



ECO.NERG Group s.r.o.
Husitská 107/3, Žižkov
130 00 Praha
Česká republika

28.10.2025

Dokumentace

Údaje o zákazníkovi

Společnost	Statutární město Ústí nad Labem
Číslo zákazníka	
Kontaktní osoba	
Adresa	Velká hradební 2336/8, Ústí nad Labem-centrum, 400 01 Ústí nad Labem
Telefon	
Fax	
E-Mail	

Projektová data

Název projektu	
Nabídka číslo	
Zpracoval(a)	Ing. Lukáš Chytrý
Adresa	MŠ Motýlek Keplerova 782/26, 400 07, Ústí nad Labem 400 07 - Ústí nad Labem



Přehled projektu

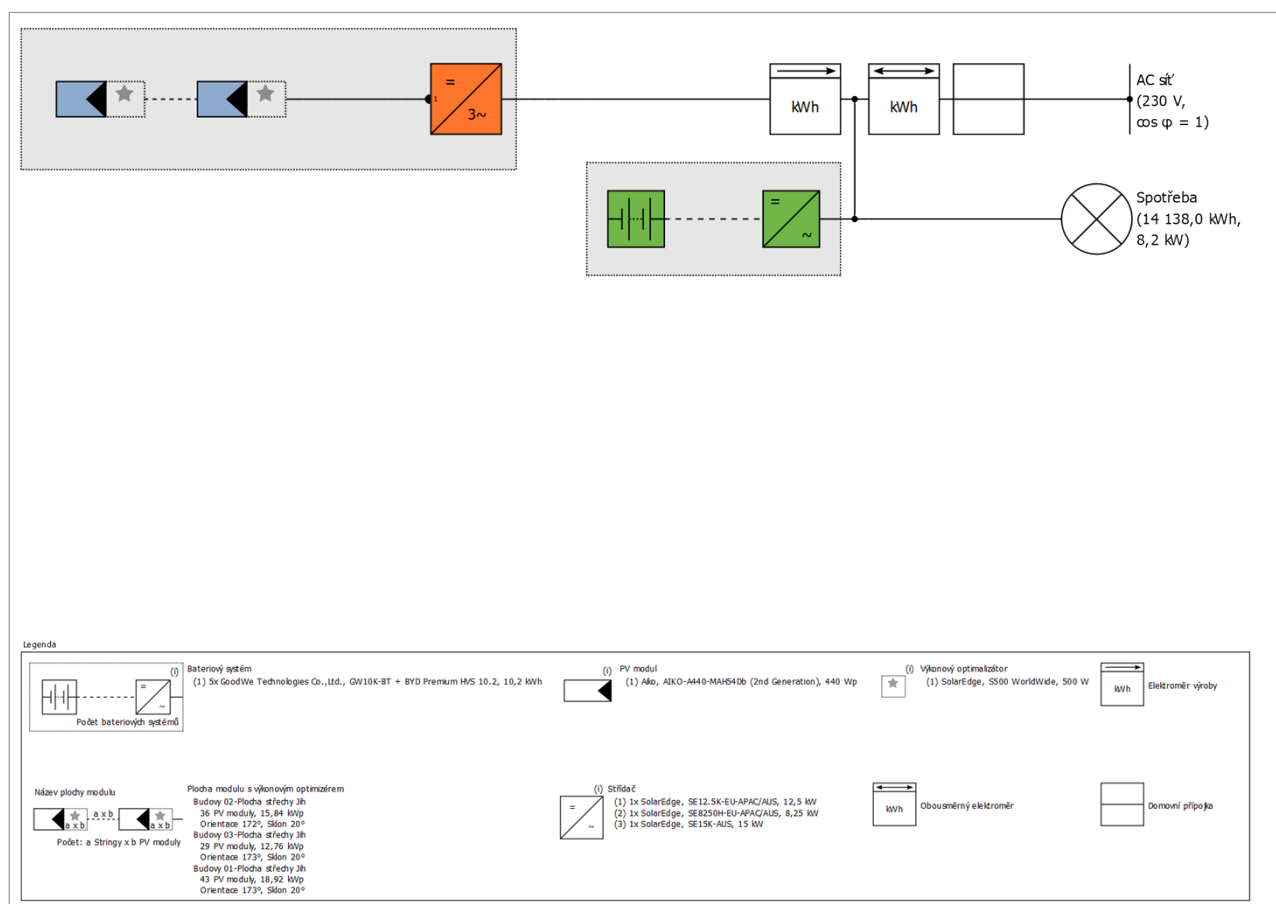


Obrázek: Obrazový přehled, 3D Návrh

FVE systém

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

Klimatická data	Ústí nad Labem, CZE (2001 - 2020)
Zdroj hodnot	Meteonorm 8.2
Instalovaný výkon	47,52 kWp
Plocha FV modulů	215,2 m ²
Počet FV modulů	108
Počet měničů	3
