



Novotný elektronik s.r.o.

Všechromy 89
251 63 Strančice
Czech republic

Kontaktní osoba:

Zbyněk Novotný
Telefon: +420608149458
E-Mail: solar@novotnyelektronik.cz

Český Rozhlas
Vinohradská 1409/12, 120 00 Praha 2 -
Vinohrady

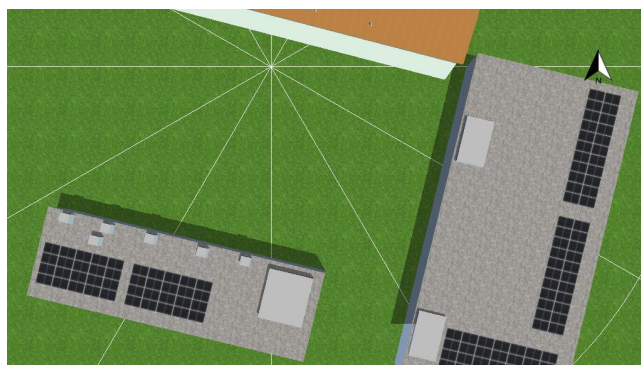
Název projektu: PV - Český Rozhlas

29.05.2025

Váš FVE systém od Novotný elektronik s.r.o.

Adresa instalace

Vinohradská 1409/12, 120 00 Praha 2 - Vinohrady

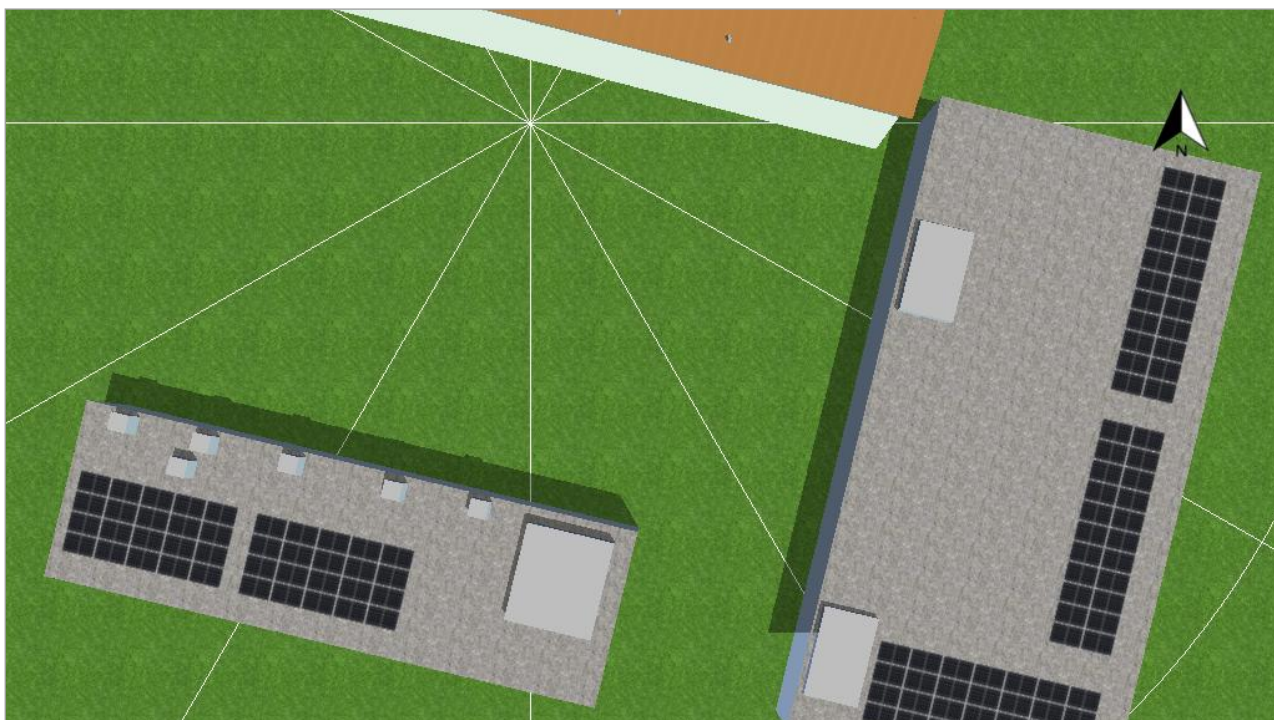


Popis projektu:

49,840kW, 112x Axitec Blackbiperfect GL WB AC-445TGBL/108 WB, Solax X3 MGA 50K G2



