

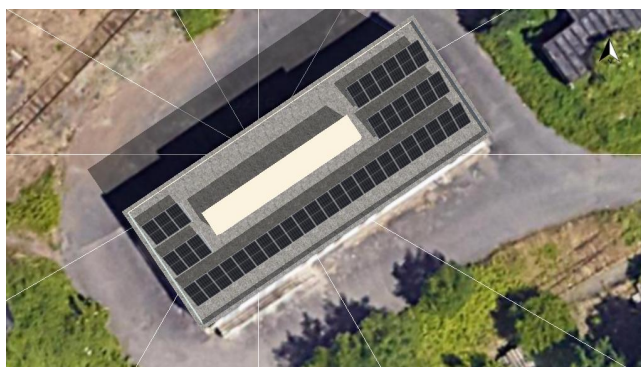
Název projektu: FVE TS1 Chomutov
Nabídka číslo: 1 - TS1 Chomutov

21.4.2023

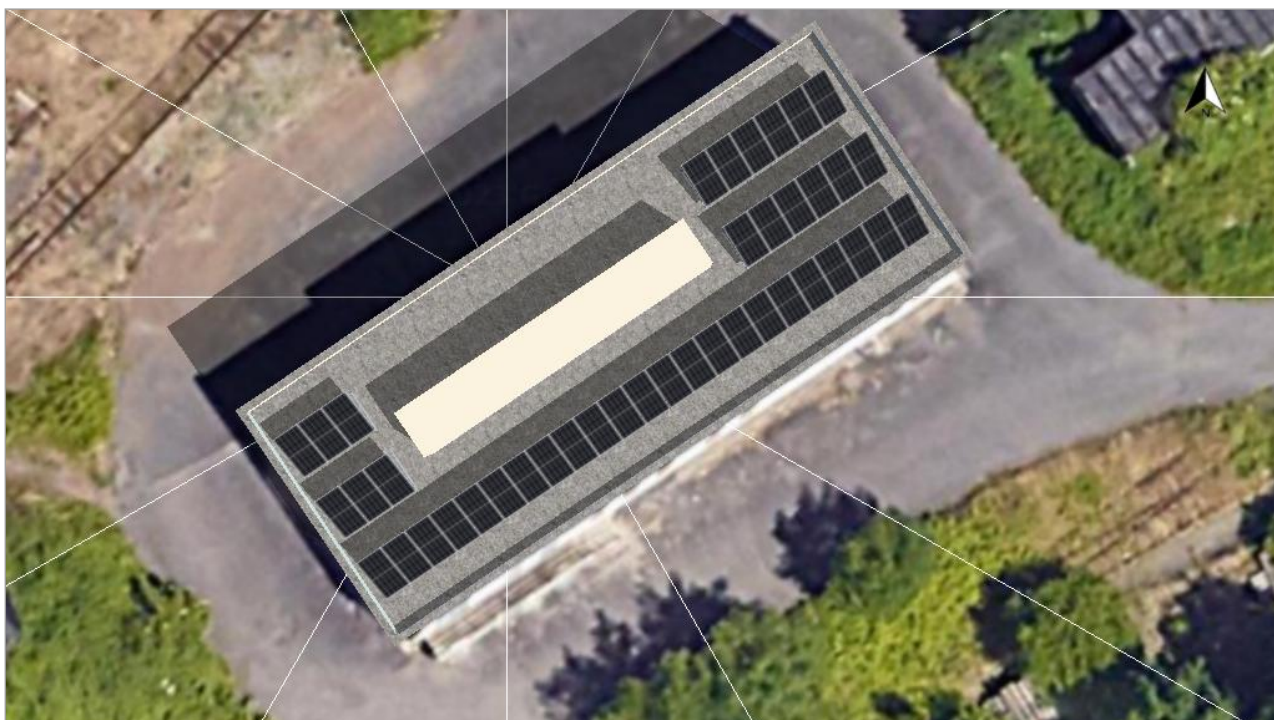
Váš FV systém

Adresa instalace

TS1 Chomutov



Přehled projektu

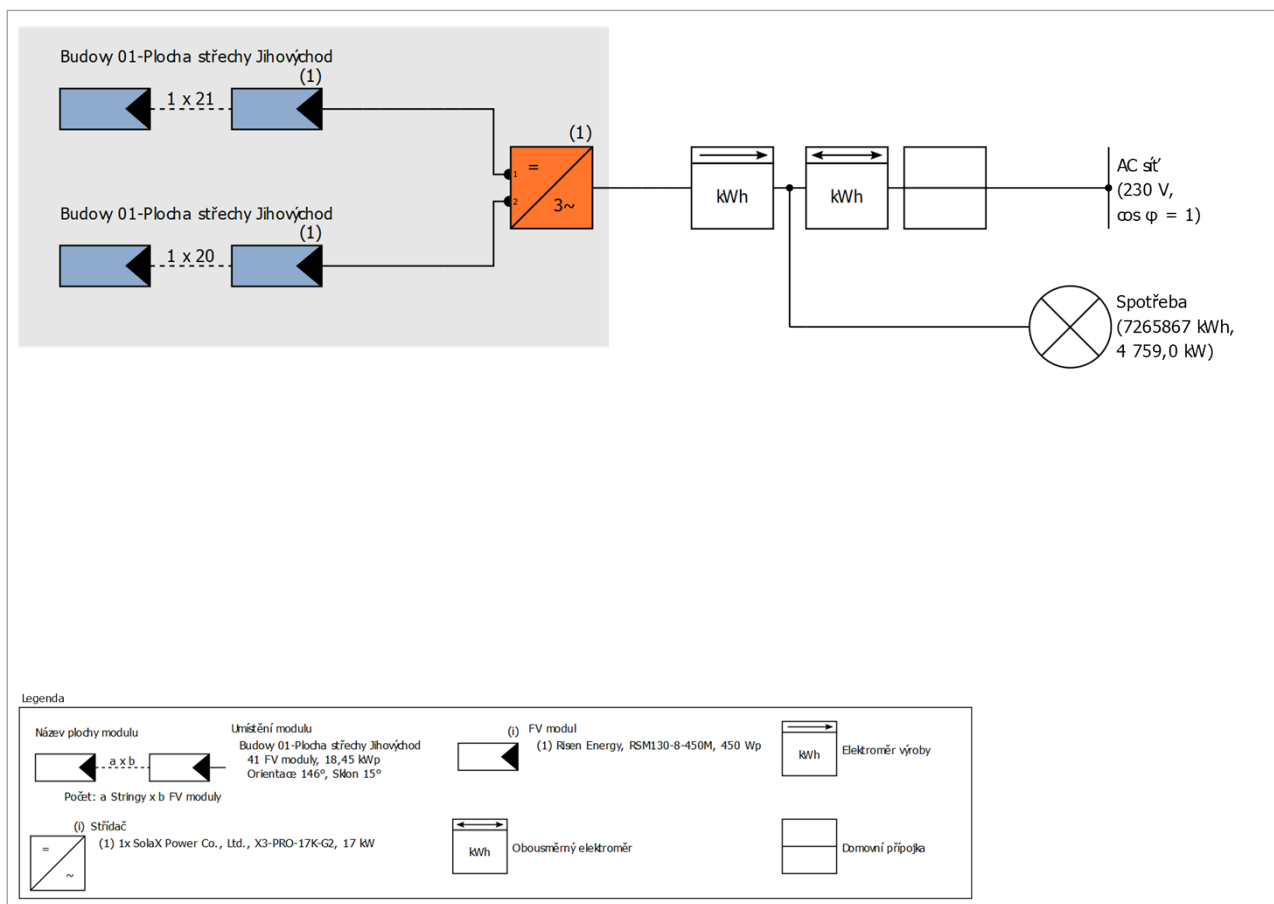


Obrázek: Obrazový přehled, 3D Návrh

FV systém

3D, FV zařízení připojené do sítě s elektrickými spotřebiči

Klimatická data	Chomutov, CZE (1996 - 2015)
Zdroj hodnot	Meteonorm 8.1(i)
Instalovaný výkon	18,45 kWp
Plocha FV modulů	85,1 m ²
Počet FV modulů	41
Počet měničů	1



Obrázek: Schéma zapojení

Prognóza výnosů

Prognóza výnosů

Instalovaný výkon	18,45 kWp
Spec. Roční výnos	1 054,08 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	89,05 %