Počet bateriových systémů	5



Obrázek: Schéma zapojení

Prognóza výnosů

Prognóza výnosů

Instalovaný výkon	47,52 kWp
Spec. Roční výnos	1 029,38 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	84,47 %
Snížení výnosu zastíněním	11,9 %
Energetický výnos FVE (AC síť)	48 950 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Snížení emisí CO ₂	22 749 kg/rok
Stupeň soběstačnosti	77,0 %

Hospodárnost

Váš zisk

Celkové investiční náklady	2 402 400,00 Kč
Vnitřní míra návratnosti (IRR)	9,72 %
Doba amortizace	10 Let, 2 měsíce
Vlastní výrobní náklady elektrické energie	1,9517 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

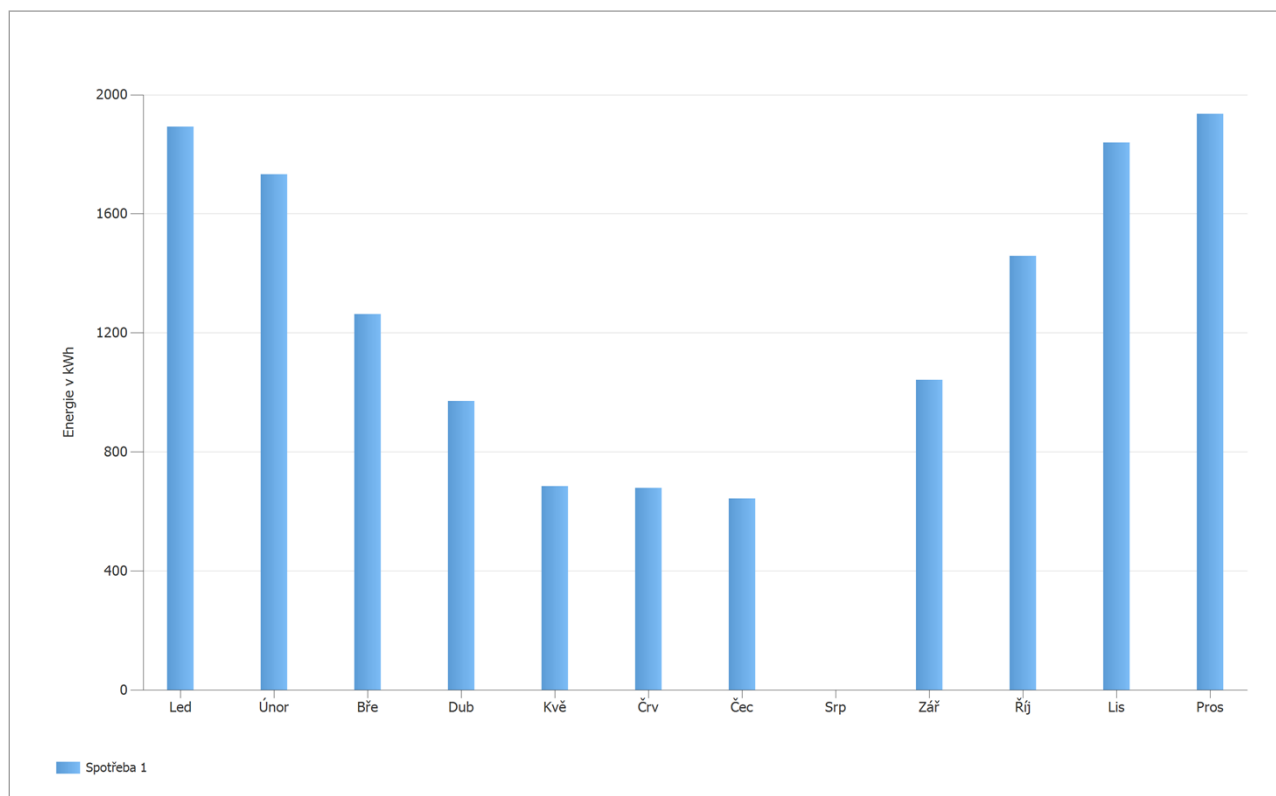
Druh zařízení	3D, Fotovoltaický systém s elektrickými spotřebiči a bateriovým uložištěm připojený k rozvodné síti
Začátek provozu	18.09.2024

