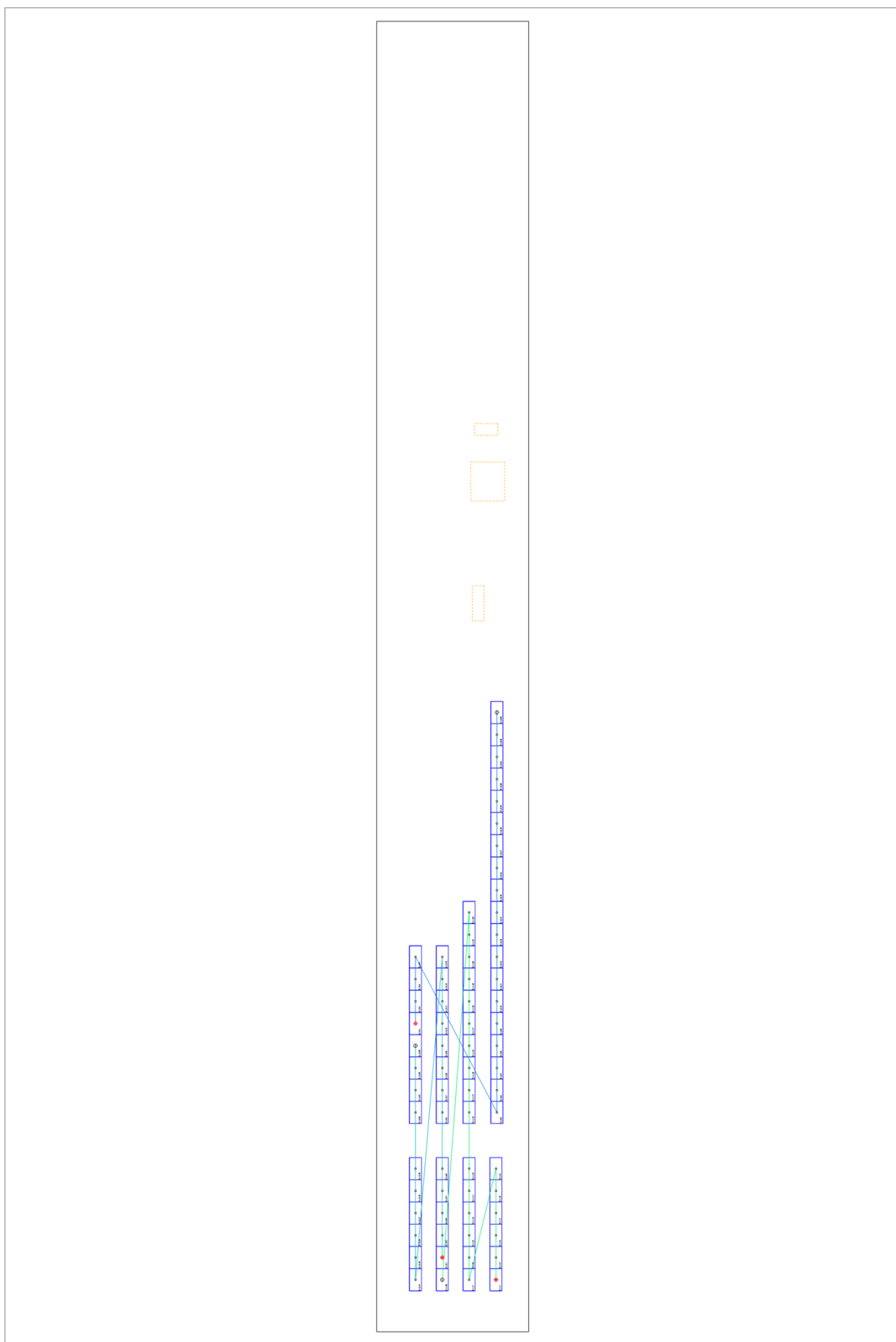


Obrázek: ZÁPAD - Plocha střechy Jih

Plán stringů



Obrázek: VÝCHOD - Plocha střechy Jih



Obrázek: ZÁPAD - Plocha střechy Jih

Kusovník

Kusovník

#	Typ	Číslo položky	Výrobce	Jméno	Množství	Jednotka
1	FV modul				168	Kus
2	Střídač				1	Kus
3	Střídač				1	Kus
4	Výkonový optimalizátor				168	Kus
5	Komponenty			Elektroměr výroby	1	Kus
6	Komponenty			Domovní přípojka	1	Kus
7	Komponenty			Obousměrný elektroměr	1	Kus
8	Komponenty			Přepětová ochrana s uzemněním	2	Kus
9	Komponenty			Snímač toku energie	2	Kus
10	Komponenty			Proudový chránič (FI/RCD) B 32A/100mA	2	Kus
11	Komponenty			Přepětová ochrana	2	Kus
12	Komponenty			Pojistka	2	Kus