Přehled projektu

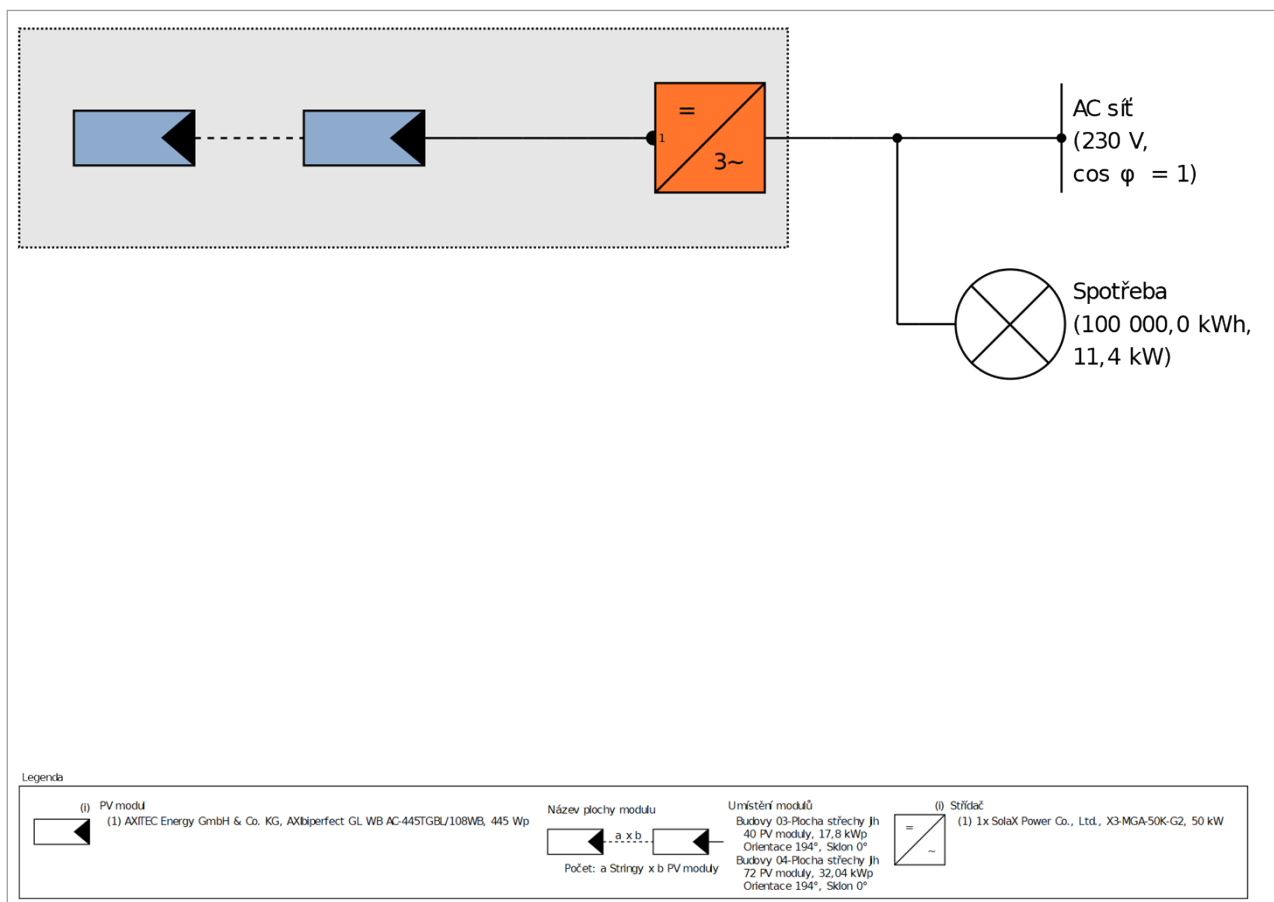


Obrázek: Obrazový přehled, 3D Návrh

FVE systém

3D, FV zařízení připojené do sítě s elektrickými spotřebiči

Klimatická data	Prague/Libus, CZE (1996 - 2015)
Zdroj hodnot	Meteonorm 8.1
Instalovaný výkon	49,84 kWp
Plocha FV modulů	223,8 m ²
Počet FV modulů	112
Počet měničů	1



Obrázek: Schéma zapojení

Prognóza výnosů

Prognóza výnosů

Instalovaný výkon	49,84 kWp
Spec. Roční výnos	947,45 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	91,13 %
Snížení výnosu zastíněním	1,6 %
Energetický výnos FVE (AC síť)	47 256 kWh/Rok
Vlastní spotřeba	30 084 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Dodávka do sítě	17 172 kWh/Rok
Podíl vlastní spotřeby	63,6 %
Snížení emisí CO ₂	22 194 kg/rok
Stupeň soběstačnosti	30,1 %



Hospodárnost

Váš zisk

Celkové investiční náklady	0,00 Kč
Vnitřní míra návratnosti (IRR)	267,88 %
Doba amortizace	0,0 Let
Vlastní výrobní náklady elektrické energie	0 Kč/kWh
Energetická bilance / Princip napájení	Napájení přebytkem

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 Prague/Libus, CZE (1996 - 2015)

Zdroj hodnot Meteonorm 8.1

Řešení dat 1 h

Použité simulační modely:

- Difúzní záření na vodorovné rovině Hofmann

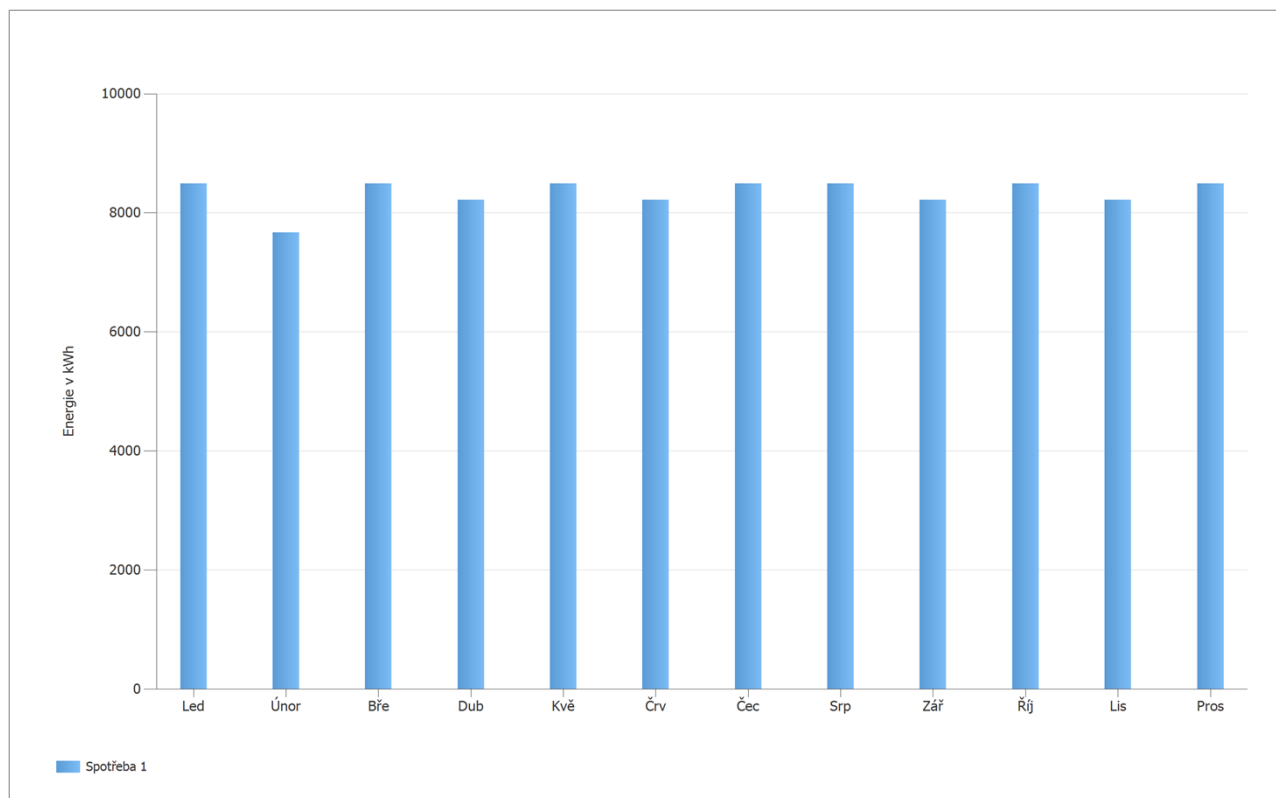
- Intenzita záření na skloněnou plochu Hay & Davies