Snížení výnosu zastíněním	4,9 %
Energetický výnos FVS (AC síť)	19 459 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Snížení emisí CO ₂	9 140 kg/rok
Stupeň soběstačnosti	0,3 %

Hospodárnost

Váš zisk

Celkové investiční náklady	670 000,00 Kč
Vnitřní míra návratnosti (IRR)	12,23 %
Doba amortizace	8,6 Roky
Vlastní výrobní náklady elektrické energie	1,4207 Kč/kWh
Energetická bilance / Princip napájení	Měření čisté spotřeby

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 Chomutov, CZE (1996 - 2015)

Zdroj hodnot Meteonorm 8.1(i)

Řešení dat 1 h

Použité simulační modely:

- Difúzní záření na vodorovné rovině Hofmann

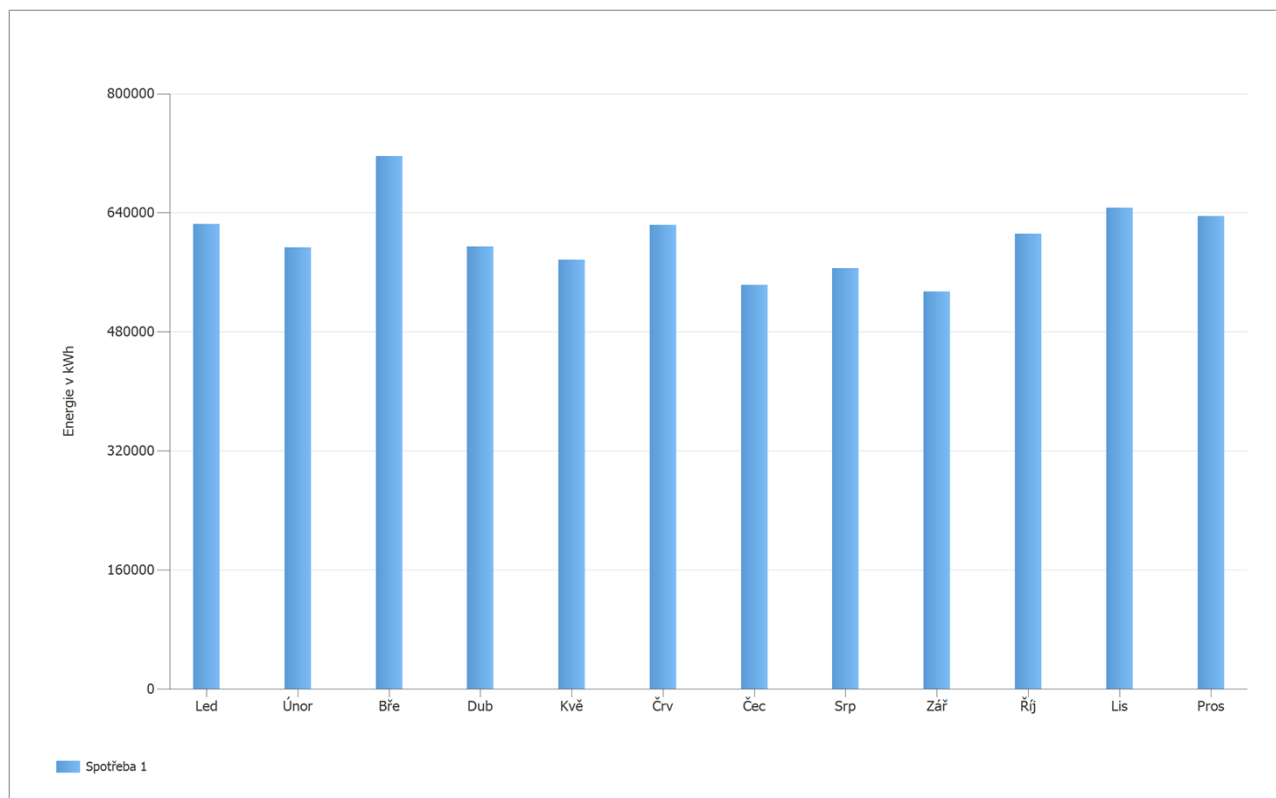
- Intenzita záření na skloněnou plochu Hay & Davies

