

**Revelop s.r.o.**  
Novoměstská 1965/2  
62100, Brno - Řečkovice  
Česká Republika

**Kontaktní osoba:**  
Tomáš Hrbáček  
Telefon: +420 724 752 321  
E-Mail: projekce@revelop.cz

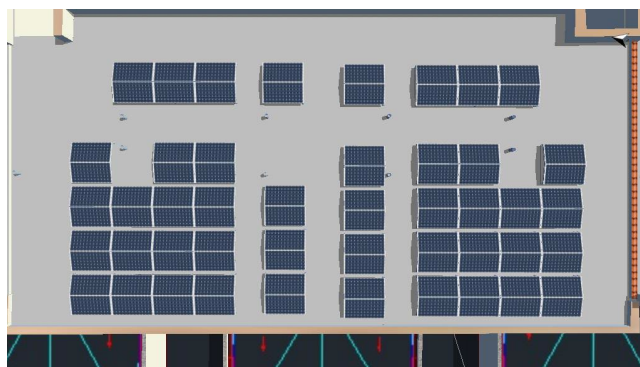
**Název projektu:** VŠE Praha

24.09.2024

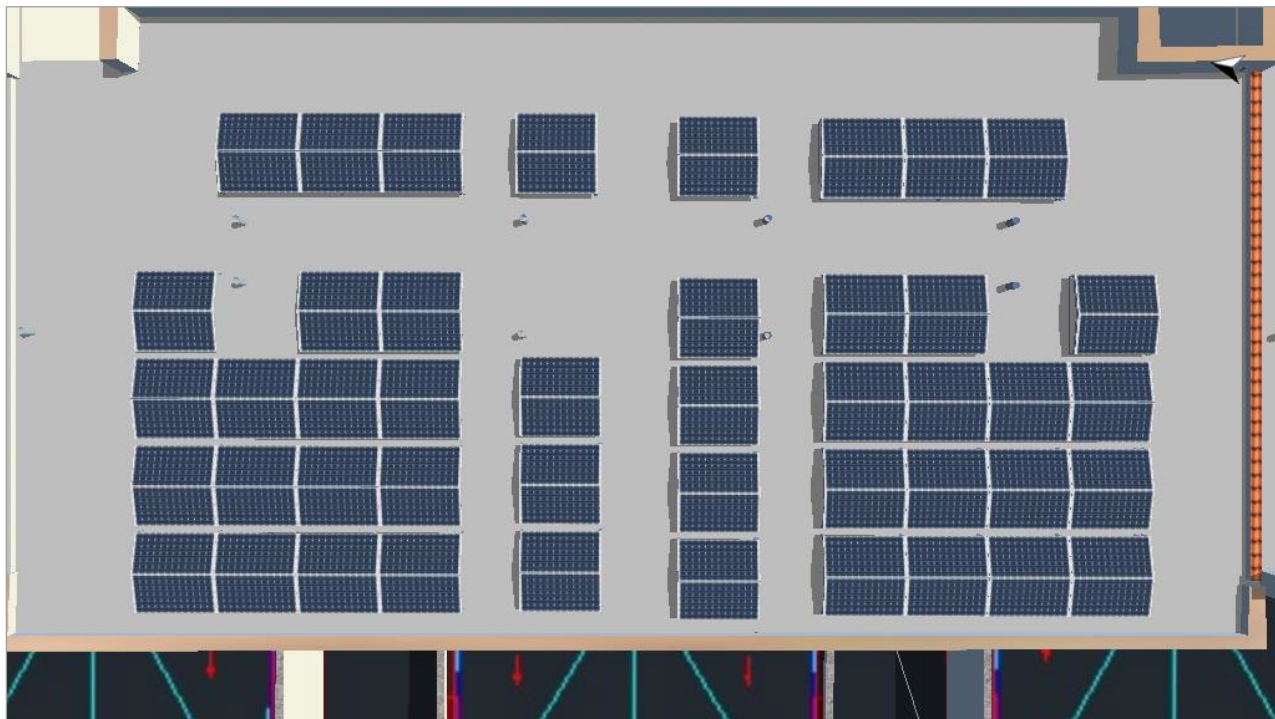
## Váš FVE systém od Revelop s.r.o.

### Adresa instalace

Ekonomická 957, 14800 Praha-Kunratice



## Přehled projektu

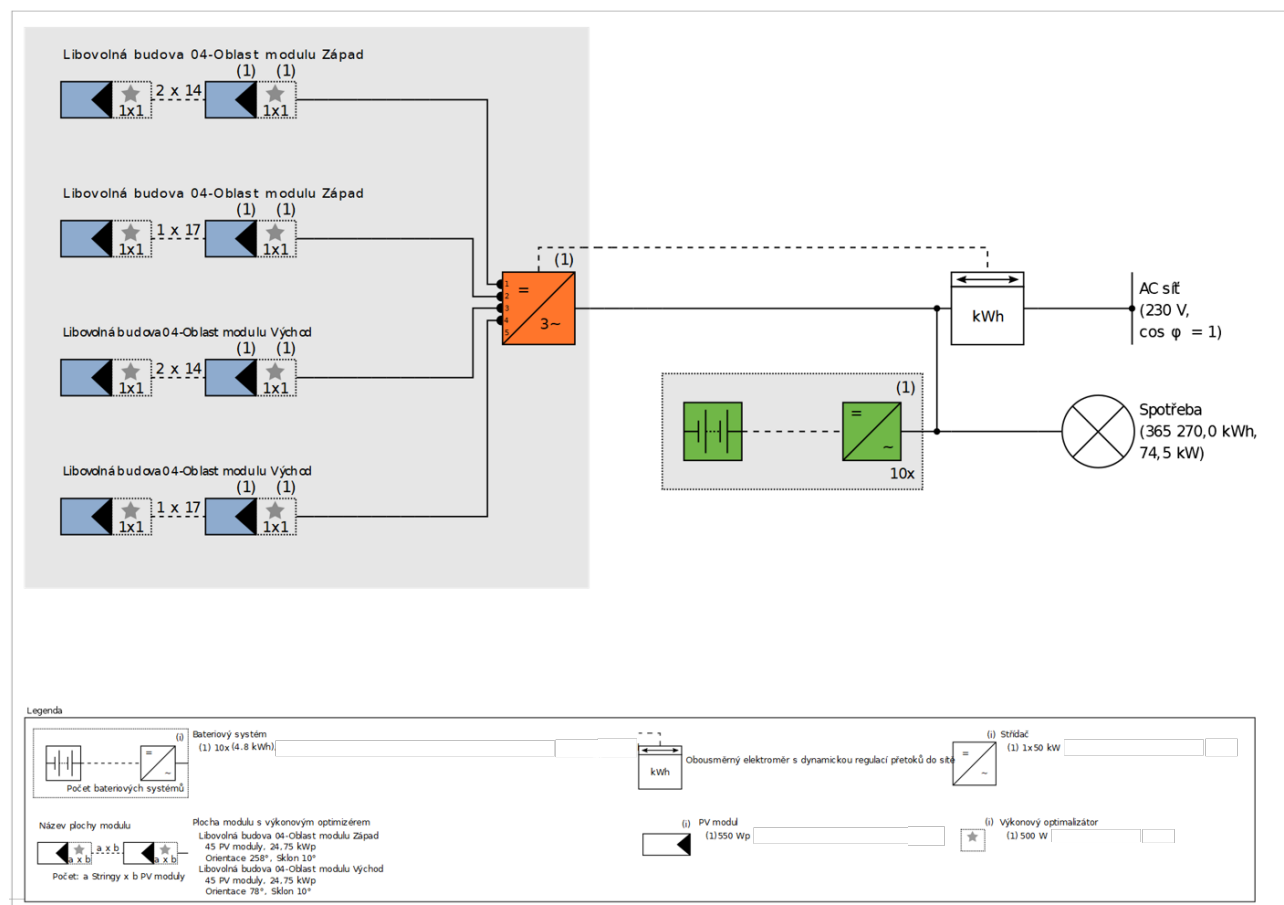


Obrázek: Obrazový přehled, 3D Návrh

## FVE systém

3D, Fotovoltaický systém s elektrickými spotřebiči a bateriovým uložištěm připojený k rozvodné síti