Spotřeba

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby 100000 kWh

Nový 100000 kWh

Špičkové zatížení 11,4 kW



Obrázek: Spotřeba

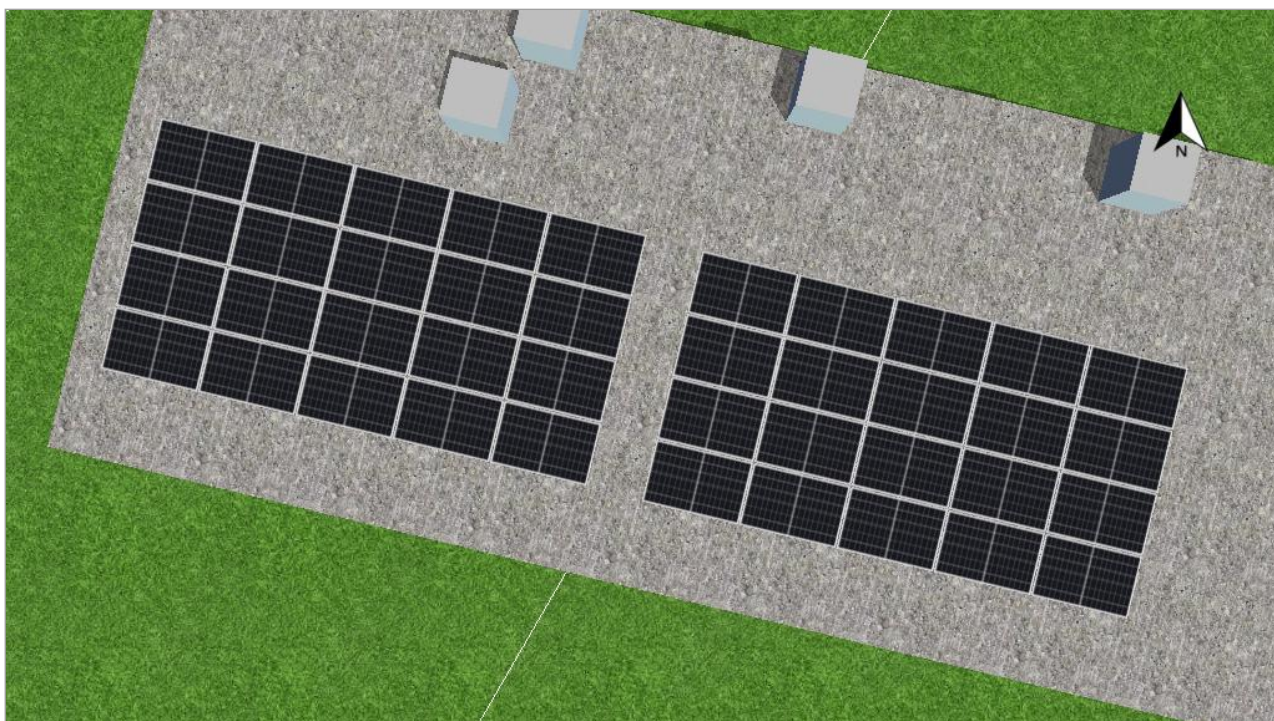


Plochy modulů

1. Umístění modulů - Budovy 03-Plocha střechy Jih

FV generátor, 1. Umístění modulů - Budovy 03-Plocha střechy Jih

Název	Budovy 03-Plocha střechy Jih
PV moduly	40 x AXIbiperfect GL WB AC-445TGBL/108WB (v2)
Výrobce	AXITEC Energy GmbH & Co. KG
Sklon	0 °
Orientace	Jih 194 °
Situace při výstavbě	Souběžně se střechou – dobře větráno zezadu
Plocha FV modulů	79,9 m ²



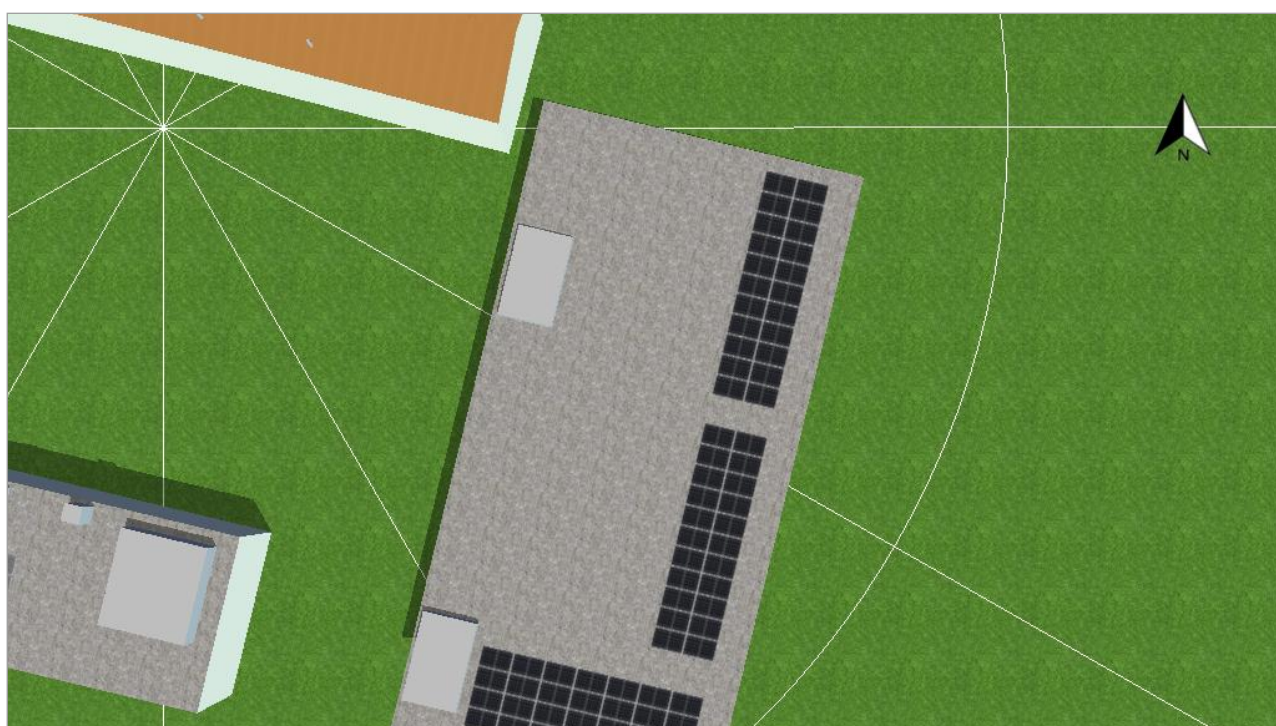
Obrázek: 1. Umístění modulů - Budovy 03-Plocha střechy Jih