Spotřeba

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby 7265867 kWh

TNS Chomutov spotřeby 7265867 kWh

Špičkové zatížení 4759 kW



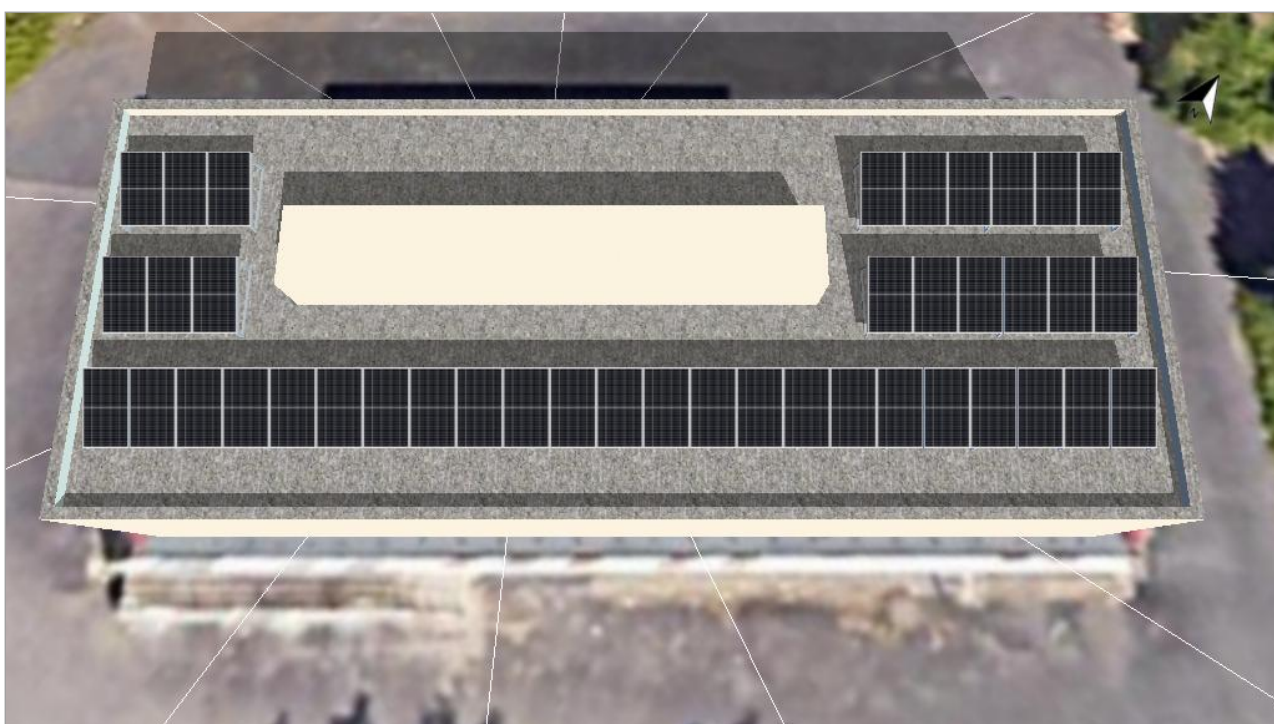
Obrázek: Spotřeba

Plochy modulů

1. Umístění modulu - Budovy 01-Plocha střechy Jihovýchod

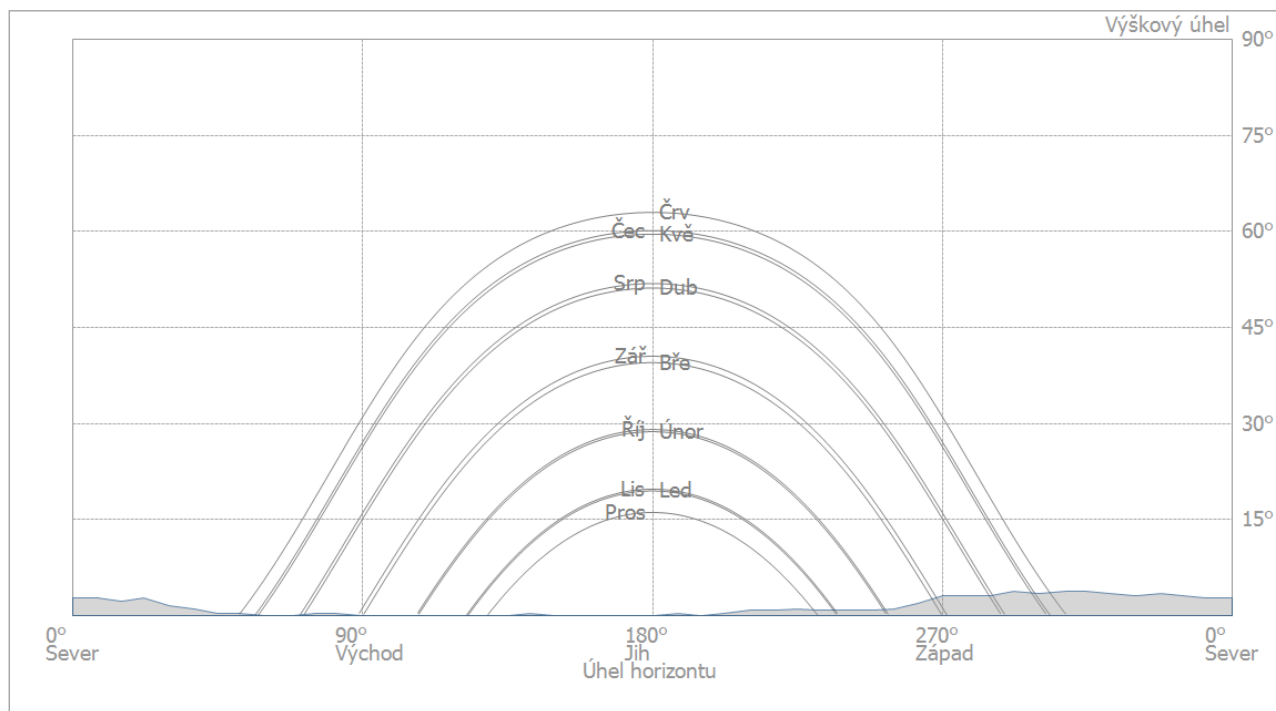
FV generátor, 1. Umístění modulu - Budovy 01-Plocha střechy Jihovýchod

Jméno	Budovy 01-Plocha střechy Jihovýchod
FV moduly	41 x RSM130-8-450M (v1)
Výrobce	Risen Energy
Sklon	15 °
Orientace	Jihovýchod 146 °
Situace při vestavbě	Montáž na stojanech na střeše
Plocha FV modulů	85,1 m ²



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

Linie horizontu, 3D Návrh



Obrázek: Horizont (3D Návrh)

Konfigurace měniče

Konfigurace 1

Umístění modulu	Budovy 01-Plocha střechy Jihovýchod
Střídač 1	
Model	X3-PRO-17K-G2 (v1)
Výrobce	SolaX Power Co., Ltd.
Počet	1
Faktor dimenzování střídače	108,5 %
Konfigurace	MPP 1: 1 x 21
	MPP 2: 1 x 20

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	18,45 kWp
Spec. Roční výnos	1 054,08 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	89,05 %
Snížení výnosu zastíněním	4,9 %
Energetický výnos FVS (AC síť)	19 459 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Snížení emisí CO ₂	9 140 kg/rok

Spotřebiče

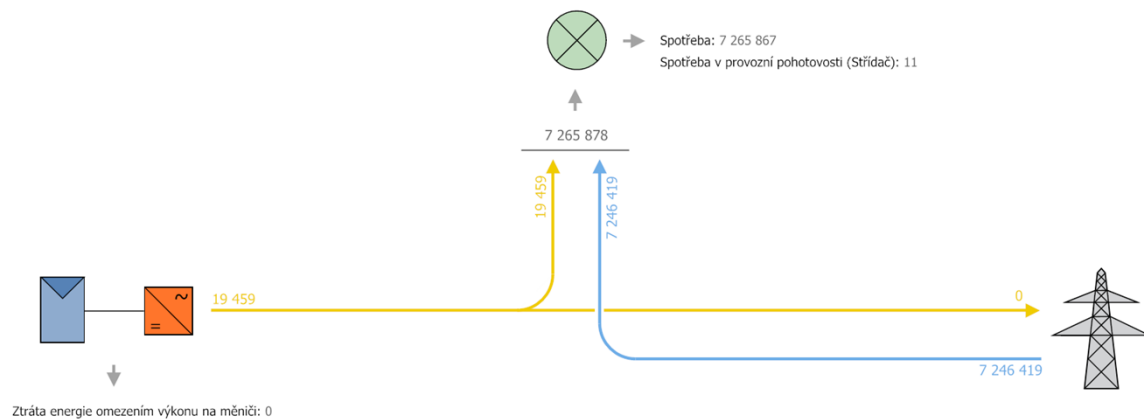
Spotřebiče	7 265 867 kWh/Rok
Spotřeba v provozní pohotovosti (Střídač)	11 kWh/Rok
Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	7 265 878 kWh/Rok
Energie ze sítě	7 246 419,2 kWh
Podíl pokrytí solární energií	0,3 %