Klimatická data	Prague/Libus, CZE (1996 - 2015)
Zdroj hodnot	Meteonorm 8.1
Instalovaný výkon	49,5 kWp
Plocha FV modulů	232,6 m <sup>2</sup>
Počet FV modulů	90
Počet měničů	1
Počet bateriových systémů	10



Obrázek: Schéma zapojení

## Prognóza výnosů

### Prognóza výnosů

Instalovaný výkon	49,50 kWp
Spec. Roční výnos	883,71 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	85,54 %
Snížení výnosu zastíněním	1,1 %
Energetický výnos FVE (AC síť)	43 771 kWh/Rok
Přímá vlastní spotřeba	40 220 kWh/Rok
Nabíjení baterie	2 911 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Dodávka do sítě	640 kWh/Rok
Podíl vlastní spotřeby	98,5 %
Snížení emisí CO <sub>2</sub>	20 361 kg/rok
Stupeň soběstačnosti	11,7 %

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

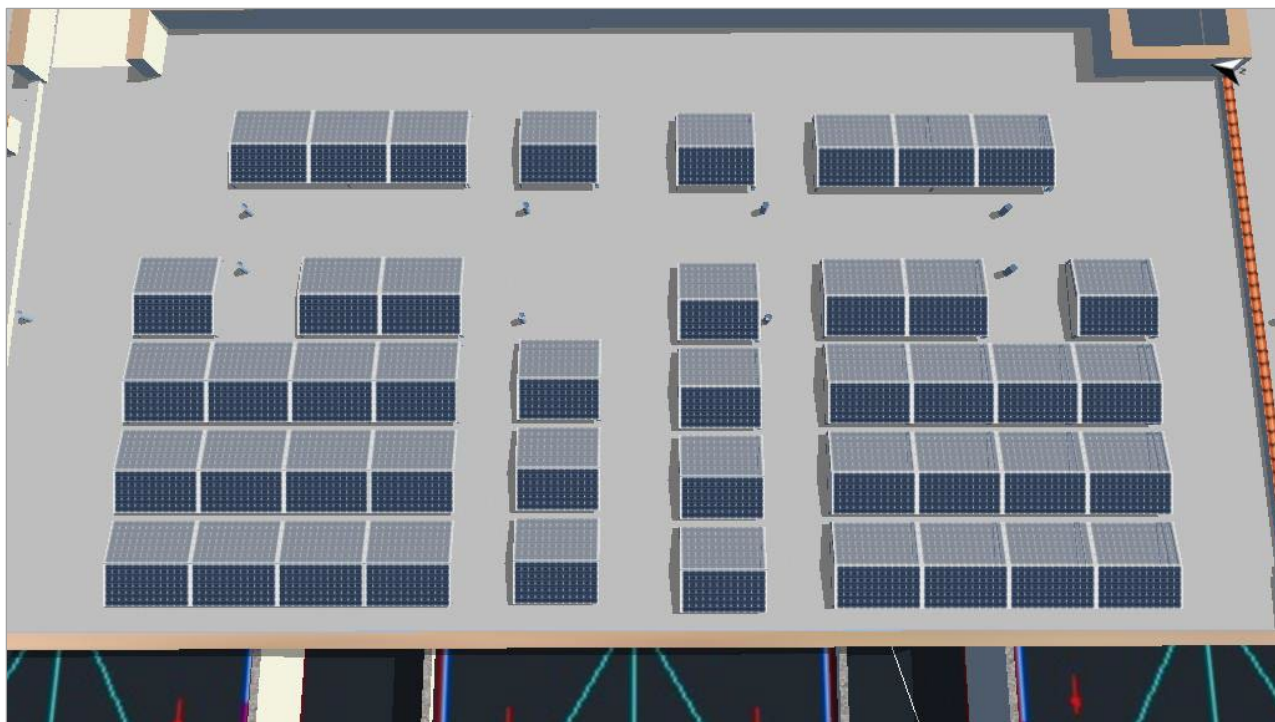
Druh zařízení	3D, Fotovoltaický systém s elektrickými spotřebiči a bateriovým uložištěm připojený k rozvodné síti
---------------	---

## Plochy modulů

### 1. Umístění modulů - Libovolná budova 04-Oblast modulu Západ

#### FV generátor, 1. Umístění modulů - Libovolná budova 04-Oblast modulu Západ

Název	Libovolná budova 04-Oblast modulu Západ
PV moduly	45 x 550Wp
Sklon	10 °
Orientace	Západ 258 °
Situace při výstavbě	Montáž - střecha
Plocha FV modulů	116,3 m <sup>2</sup>