2. Umístění modulů - Budovy 04-Plocha střechy Jih

FV generátor, 2. Umístění modulů - Budovy 04-Plocha střechy Jih

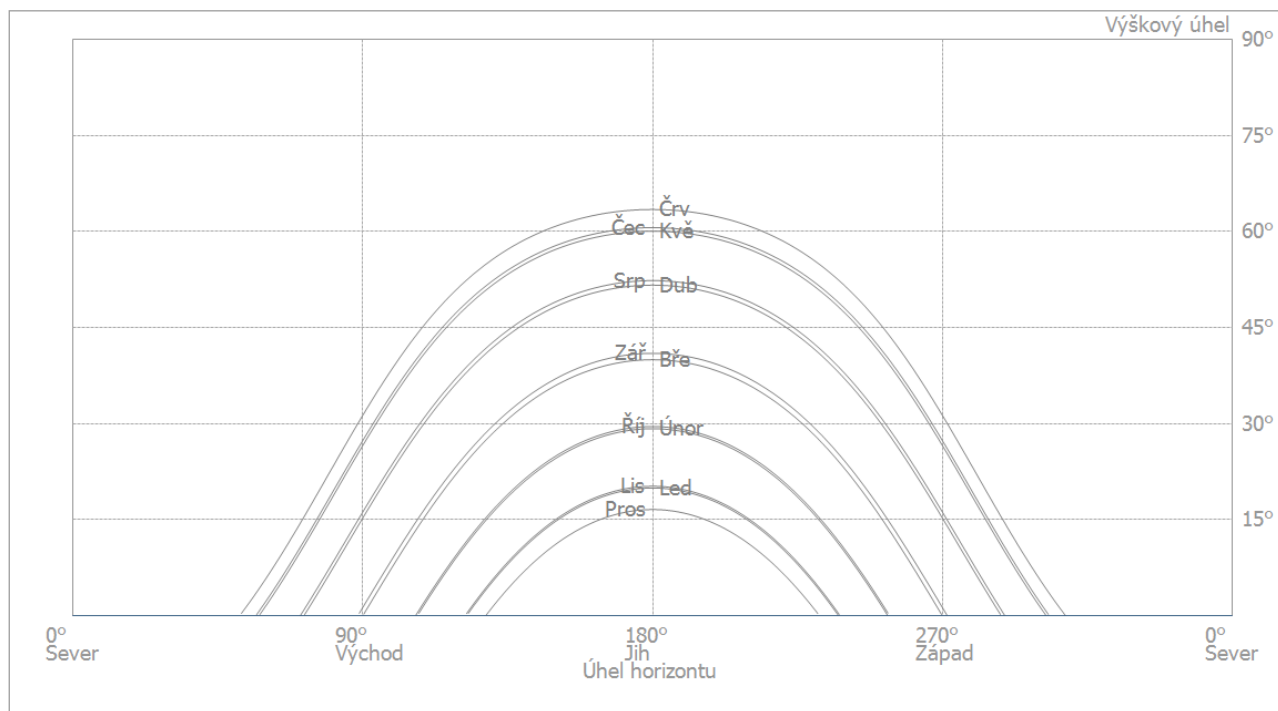
Název	Budovy 04-Plocha střechy Jih
PV moduly	72 x AXIbiperfect GL WB AC-445TGBL/108WB (v2)
Výrobce	AXITEC Energy GmbH & Co. KG
Sklon	0 °
Orientace	Jih 194 °
Situace při výstavbě	Souběžně se střechou – dobře větráno zezadu
Plocha FV modulů	143,9 m ²



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



Linie horizontu, 3D Návrh



Obrázek: Horizont (3D Návrh)

Konfigurace střídače

Konfigurace 1

Plochy modulů

Budovy 03-Plocha střechy Jih + Budovy 04-Plocha střechy Jih

Střídač 1

Model	X3-MGA-50K-G2 (v3)
Výrobce	SolaX Power Co., Ltd.
Počet	1
Faktor dimenzování střídače	99,7 %
Konfigurace	MPP 1: 1 x 22
	MPP 2: 1 x 18
	MPP 3: 2 x 17
	MPP 4: 1 x 20
	MPP 5: 1 x 18

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	49,84 kWp
Spec. Roční výnos	947,45 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	91,13 %
Snížení výnosu zastíněním	1,6 %
Energetický výnos FVE (AC síť)	
Energetický výnos FVE (AC síť)	47 256 kWh/Rok
Vlastní spotřeba	30 084 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Dodávka do sítě	17 172 kWh/Rok
Podíl vlastní spotřeby	63,6 %
Snížení emisí CO ₂	22 194 kg/rok

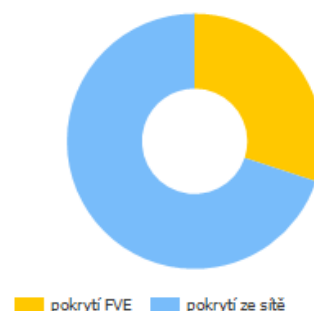
Energetický výnos FVE (AC síť)



Spotřebiče

Spotřebiče	100 000 kWh/Rok
Spotřeba v provozní pohotovosti (Střídač)	35 kWh/Rok
Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	100 035 kWh/Rok
pokrytí FVE	30 084 kWh/Rok
pokrytí ze sítě	69 951 kWh/Rok
Podíl pokrytí solární energií	30,1 %

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby



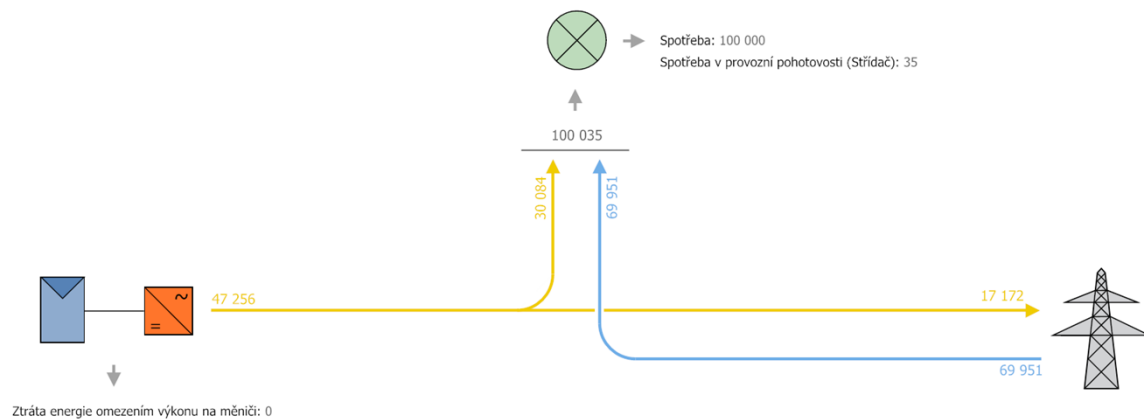
Stupeň soběstačnosti

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	100 035 kWh/Rok
pokrytí ze sítě	69 951 kWh/Rok
Stupeň soběstačnosti	30,1 %