Stupeň soběstačnosti

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	7 265 878 kWh/Rok
pokryto ze sítě	7 246 419 kWh/Rok
Stupeň soběstačnosti	0,3 %

Graf toků energie

Projekt: FVE TS1 Chomutov



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

Obrázek: Tok energie

Analýza ziskovosti

Přehled

Data zařízení

Energetický výkon FVS (AC síť)	19 459 kWh/Rok
Instalovaný výkon	18,5 kWp
Uvedení zařízení do provozu	20.4.2023
Sledované období	30 Roky
Úroky kapitálu	1 %

Hospodářské ukazatele

Vnitřní míra návratnosti (IRR)	12,23 %
Kumulovaný finanční tok	1 741 108,85 Kč
Doba amortizace	8,6 Roky
Vlastní výrobní náklady elektrické energie	1,4207 Kč/kWh

Přehled plateb

specifické investiční náklady	36 314,36 Kč/kWp
Investiční náklady	670 000,00 Kč
Investice	620 000,00 Kč
stridac	50 000,00 Kč
Jednorázové platby	0,00 Kč
Podpory/Dotace	0,00 Kč
Roční náklady	0,00 Kč/Rok
Ostatní výnosy nebo úspory	0,00 Kč/Rok

Odměna za úspory

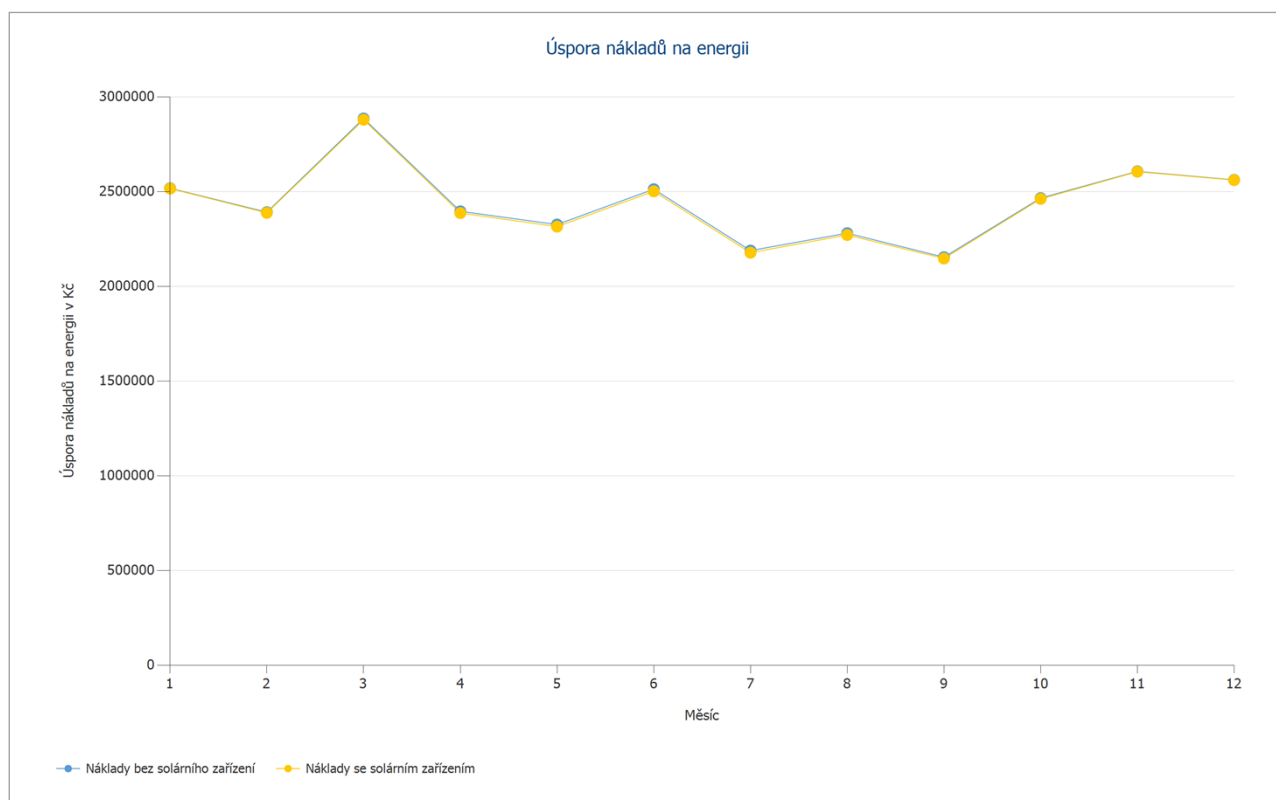
Celkové odměny v prvním roce	0,00 Kč/Rok
Úspory v prvním roce	78 132,02 Kč/Rok

Nový tarif (Example)