Klimatická data

Lokalita	Usti Nadlabem, CZE (2001 - 2020)
Zdroj hodnot	Meteonorm 8.2
Řešení dat	1 min
Použité simulační modely:	
- Difúzní záření na vodorovné rovině	Hofmann
- Intenzita záření na skloněnou plochu	Hay & Davies

Spotřeba

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	14138 kWh
Motýlek	14138 kWh
Špičkové zatížení	8,2 kW



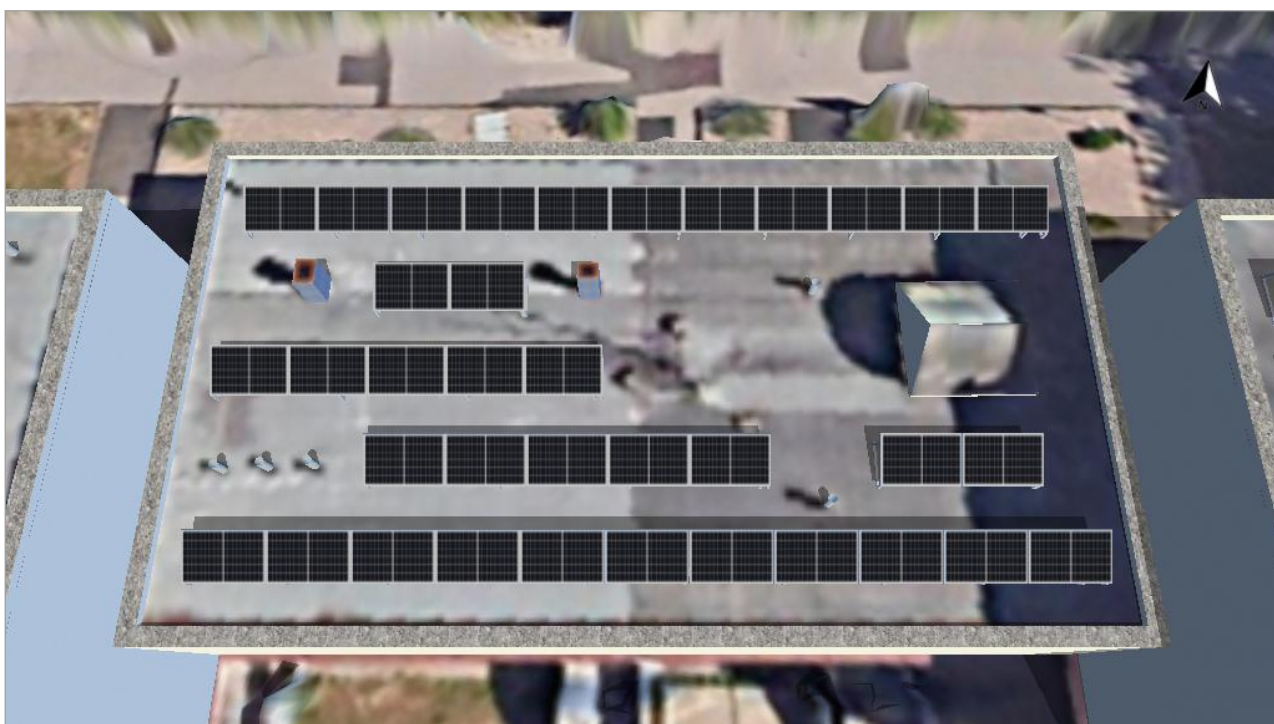
Obrázek: Spotřeba

Plochy modulů

1. Umístění modulů - Budovy 02-Plocha střechy Jih

FV generátor, 1. Umístění modulů - Budovy 02-Plocha střechy Jih