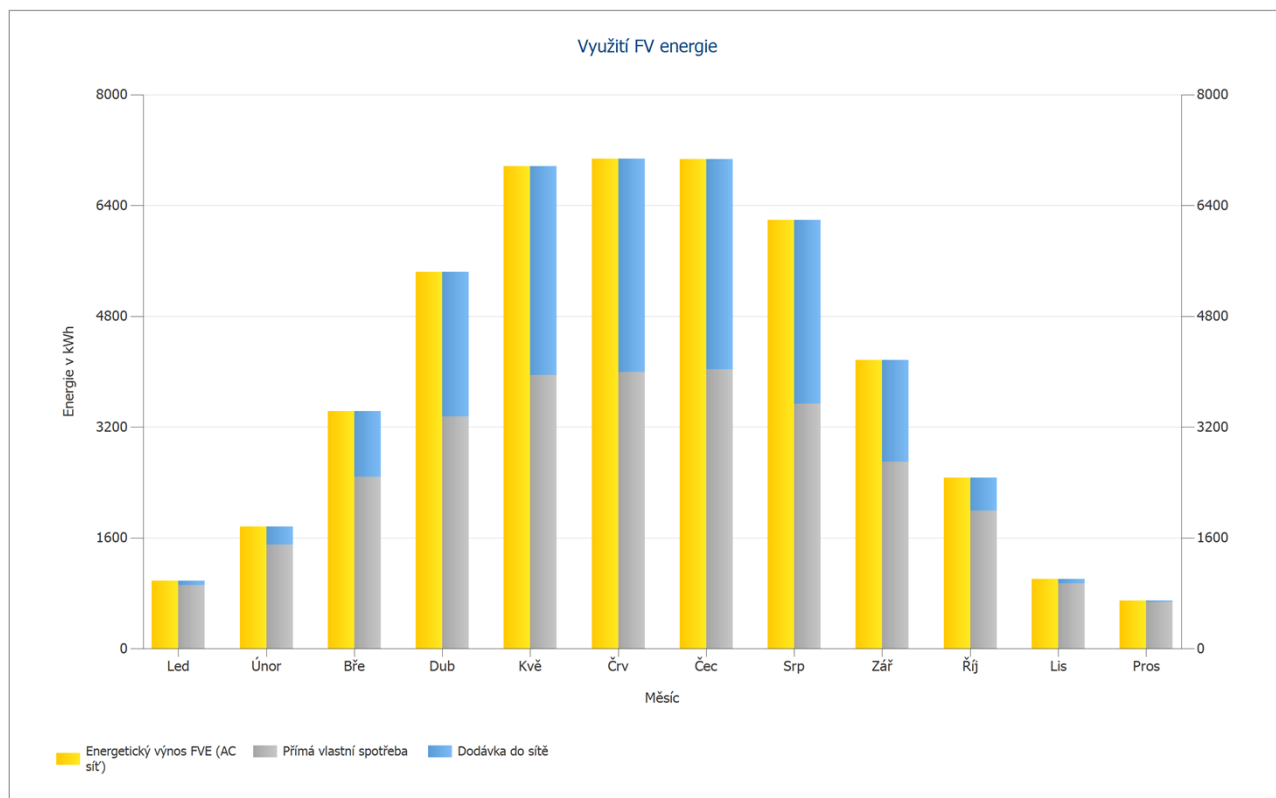
Graf toků energie

Projekt: PV - Český Rozhlas

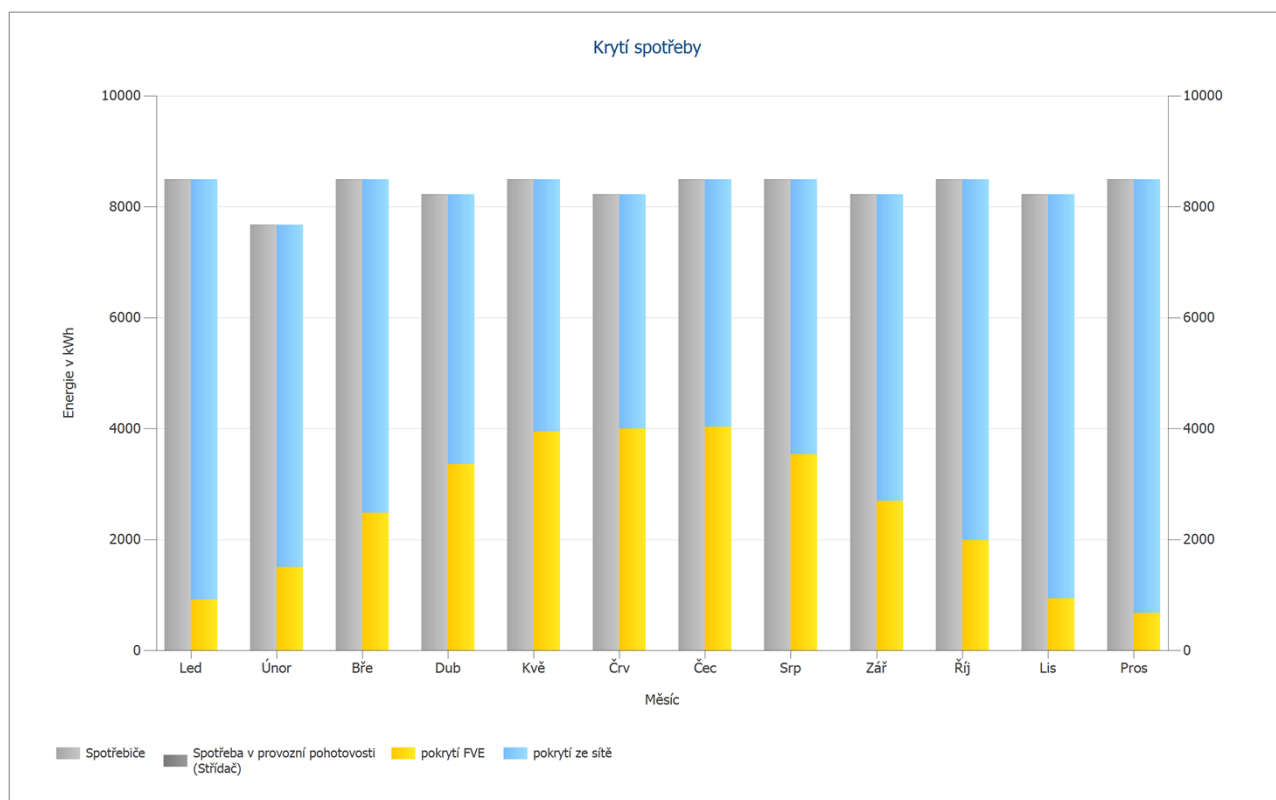


Všechny hodnoty v kWh
Vzhledem k zaokrouhlování mohou vzniknout malé odchylky v součtech
created with PV*SOL

Obrázek: Tok energie



Obrázek: Využití FV energie



Obrázek: Krytí spotřeby



Katalogové listy

Katalogový list FV modulu

PV modul: AXIbiperfect GL WB AC-445TGBl/108WB (v2)

Výrobce	AXITEC Energy GmbH & Co. KG
Možno dodat	Ano

Elektrické údaje

Typ článku	monokrystalický Si
Půlčlánekový modul	Ano
Počet článků	108
Počet bypass diod	3
Ztráty napětí na bypass diodě	1 V
Integrovaný výkonový optimizér	Ne
Pouze vhodný transformátorový měnič	Ne

U/I charakteristiky při STC

MPP napětí	32,99 V
Proud v MPP	13,49 A
Napětí naprázdno	39,7 V
Zkratový proud	14,19 A
Zvýšení napětí naprázdno před stabilizací	0 %
Jmenovitý výkon	445 W
Faktor plnění (FF)	79 %
Účinnost	22,27 %

Dílčí charakteristiky zátěže U/I

Zdroj hodnot	Výrobce/vlastní
Intenzita záření	200 W/m ²
MPP napětí při dílčí zátěži	31,75 V
Proud v MPP při dílčí zátěži	2,76 A
Napětí naprázdno při dílčím zatížení	35,56 V
Zkratový proud při dílčím zatížení	2,85 A