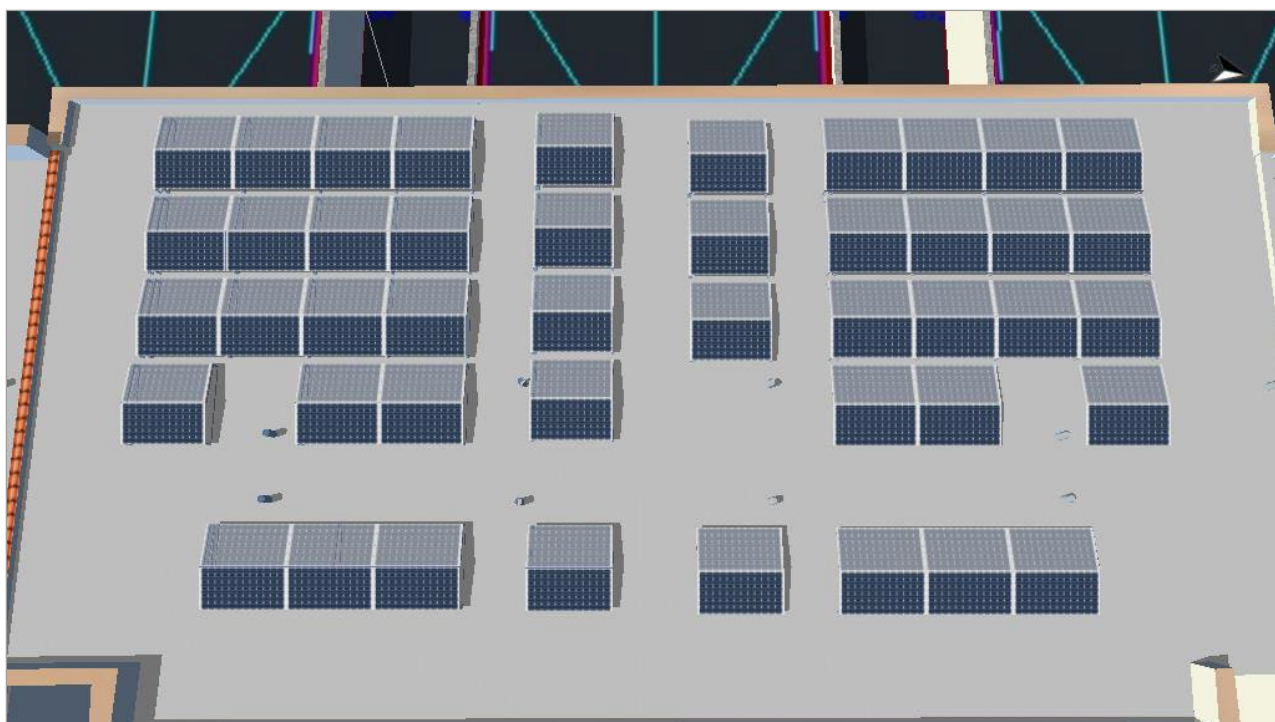


Obrázek: 1. Umístění modulů - Libovolná budova 04-Oblast modulu Západ

## 2. Umístění modulů - Libovolná budova 04-Oblast modulu Východ

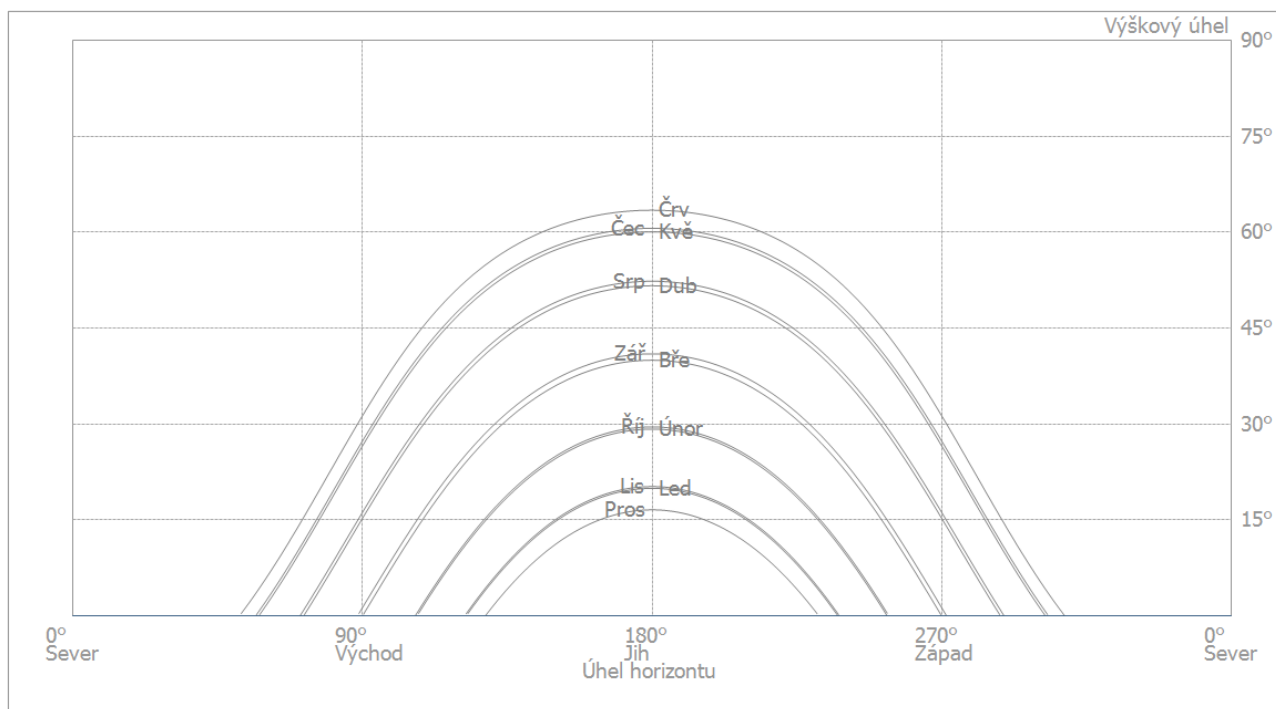
### FV generátor, 2. Umístění modulů - Libovolná budova 04-Oblast modulu Východ

Název	Libovolná budova 04-Oblast modulu Východ
PV moduly	45 x 550Wp
Sklon	10 °
Orientace	Východ 78 °
Situace při výstavbě	Montáž - střecha
Plocha FV modulů	116,3 m <sup>2</sup>



Obrázek: 2. Umístění modulů - Libovolná budova 04-Oblast modulu Východ

## Linie horizontu, 3D Návrh



Obrázek: Horizont (3D Návrh)

## Konfigurace střídače

### Konfigurace 1

Plochy modulů	Libovolná budova 04-Oblast modulu Západ + Libovolná budova 04-Oblast modulu Východ	
Střídač 1		
Počet		1
Faktor dimenzování střídače		99 %
Konfigurace	MPP 1: 2 x 14☆ [1 x 1]	
	MPP 2: 1 x 17☆ [1 x 1]	
	MPP 3: 2 x 14☆ [1 x 1]	
	MPP 4: 1 x 17☆ [1 x 1]	
	MPP 5: nezakrytý	
Výkonový optimalizátor		90

## AC síť

### AC síť

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

## Bateriové systémy

### Bateriový systém - Skupina1

Model	4,8 kWh
Počet	10
Bateriový měnič	
Typ připojení	AC připojení
Jmenovitý výkon	3 kW
Baterie	
Počet	2
Energie baterie	4,3 kWh
Typ akumulátoru	Lithium-železo-fosfát (LiFePo)



## Výsledky simulace

### Výsledky Celkové zařízení

#### FVE systém

Instalovaný výkon	49,50 kWp
Spec. Roční výnos	883,71 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	85,54 %
Snížení výnosu zastíněním	1,1 %
Energetický výnos FVE (AC síť)	
Přímá vlastní spotřeba	40 220 kWh/Rok
Nabíjení baterie	2 911 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Dodávka do sítě	640 kWh/Rok
Podíl vlastní spotřeby	98,5 %
Snížení emisí CO <sub>2</sub>	20 361 kg/rok

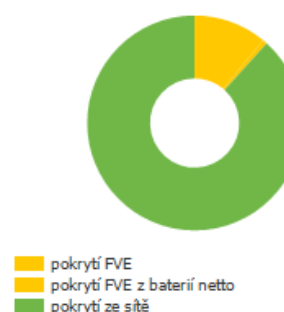
Energetický výnos FVE (AC síť)



#### Spotřebiče

Spotřebiče	365 270 kWh/Rok
Spotřeba v provozní pohotovosti (Střídač)	27 kWh/Rok
Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	
pokrytí FVE	40 220 kWh/Rok
pokrytí FVE z baterií netto	2 531 kWh/Rok
pokrytí ze sítě	322 546 kWh/Rok
Podíl pokrytí solární energií	11,7 %

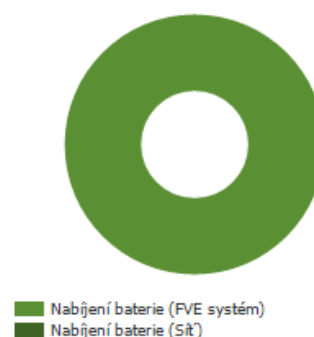
Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby



#### Bateriový systém

Nabití na začátku	43 kWh
Nabíjení baterie (Celkem)	2 911 kWh/Rok
Nabíjení baterie (FVE systém)	2 911 kWh/Rok
Nabíjení baterie (Síť)	0 kWh/Rok
Energie baterie k pokrytí spotřeby	2 531 kWh/Rok
Vybíjení baterie do sítě	0 kWh/Rok
Ztráty nabíjením/vybíjením	319 kWh/Rok
Ztráty v baterii	104 kWh/Rok
Cyklické zatížení	1,4 %
Životnost	>20 Let

Nabíjení baterie (Celkem)