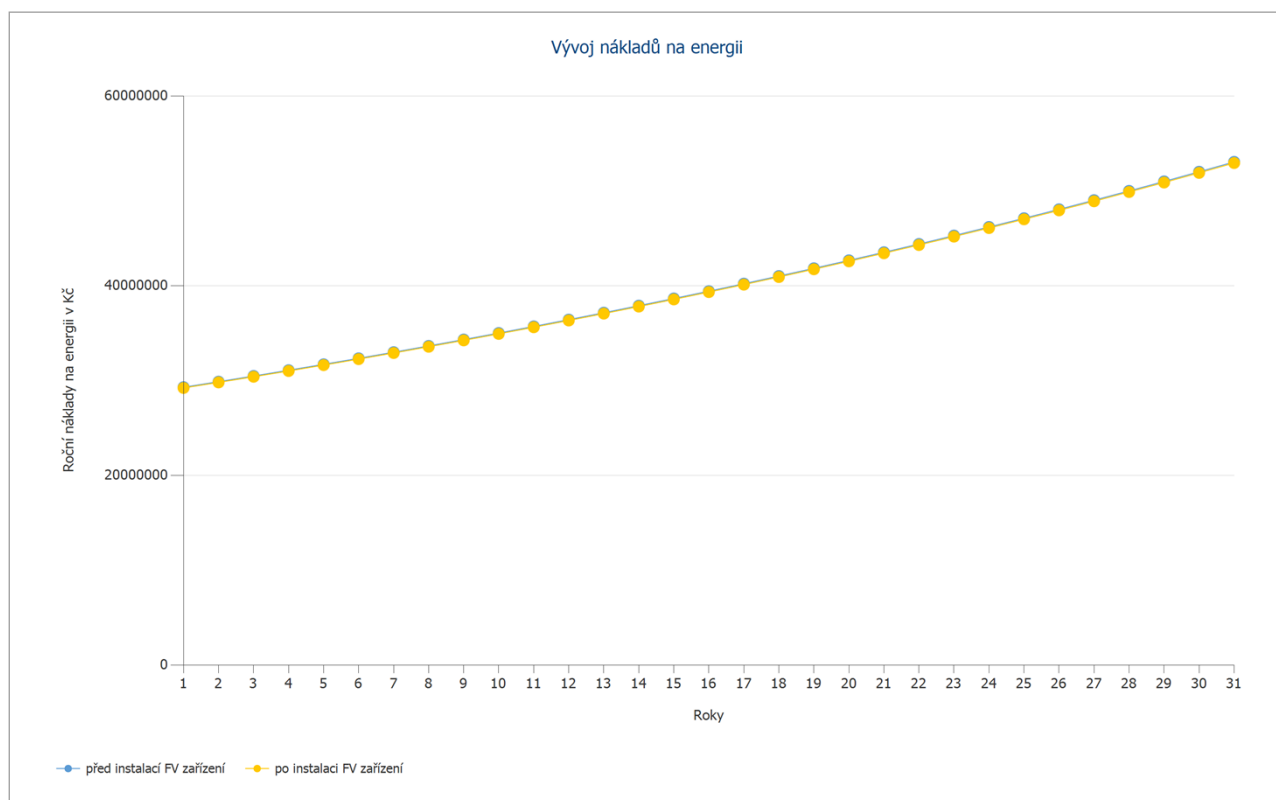
Cena elektřiny	4,03 Kč/kWh
Odměna za přebytek	0 Kč/kWh
Koeficient změny cen elektřiny	2 %/Rok

FVE TS1 Chomutov

Číslo nabídky: 1 - TS1 Chomutov



Obrázek: Úspora nákladů na energii



Obrázek: Vývoj nákladů na energii

Cash flow

Cash flow

	Rok 1	Rok 2	Rok 3	Rok 4	Rok 5
Investice	-670 000,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Úspora energie	76 212,68 Kč	77 654,16 Kč	77 948,16 Kč	78 240,36 Kč	78 530,70 Kč
Roční finanční tok	-593 787,32 Kč	77 654,16 Kč	77 948,16 Kč	78 240,36 Kč	78 530,70 Kč
Kumulovaný finanční tok	-593 787,32 Kč	-516 133,16 Kč	-438 185,00 Kč	-359 944,64 Kč	-281 413,93 Kč

Cash flow

	Rok 6	Rok 7	Rok 8	Rok 9	Rok 10
Investice	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Úspora energie	78 819,16 Kč	79 105,56 Kč	79 390,00 Kč	79 672,22 Kč	79 952,34 Kč
Roční finanční tok	78 819,16 Kč	79 105,56 Kč	79 390,00 Kč	79 672,22 Kč	79 952,34 Kč
Kumulovaný finanční tok	-202 594,77 Kč	-123 489,22 Kč	-44 099,22 Kč	35 573,00 Kč	115 525,35 Kč

Cash flow

	Rok 11	Rok 12	Rok 13	Rok 14	Rok 15
Investice	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Úspora energie	80 230,10 Kč	80 505,58 Kč	80 778,67 Kč	81 049,26 Kč	81 317,27 Kč
Roční finanční tok	80 230,10 Kč	80 505,58 Kč	80 778,67 Kč	81 049,26 Kč	81 317,27 Kč
Kumulovaný finanční tok	195 755,44 Kč	276 261,02 Kč	357 039,69 Kč	438 088,95 Kč	519 406,21 Kč

Cash flow

	Rok 16	Rok 17	Rok 18	Rok 19	Rok 20
Investice	-43 067,47 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Úspora energie	81 582,61 Kč	81 845,31 Kč	82 105,13 Kč	82 362,13 Kč	82 616,16 Kč
Roční finanční tok	38 515,13 Kč	81 845,31 Kč	82 105,13 Kč	82 362,13 Kč	82 616,16 Kč
Kumulovaný finanční tok	557 921,35 Kč	639 766,66 Kč	721 871,79 Kč	804 233,92 Kč	886 850,08 Kč

Cash flow

	Rok 21	Rok 22	Rok 23	Rok 24	Rok 25
Investice	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Úspora energie	82 867,13 Kč	83 114,99 Kč	83 359,67 Kč	83 600,98 Kč	83 838,92 Kč
Roční finanční tok	82 867,13 Kč	83 114,99 Kč	83 359,67 Kč	83 600,98 Kč	83 838,92 Kč
Kumulovaný finanční tok	969 717,21 Kč	1 052 832,21 Kč	1 136 191,88 Kč	1 219 792,85 Kč	1 303 631,77 Kč