Další parametry

Teplotní koeficient Voc	-104,8 mV/K
Teplotní koeficient Isc	6,2 mA/K
Teplotní koeficient Pmpp	-0,31 %/K
Faktor korekce úhlu (IAM)	100 %
Bifaciální faktor	80 %
Maximální systémové napětí	1500 V

Mechanické údaje

Šířka	1134 mm
Výška	1762 mm
Hloubka	30 mm
Šířka rámu	11 mm
Hmotnost	22 kg



Katalogový list měniče

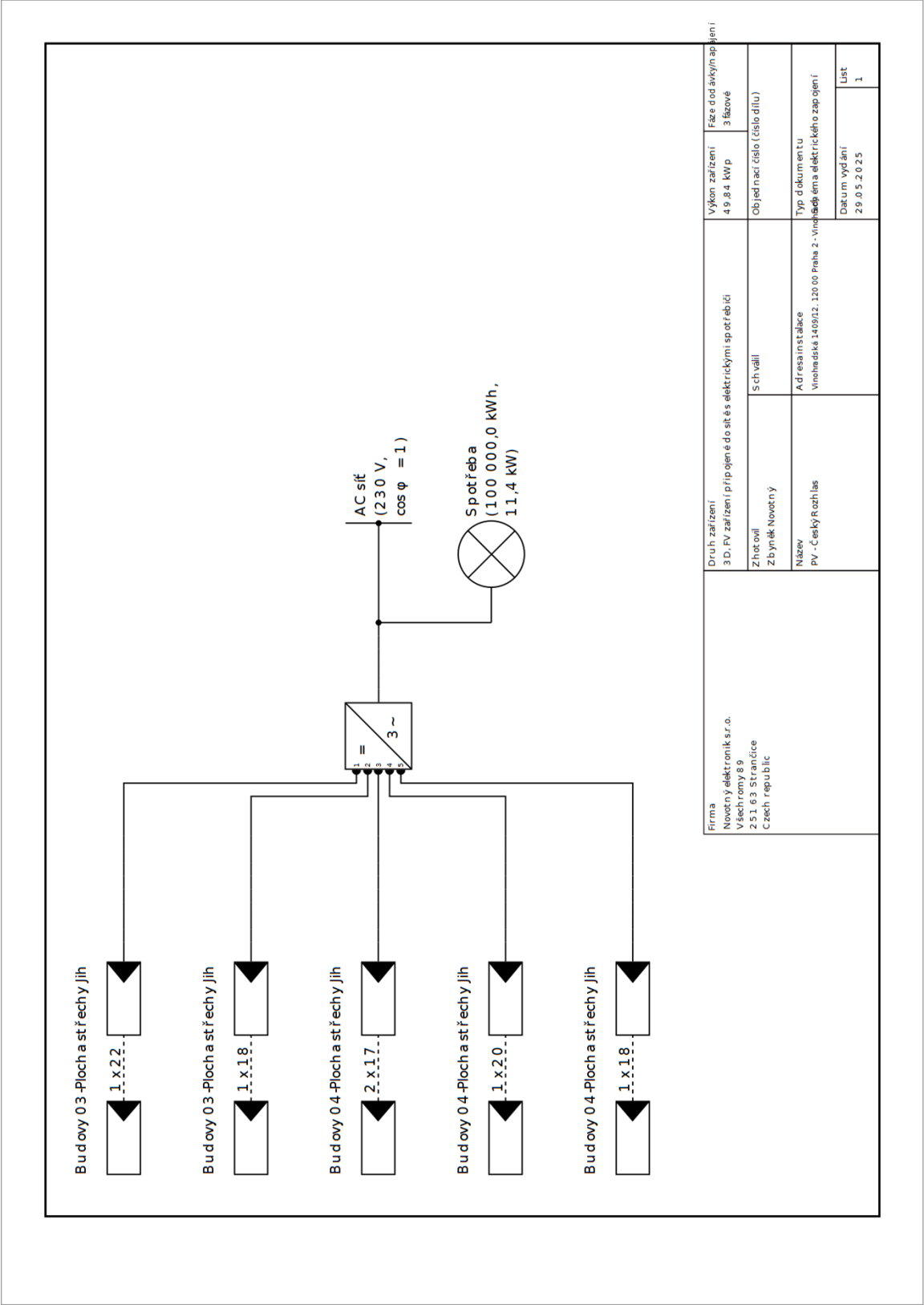
Střídač: X3-MGA-50K-G2 (v3)

Výrobce	SolaX Power Co., Ltd.
Možno dodat	Ano
Elektrické údaje - DC	
Jmenovitý výkon DC	50 kW
Max. výkon DC	75 kW
Jmenovité napětí DC	600 V
Max. vstupní napětí	1100 V
Max. vstupní proud	160 A
Max. zkratový proud	200 A
Počet DC vstupů	10
Elektrické údaje - AC	
Jmenovitý výkon AC	50 kW
Max. výkon AC	55 kVA
Jmenovité AC napětí	230 V
Počet fází	3
S transformátorem	Ne
Elektrické údaje - ostatní	
Změna stupně účinnosti při odchylce vstupního napětí od jmenovitého napětí	0,2 %/100V
Min. výkon dodávky do sítě	0 W
Spotřeba v provozní pohotovosti	30 W
Noční spotřeba	2 W
MPP Tracker	
Rozsah výkonu < 20 % jmenovitého napětí	97,9 %
Rozsah výkonu > 20 % jmenovitého napětí	99 %
Počet MPP Tracker	5
MPP Tracker 1-5	
Max. vstupní proud	32 A
Max. zkratový proud	40 A
Max. Příkon	16 kW
Min. napětí MPP	180 V
Max. napětí MPP	1000 V