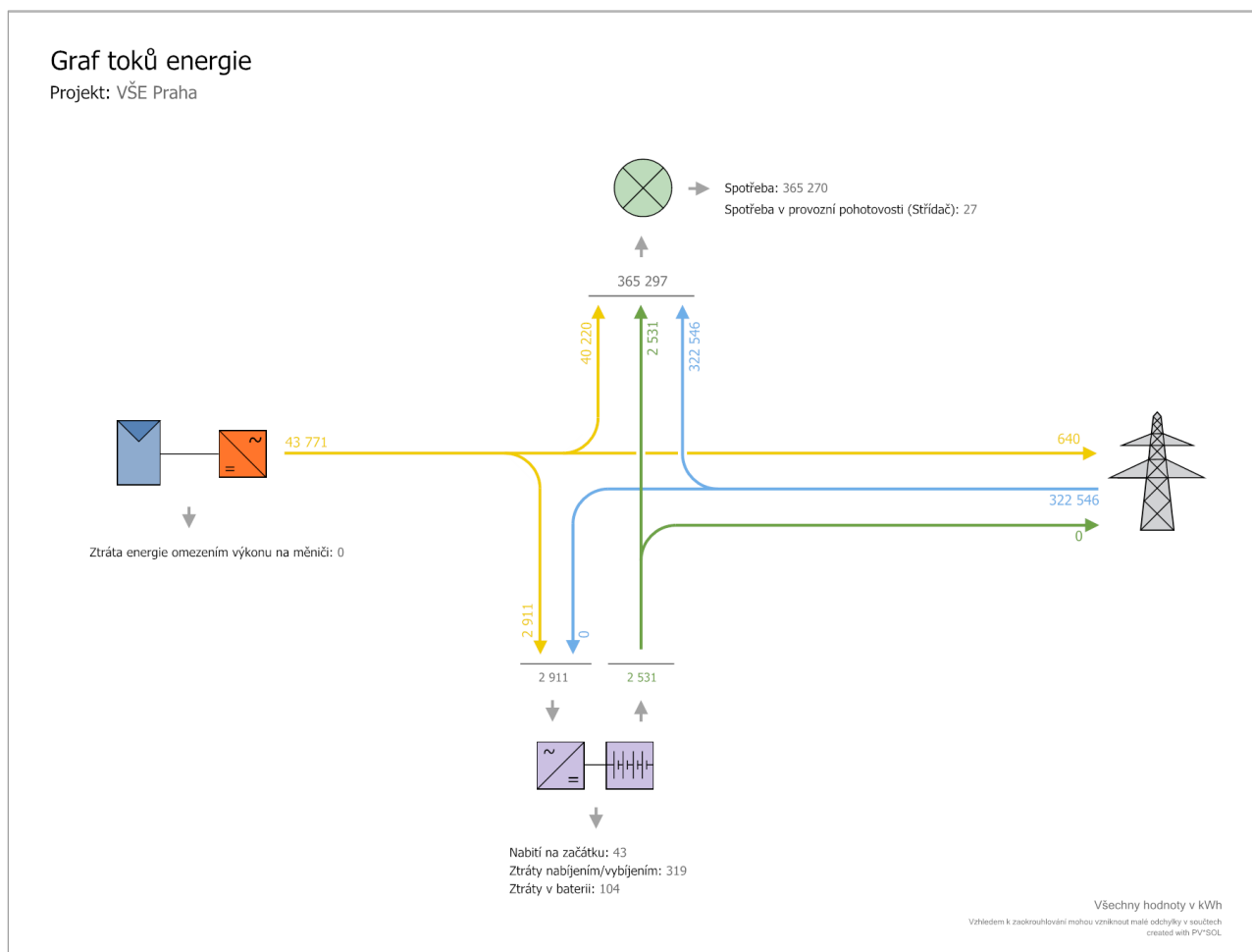
#### Stupeň soběstačnosti

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	365 297 kWh/Rok
pokrytí ze sítě	322 546 kWh/Rok
Stupeň soběstačnosti	11,7 %