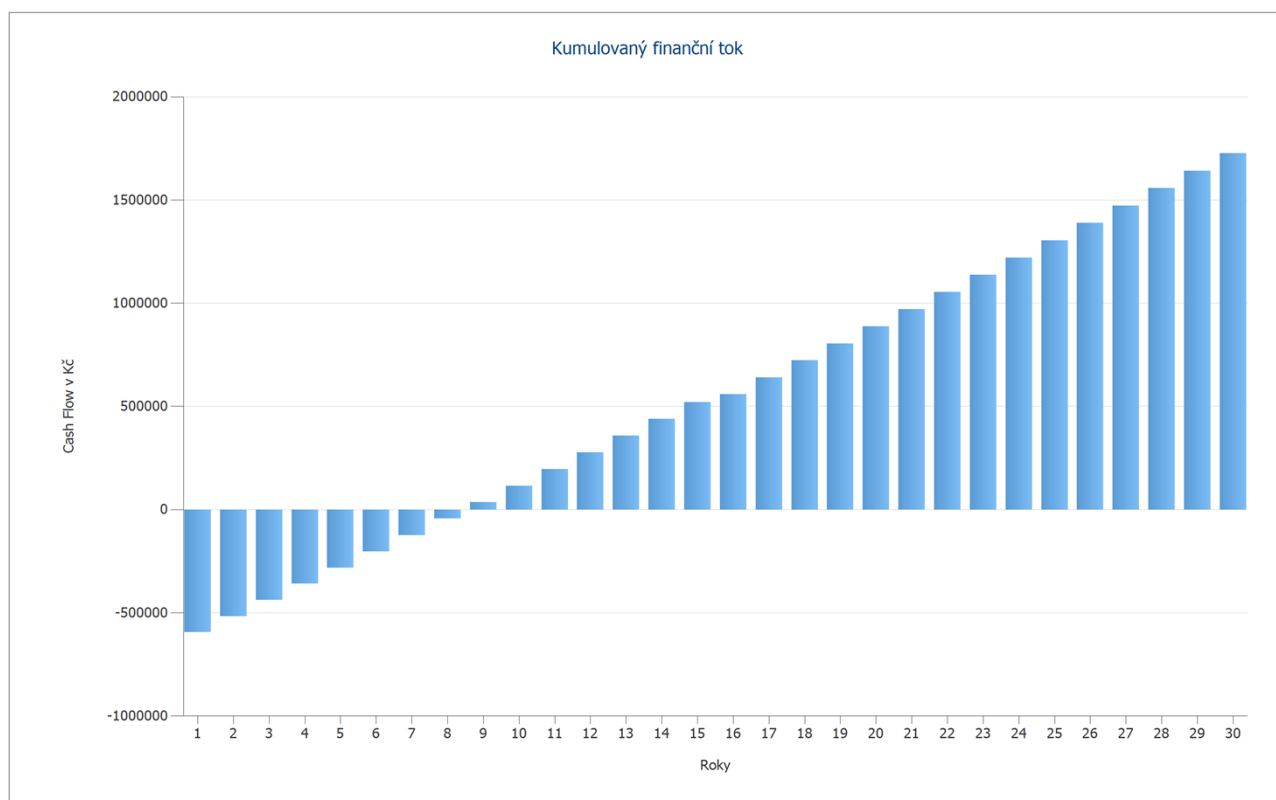
Cash flow

	Rok 26	Rok 27	Rok 28	Rok 29	Rok 30
Investice	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Úspora energie	84 073,39 Kč	84 304,27 Kč	84 531,47 Kč	84 754,93 Kč	84 974,55 Kč
Roční finanční tok	84 073,39 Kč	84 304,27 Kč	84 531,47 Kč	84 754,93 Kč	84 974,55 Kč
Kumulovaný finanční tok	1 387 705,17 Kč	1 472 009,44 Kč	1 556 540,91 Kč	1 641 295,84 Kč	1 726 270,39 Kč

Procenta degradace a zvyšování cen se používají měsíčně za celé období sledování. To se děje již v prvním roce.

FVE TS1 Chomutov

Číslo nabídky: 1 - TS1 Chomutov



Obrázek: Kumulovaný finanční tok

Účet za energie

Účet za energie

FVE TS1 Chomutov

Číslo nabídky: 1 - TS1 Chomutov

Označení	Led	Únor	Bře	Dub	Kvě	Črv
Spotřeba	624638,7	593272,0	715994,2	594395,7	577063,0	623372,5
Výroba energie	453,6	847,8	1620,8	2268,0	2715,2	2760,0
Výroba energie (včetně Degradace modulu)	453,4	846,9	1618,4	2263,5	2708,4	2751,7
Saldo	624185,3	592425,1	714375,9	592132,3	574354,5	620620,7
Úspory	453,4	846,9	1618,4	2263,5	2708,4	2751,7
Hodnoty v kWh						

Náklady bez solárního zařízení	2517294,1	2390886,1	2885456,7	2395414,8	2325563,8	2512191,1
Náklady se solárním zařízením	2515466,9	2387473,1	2878934,8	2386293,1	2314648,8	2501101,6
Úspora nákladů	1827,2	3413,0	6522,0	9121,7	10915,0	11089,5
Hodnoty v Kč						

Označení	Čec	Srp	Zář	Říj	Lis	Pros
Spotřeba	542971,0	565762,7	534319,7	611722,5	646751,2	635603,7
Výroba energie	2764,0	2386,0	1758,6	1047,8	496,4	329,5
Výroba energie (včetně Degradace modulu)	2754,4	2376,4	1750,7	1042,6	493,7	327,5
Saldo	540216,6	563386,3	532569,0	610679,9	646257,5	635276,2
Úspory	2754,4	2376,4	1750,7	1042,6	493,7	327,5
Hodnoty v kWh						

Náklady bez solárního zařízení	2188173,1	2280023,8	2153308,5	2465241,6	2606407,4	2561483,0
Náklady se solárním zařízením	2177073,0	2270446,8	2146253,2	2461040,0	2604417,8	2560163,1
Úspora nákladů	11100,1	9577,1	7055,3	4201,6	1989,7	1320,0
Hodnoty v Kč						

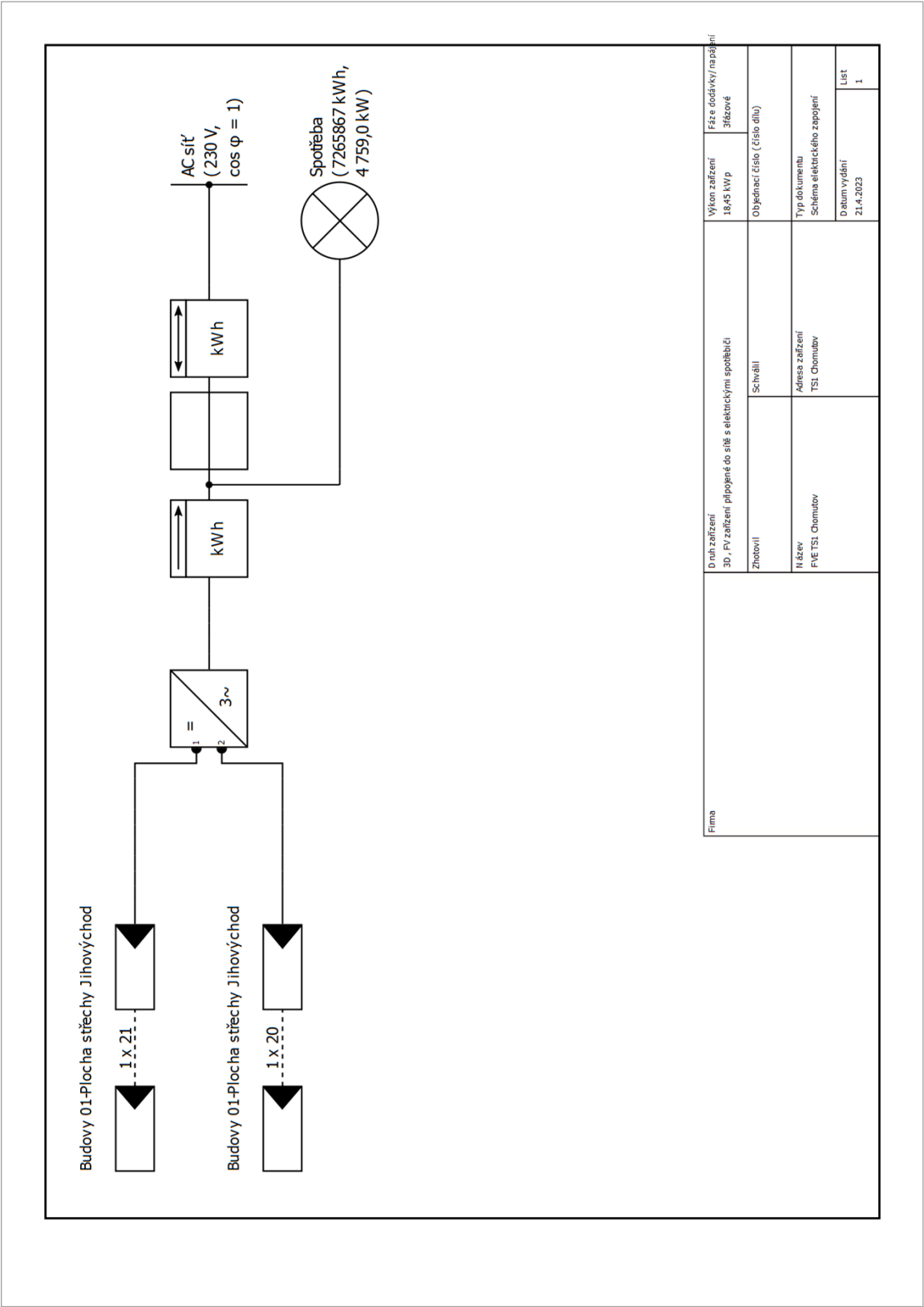
Označení	Souhrn
Spotřeba	7265867,00
Výroba energie	19447,80
Výroba energie (včetně Degradace modulu)	19387,60
Saldo	7246479,40
Úspory	19387,60
Hodnoty v kWh	