Výkresy a kusovníky

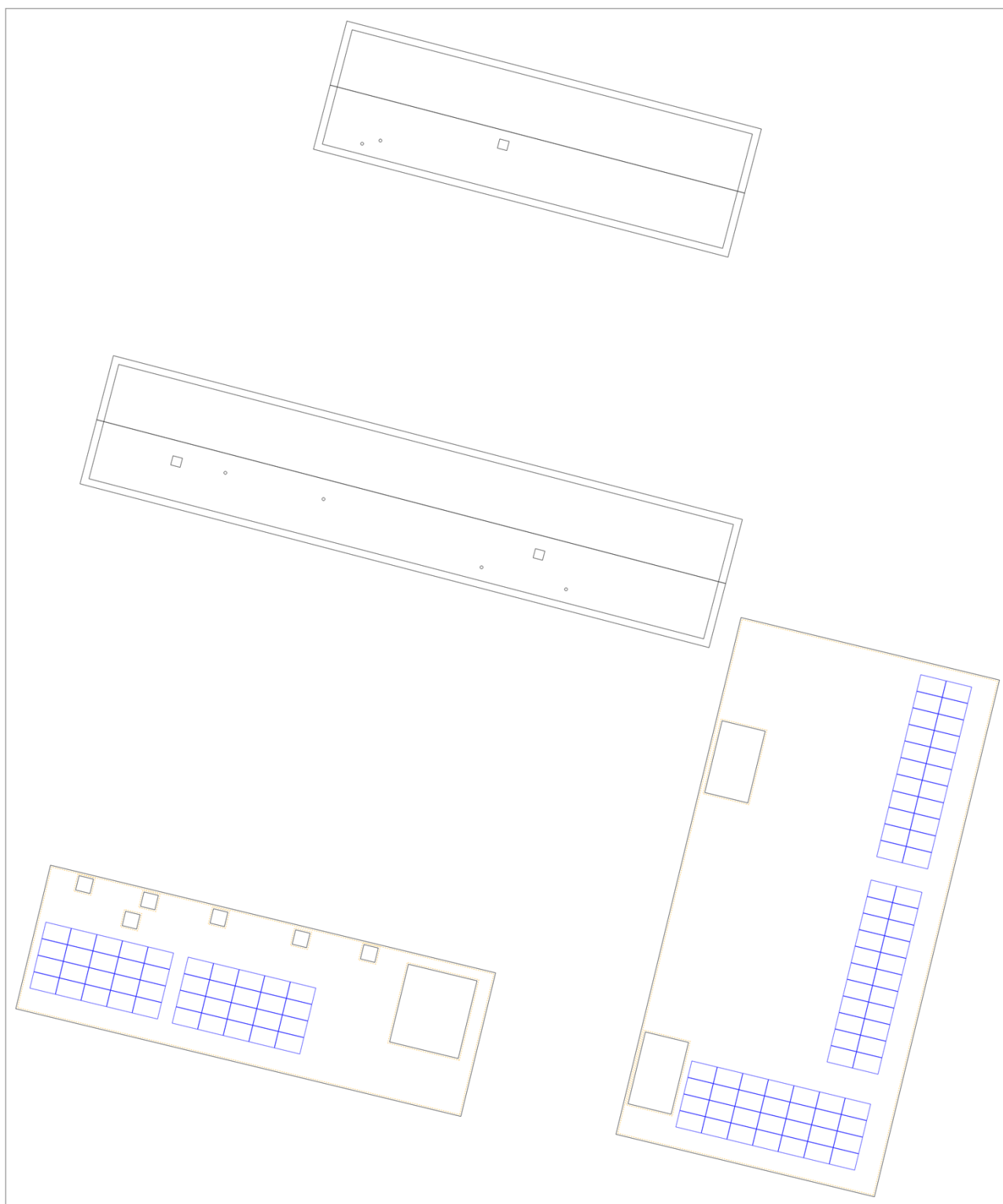
Schéma elektrického zapojení



Obrázek: Schéma elektrického zapojení



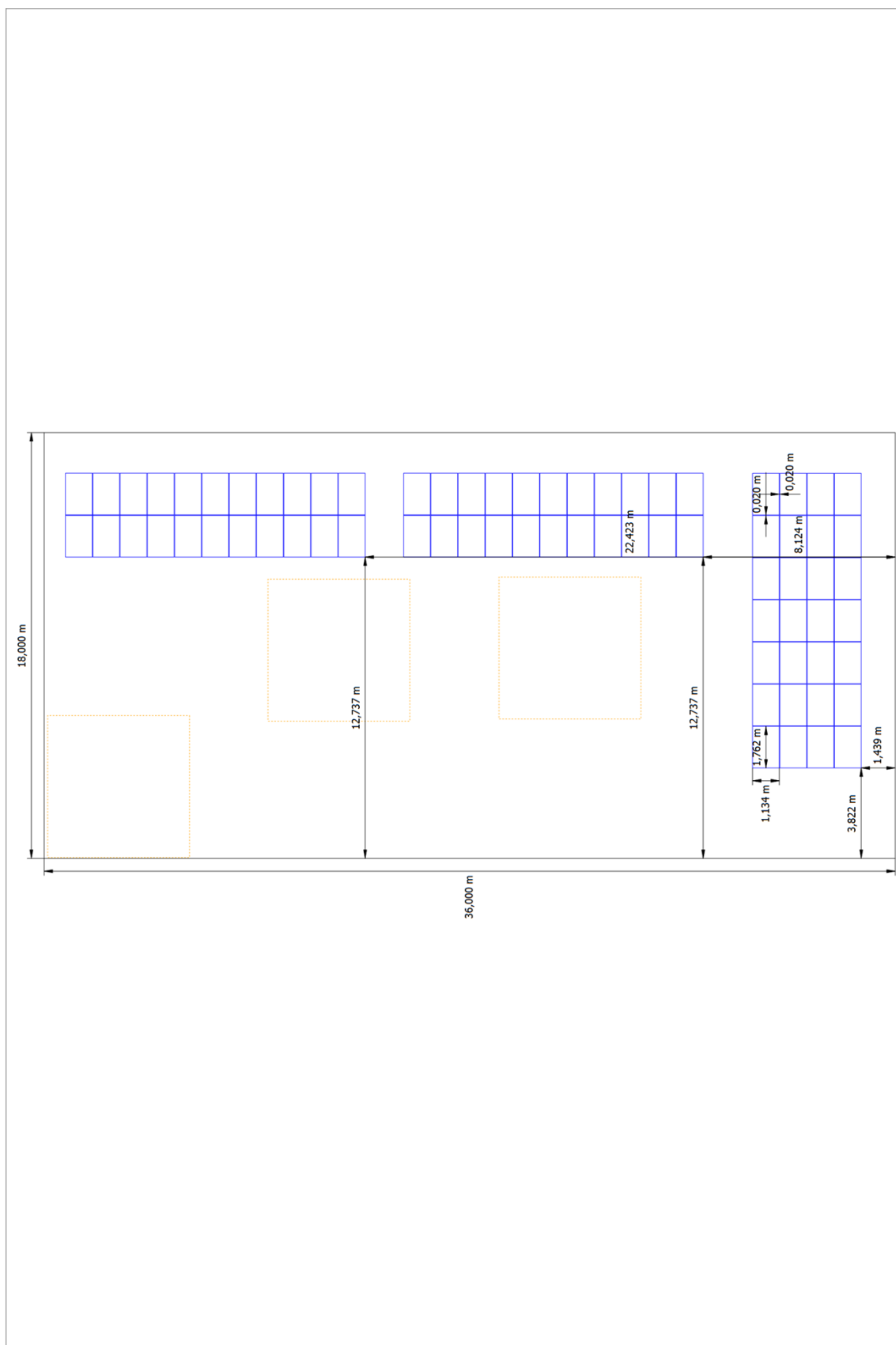
Přehledový plán



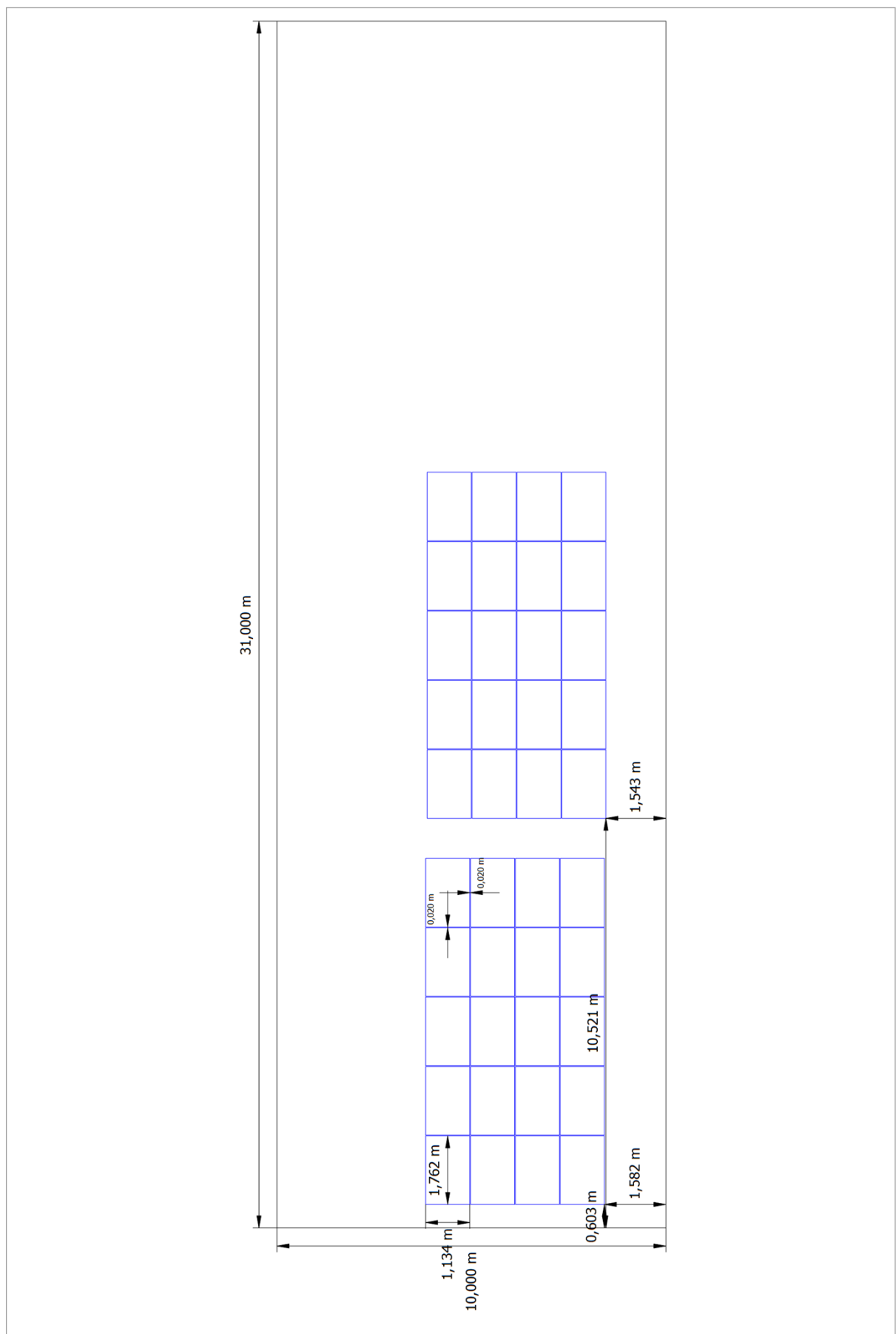
Obrázek: Přehledový plán



Rozměrový výkres



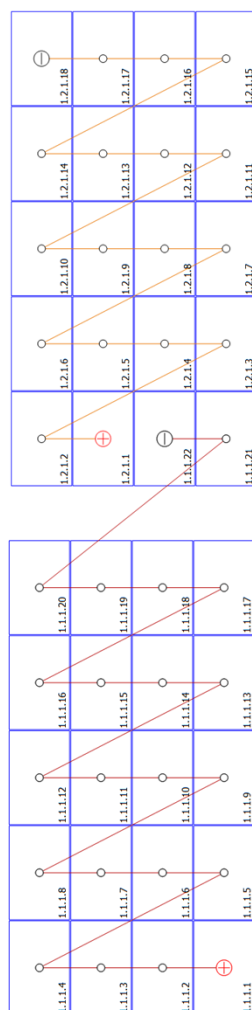
Obrázek: Budovy 04 - Plocha střechy Jih