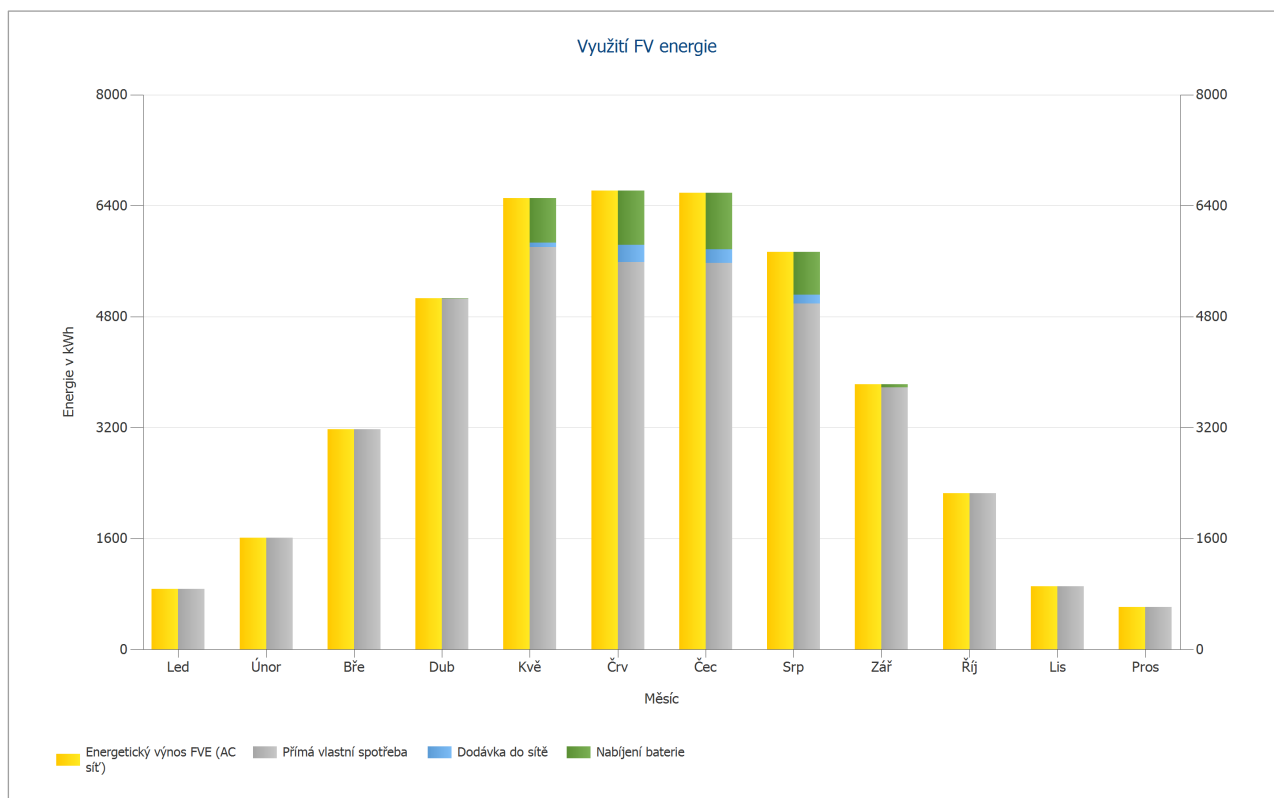


### Graf toků energie

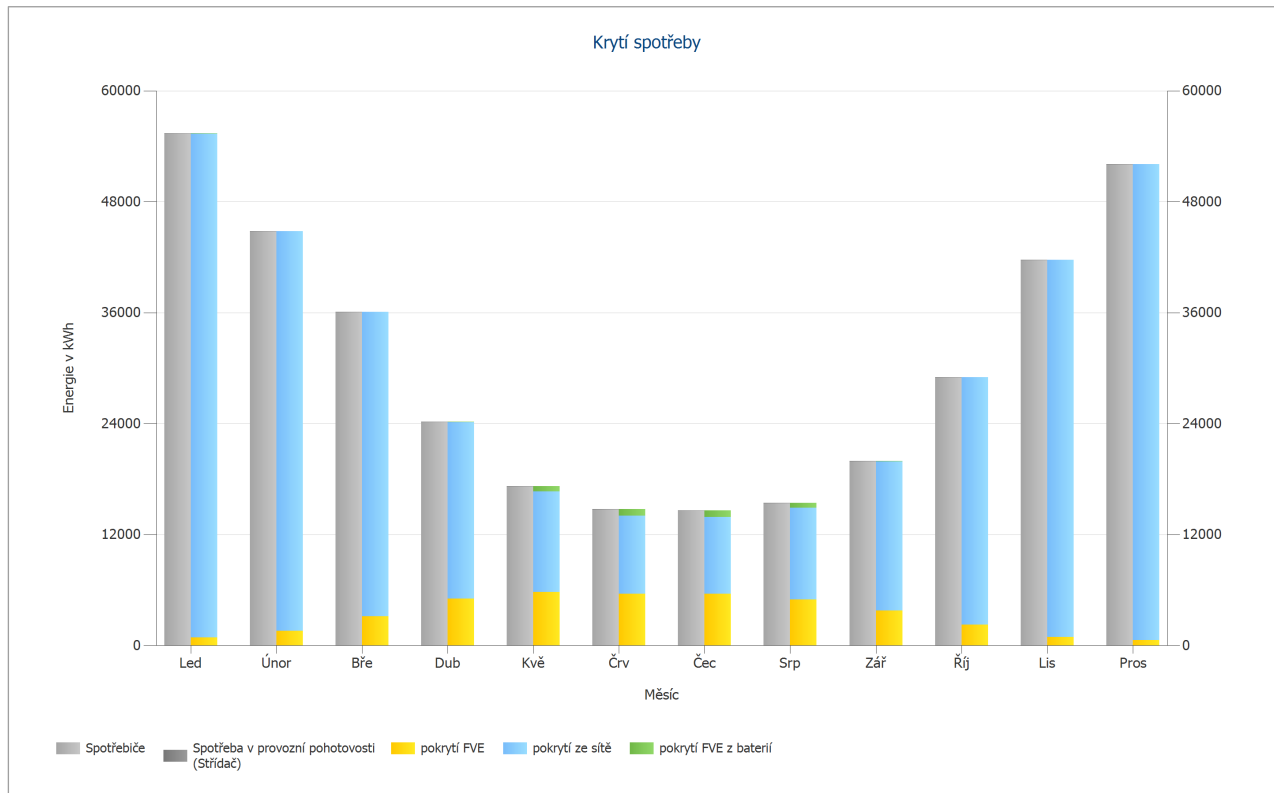
Projekt: VŠE Praha



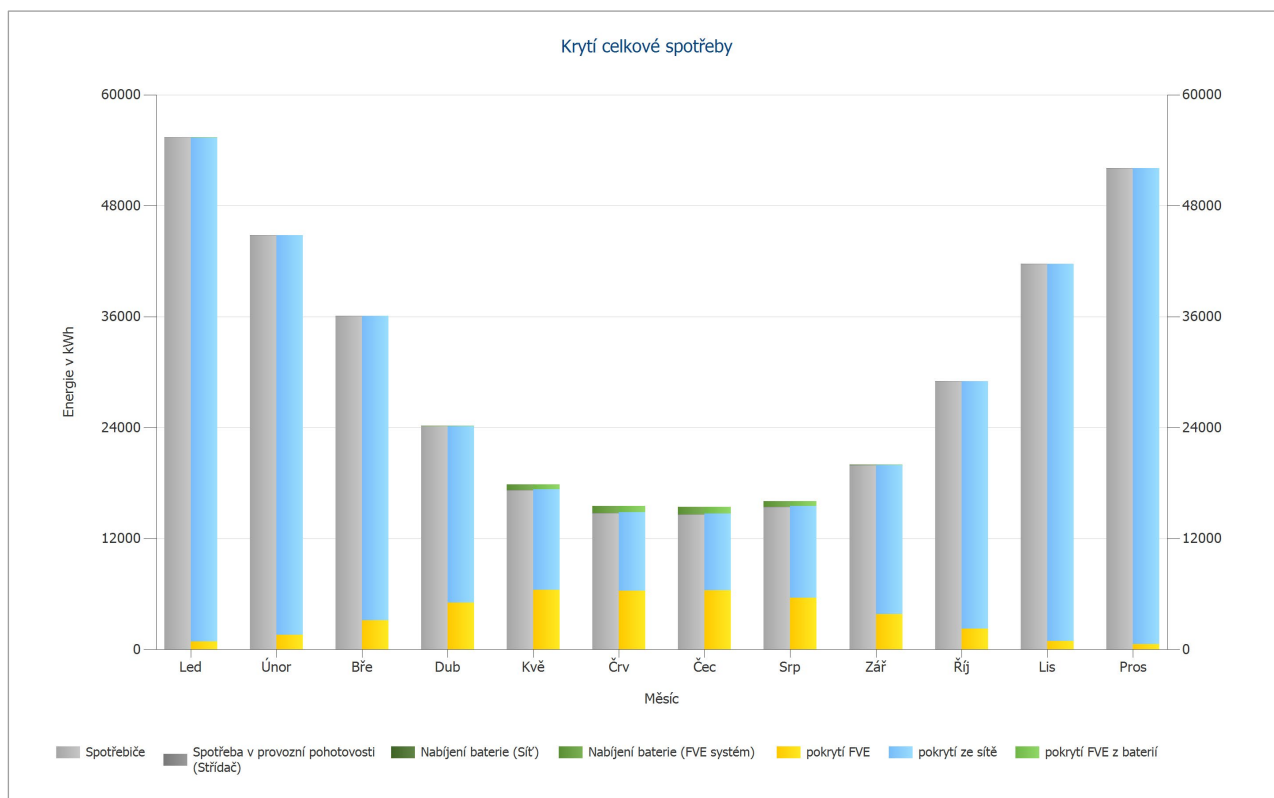
Obrázek: Tok energie



Obrázek: Využití FV energie



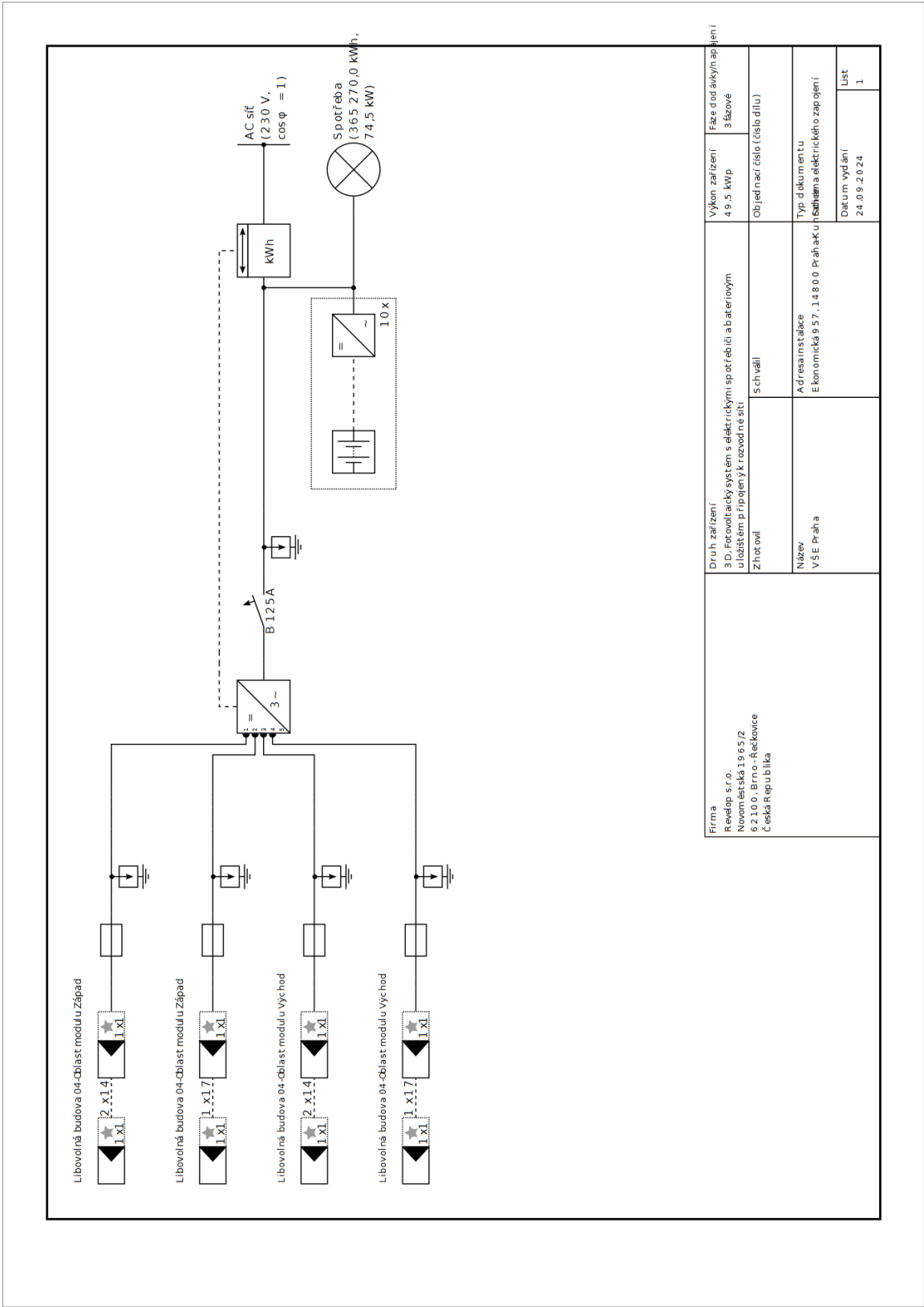
Obrázek: Krytí spotřeby



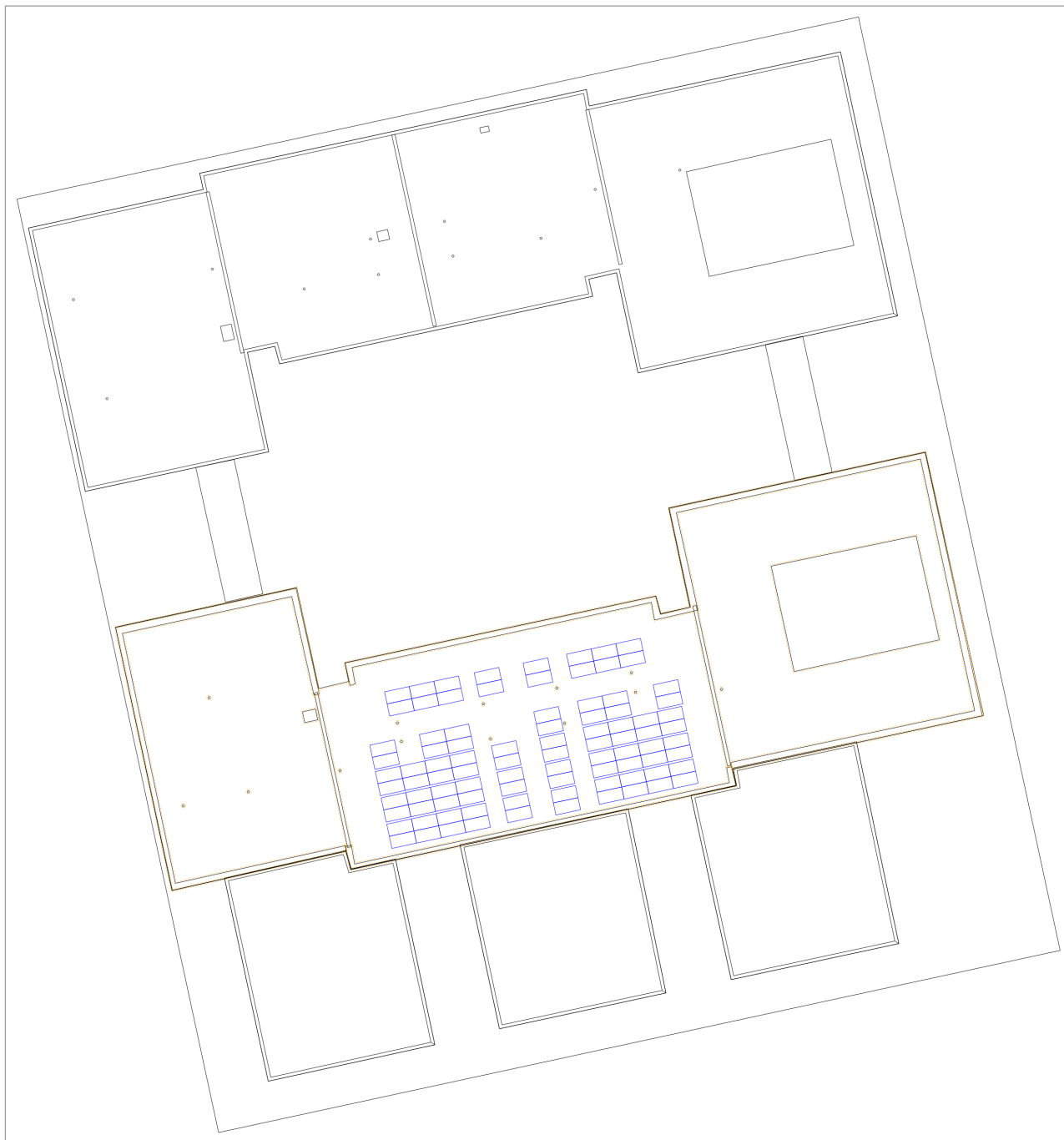
Obrázek: Krytí celkové spotřeby

Výkresy a kusovníky

Schéma elektrického zapojení



## Přehledový plán



Obrázek: Přehledový plán

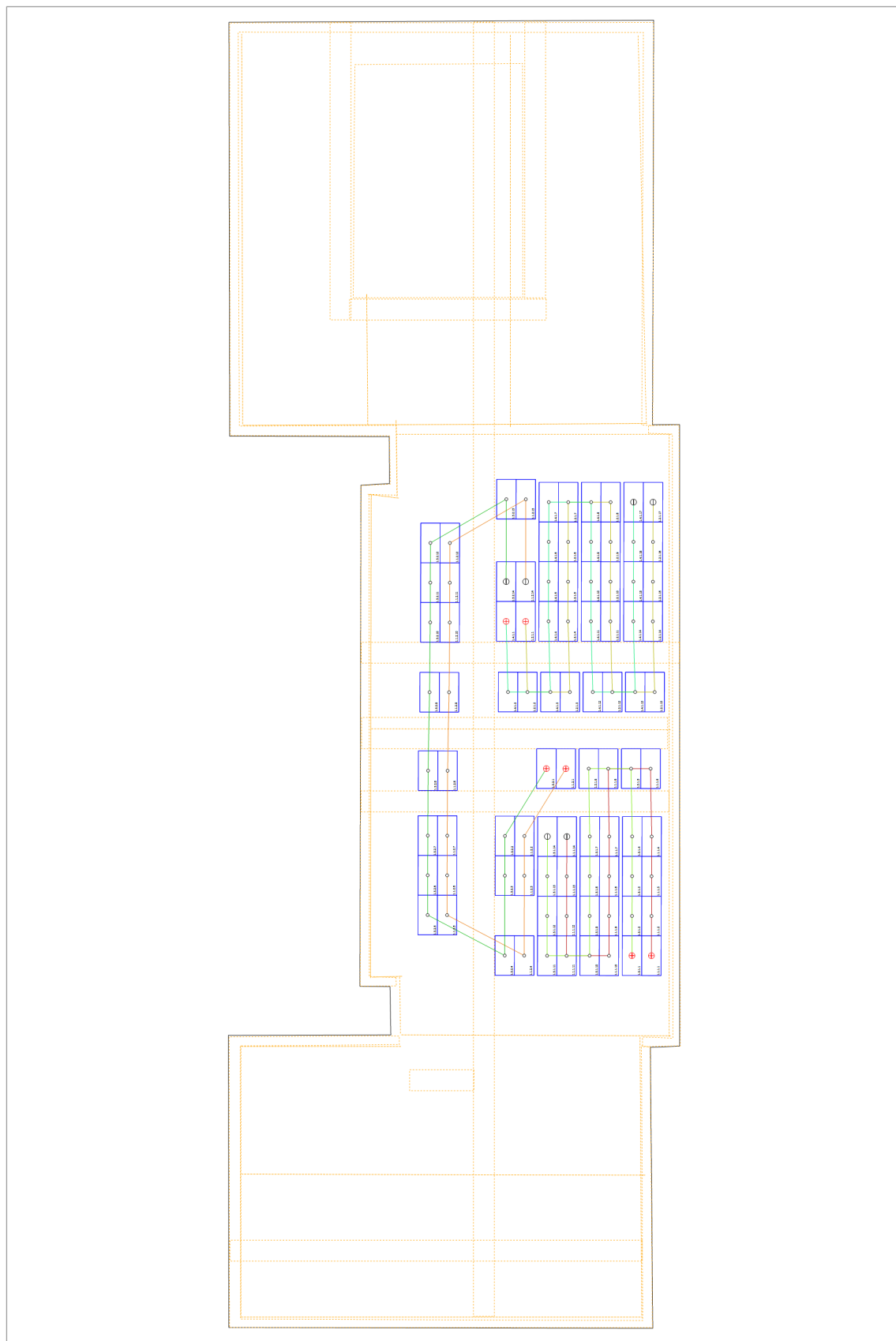