Náklady bez solárního zařízení	29281444,00
Náklady se solárním zařízením	29203312,00
Úspora nákladů	78132,00
Hodnoty v Kč	

Procenta degradace a zvyšování cen se používají měsíčně za celé období sledování. To se děje již v prvním roce.

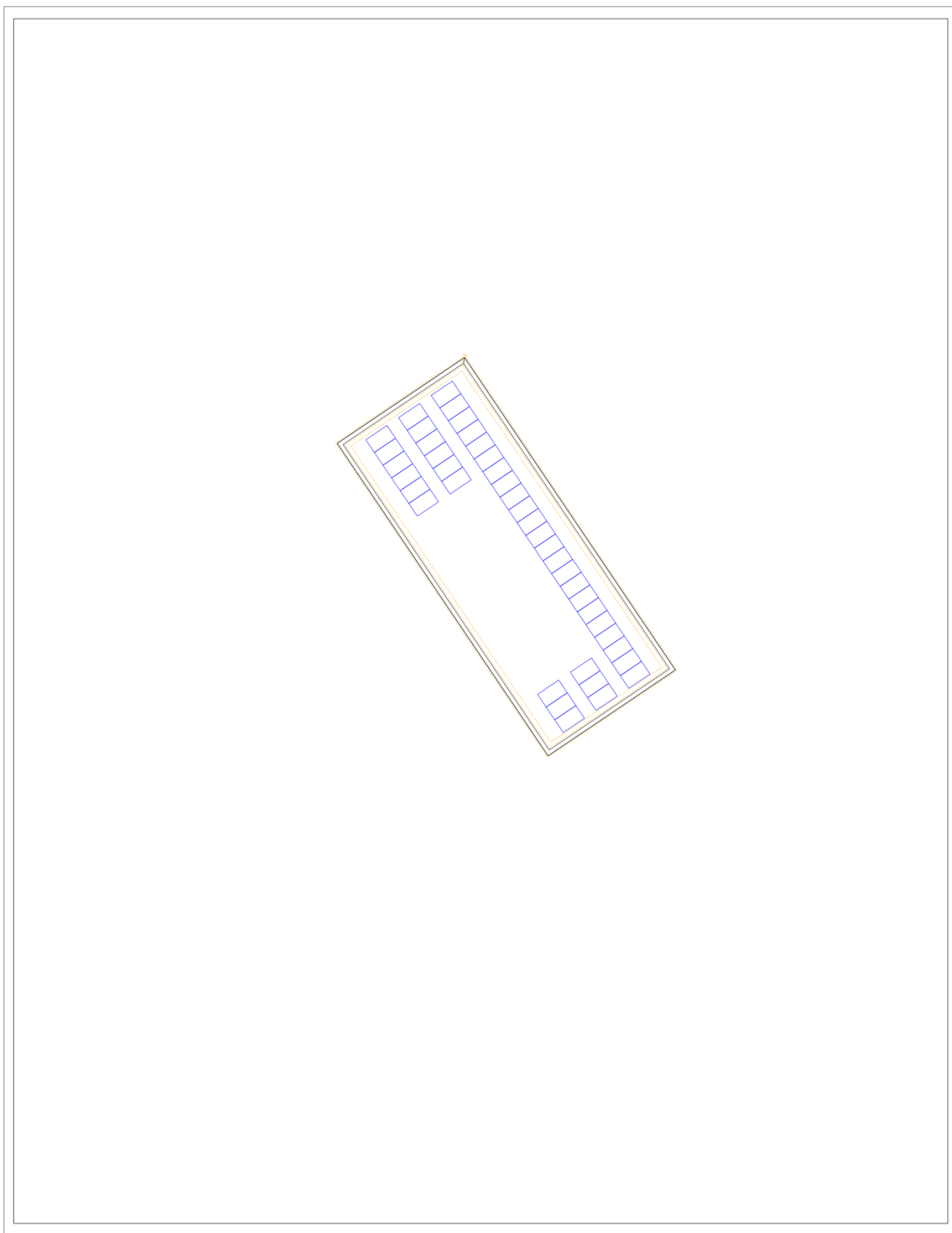
Výkresy a kusovníky

Schéma elektrického zapojení



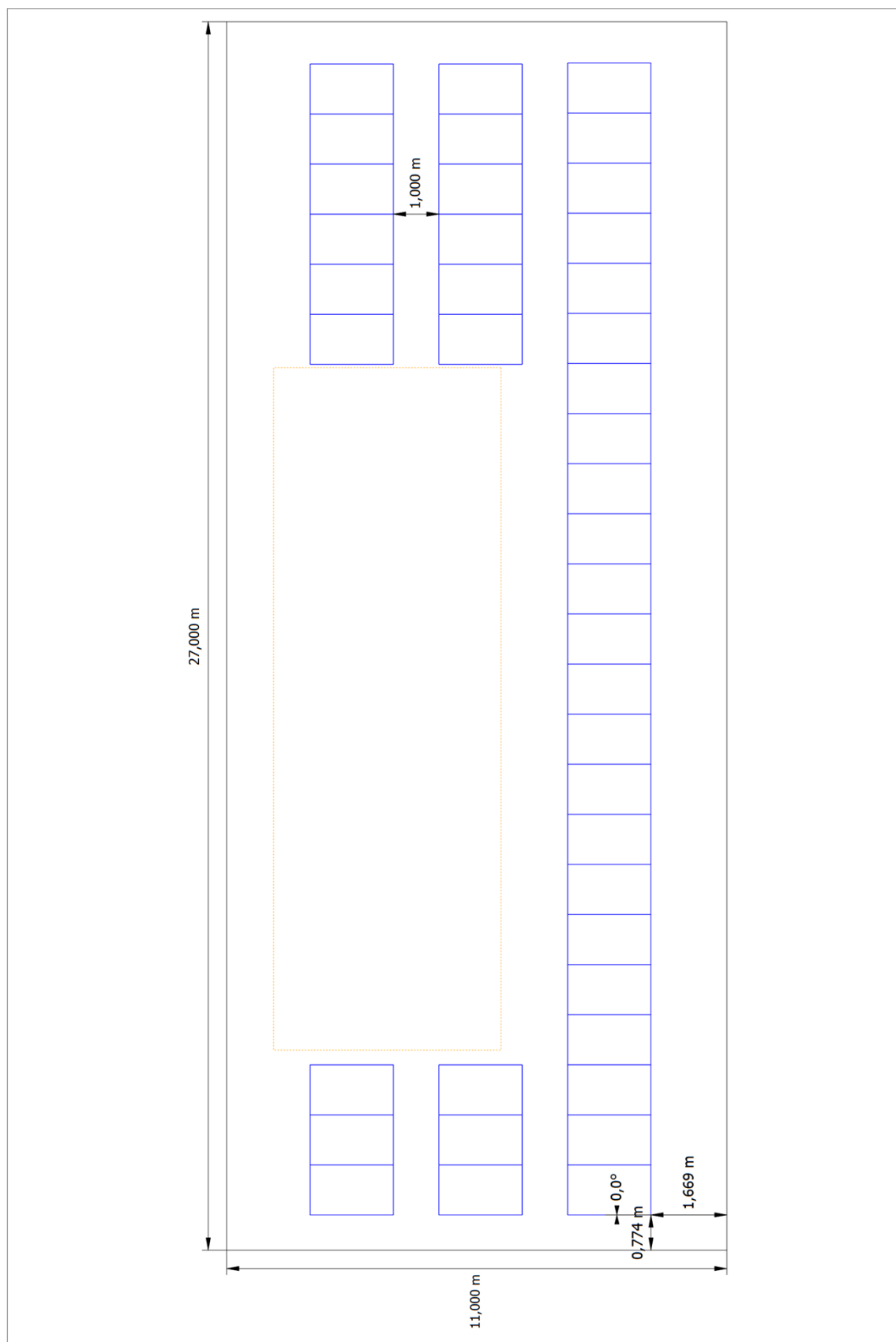
Obrázek: Schéma elektrického zapojení

Přehledový plán



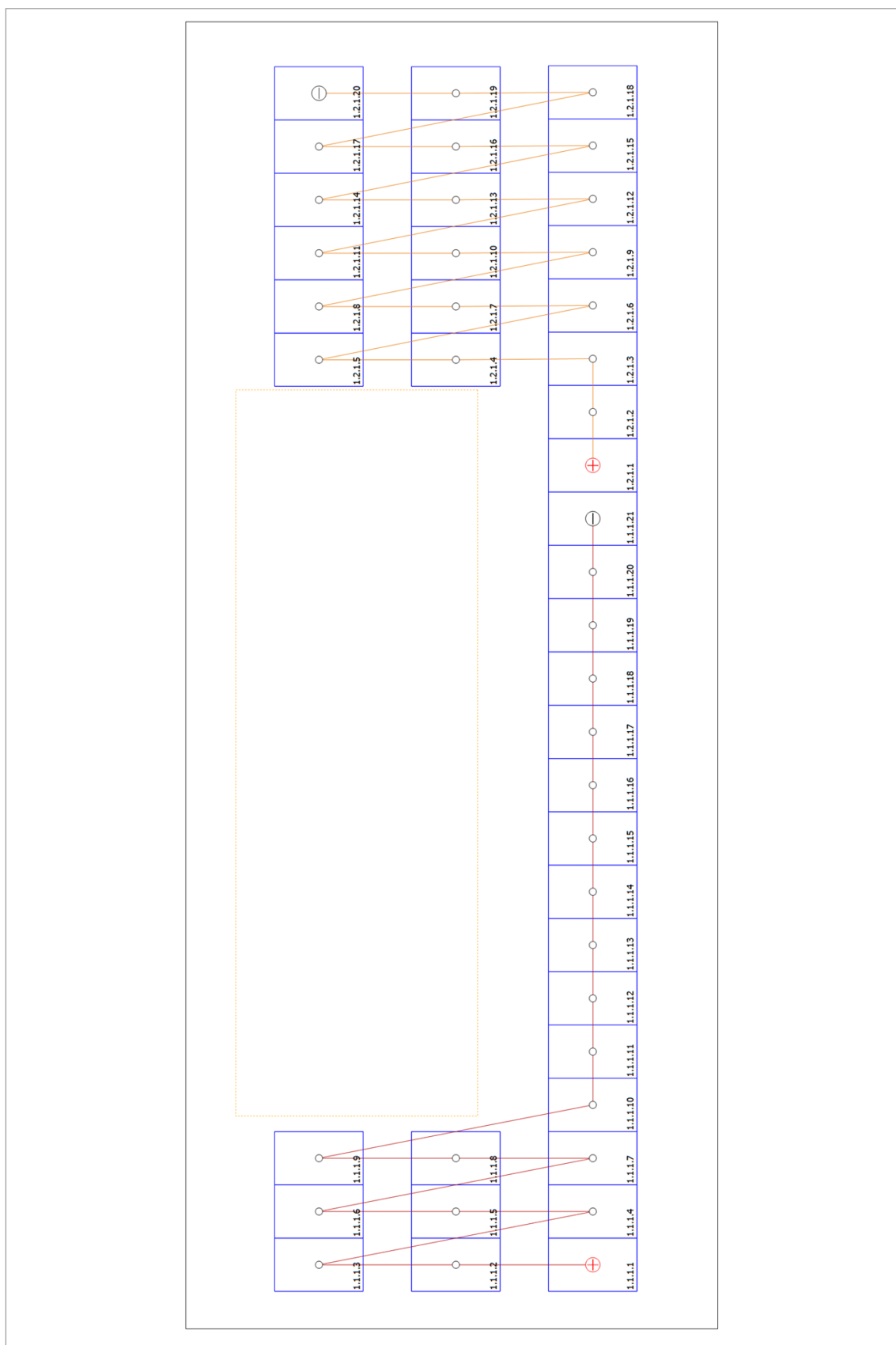
Obrázek: Přehledový plán

Rozměrový výkres



Obrázek: Budovy 01-Plocha střechy Jihovýchod

Plán stringů



Obrázek: Budovy 01-Plocha střechy Jihovýchod

Kusovník

Kusovník

#	Typ	Číslo položky	Výrobce	Jméno	Množství	Jednotka
1	FV modul		Risen Energy	RSM130-8-450M	41	Kus
2	Střídač		SolaX Power Co., Ltd.	X3-PRO-17K-G2	1	Kus
3	Komponenty			Elektroměr výroby	1	Kus
4	Komponenty			Domovní přípojka	1	Kus
5	Komponenty			Obousměrný elektroměr	1	Kus