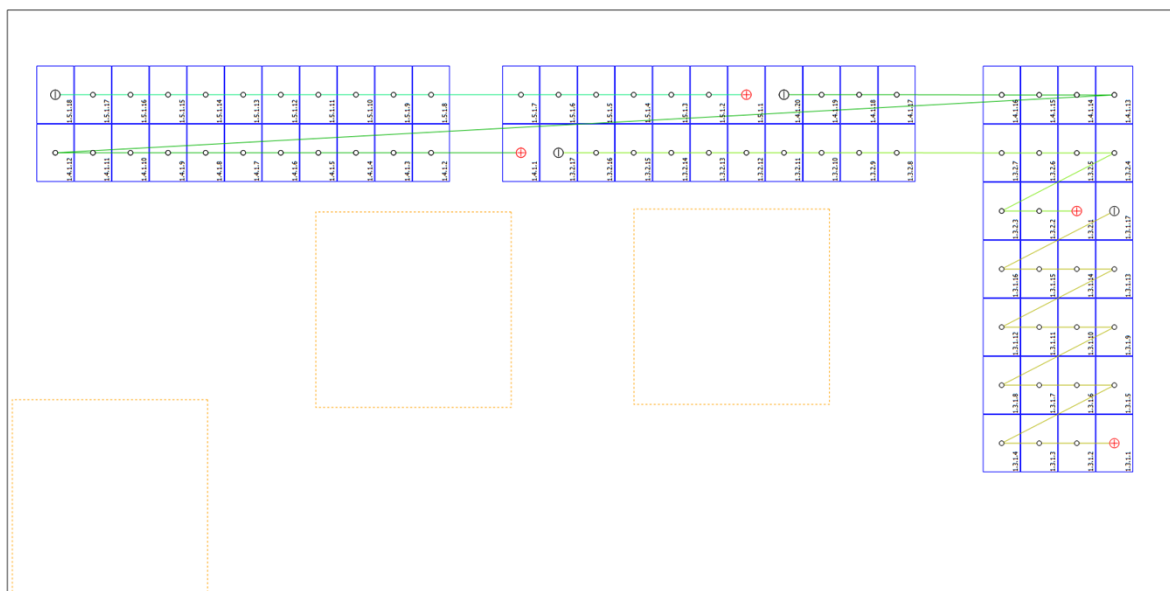
Obrázek: Budovy 03 - Plocha střechy Jih



Plán stringů



Obrázek: Budovy 03 - Plocha střechy Jih



Obrázek: Budovy 04 - Plocha střechy Jih



Kusovník

Kusovník

#	Typ	Číslo položky	Výrobce	Název	Množství	Jednotka
1	PV modul		AXITEC Energy GmbH & Co. KG	AXIbiperfect GL WB AC-445TGBl/108WB	112	Kus
2	Střídač		SolaX Power Co., Ltd.	X3-MGA-50K-G2	1	Kus