Architectural floor plan showing dimensions in meters (m). The overall dimensions are 24,374 m by 35,727 m. The plan includes a large central hall, several smaller rooms, and a series of corridors connecting them. The dimensions are given in meters (m).

Key dimensions and room layouts:

- Overall dimensions: 24,374 m (width) x 35,727 m (length).
- Top section dimensions: 23,788 m (width) x 24,421 m (length).
- Bottom section dimensions: 16,795 m (width) x 16,150 m (length).
- Central hall dimensions: 28,796 m (width) x 9,180 m (length).
- Room dimensions (from left to right):
  - Room 1: 12,809 m x 12,784 m
  - Room 2: 12,700 m x 12,657 m
  - Room 3: 12,809 m x 12,784 m
  - Room 4: 12,700 m x 12,657 m
  - Room 5: 12,809 m x 12,784 m
  - Room 6: 12,700 m x 12,657 m
- Corridor dimensions: 1,729 m, 2,783 m, 9,346 m, 2,696 m, 1,556 m, 1,063 m, 1,676 m, 4,099 m, 0,448 m, 0,859 m, 0,443 m, 12 m.

Obrázek: Libovolná budova 04 - Montážní plocha Západ

## Plán stringů



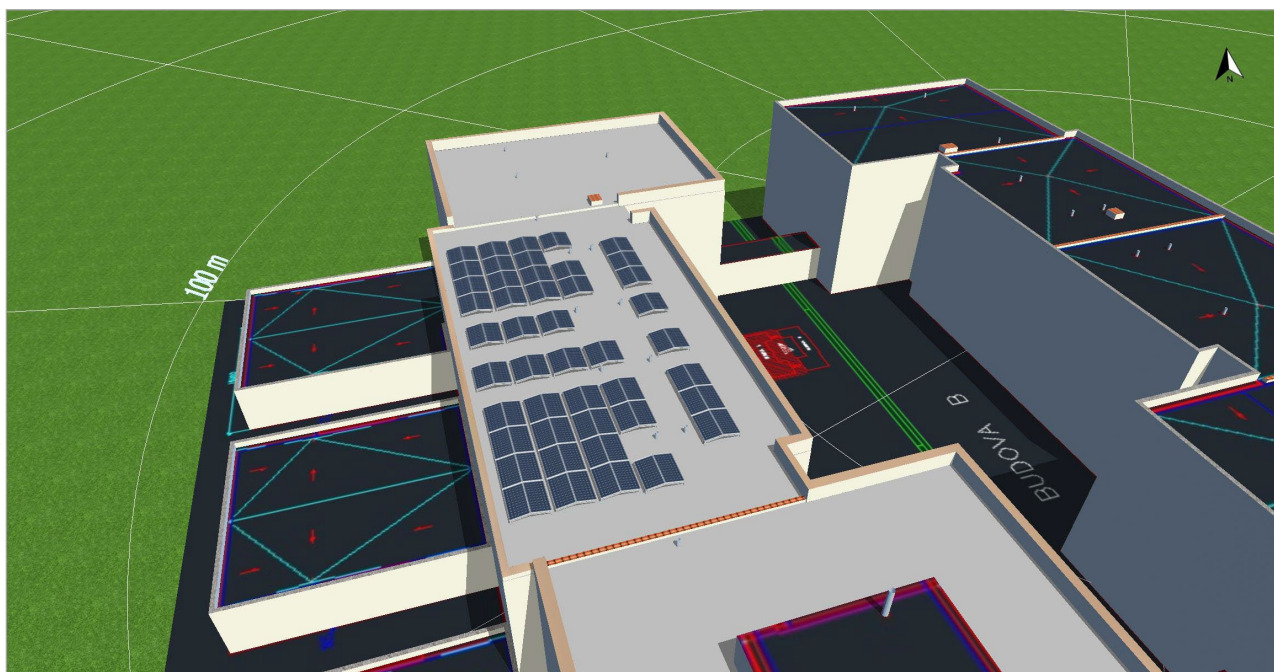
Obrázek: Libovná budova 04 - Montážní plocha Západ



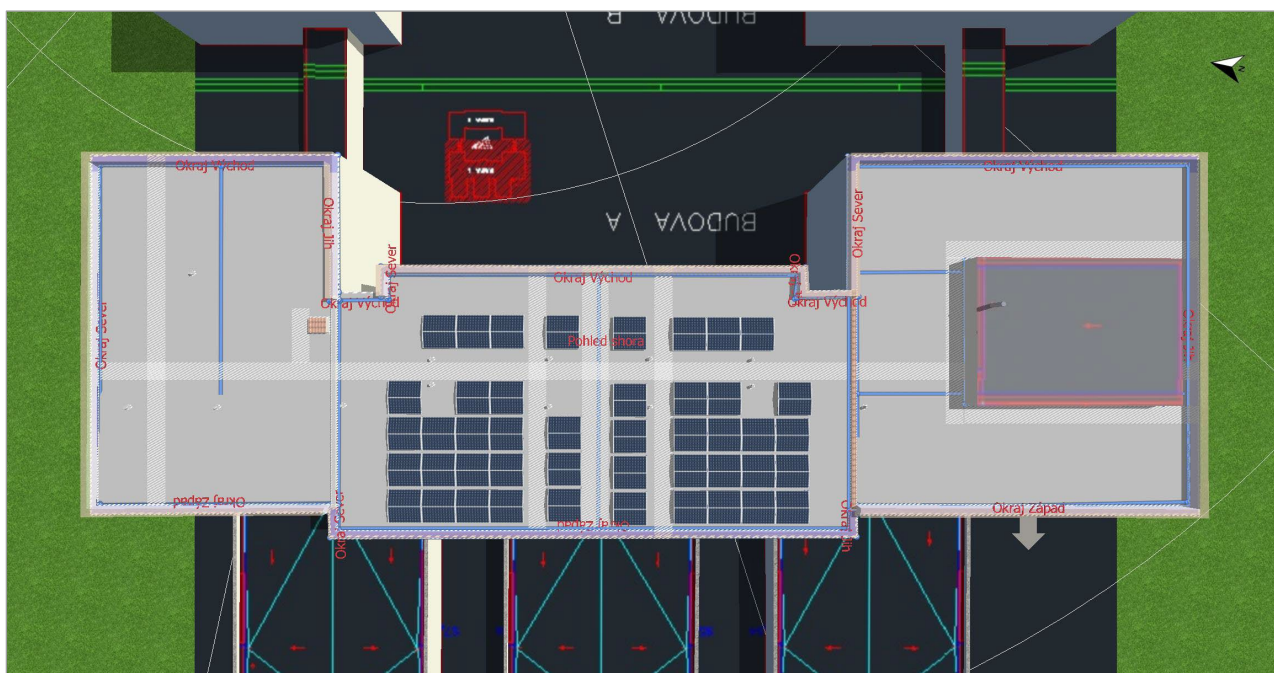
## Kusovník

### Kusovník

#	Typ	Množství	Jednotka
1	PV modul	90	Kus
2	Střídač	1	Kus
3	Výkonový optimalizátor	90	Kus
4	Bateriový systém	10	Kus
5	Obousměrný elektroměr s dynamickou regulací přetoků do sítě	1	Kus
6	Jistič B 125A	1	Kus
7	Přepětová ochrana s uzemněním	5	Kus
8	Pojistka	4	Kus

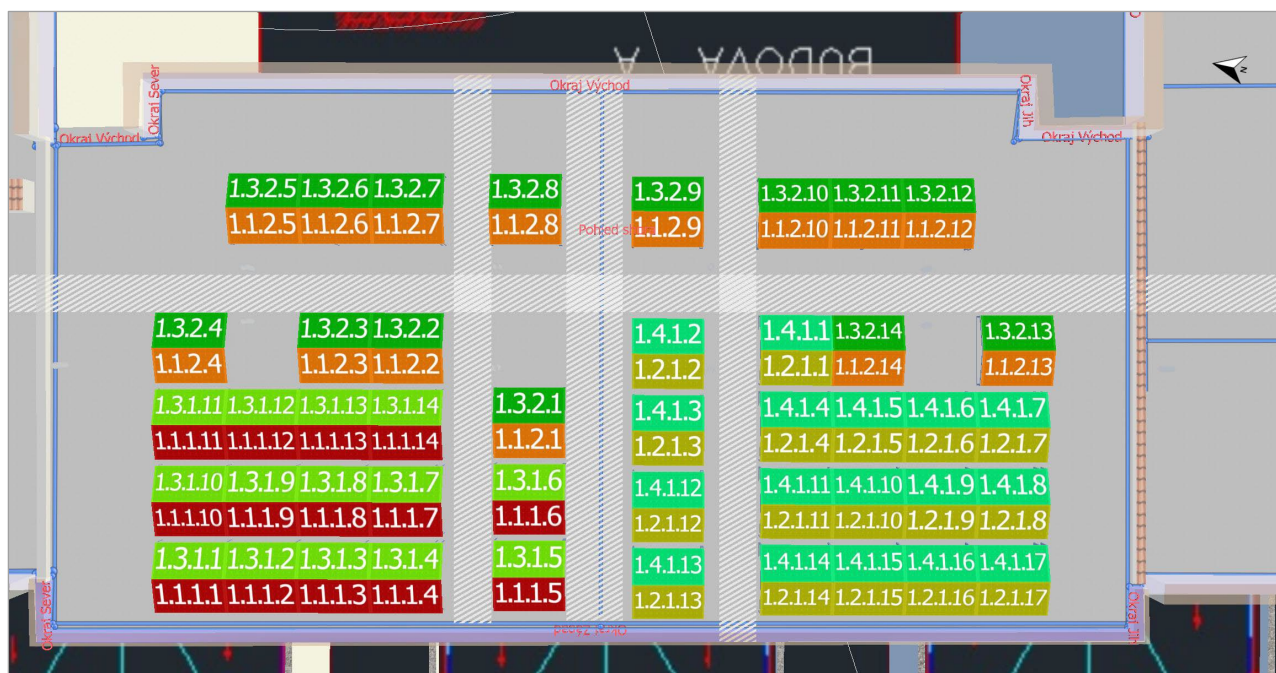


Obrázek: Snímek obrazovky06



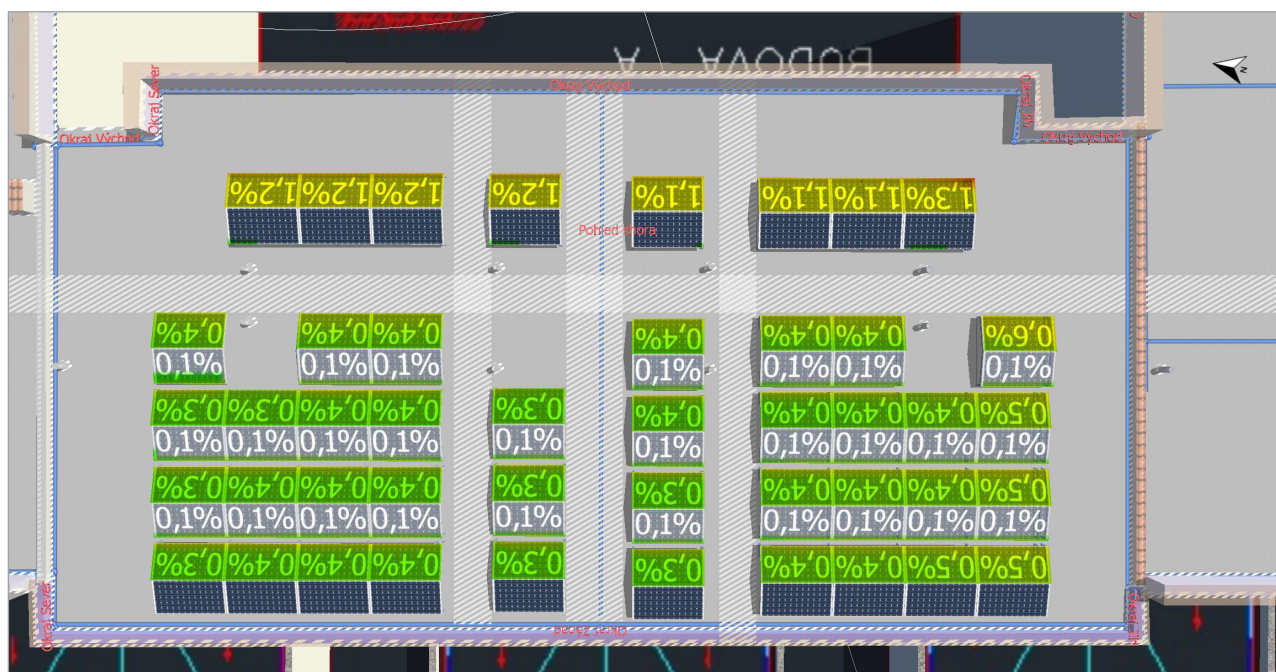
Obrázek: Snímek obrazovky07

## Konfigurace



Obrázek: Snímek obrazovky04

## Stínění



Obrázek: Snímek obrazovky08