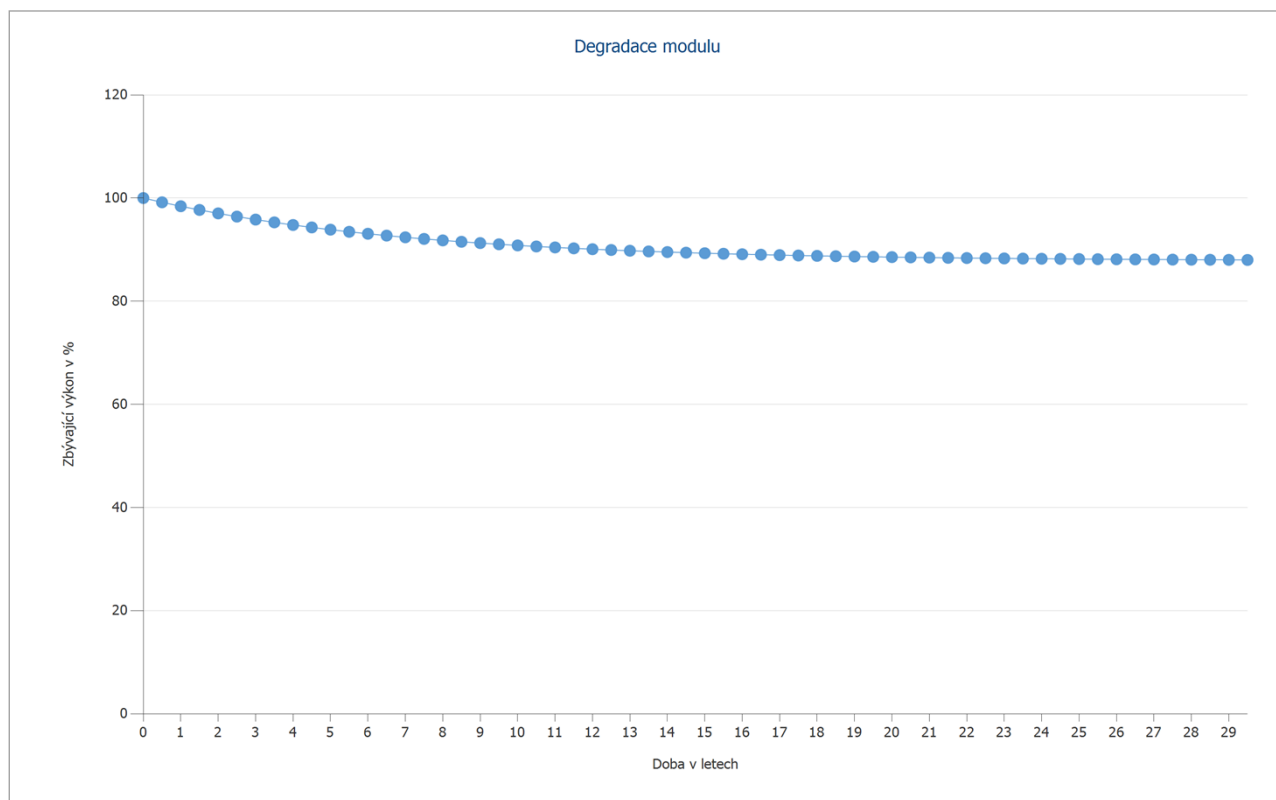
Název	Budovy 02-Plocha střechy Jih
PV moduly	36 x AIKO-A440-MAH54Db (2nd Generation) (v2)
Výrobce	Aiko
Sklon	20 °
Orientace	Jih 172 °
Situace při výstavbě	Montáž - střecha
Plocha FV modulů	71,7 m ²



Obrázek: 1. Umístění modulů - Budovy 02-Plocha střechy Jih

Degradace modulu, 1. Umístění modulů - Budovy 02-Plocha střechy Jih

Charakteristická křivka	Exponenciální
Zbývajcí výkon po 1 roce	98,5 %
Zbývajcí výkon po 20 letech	88,5 %

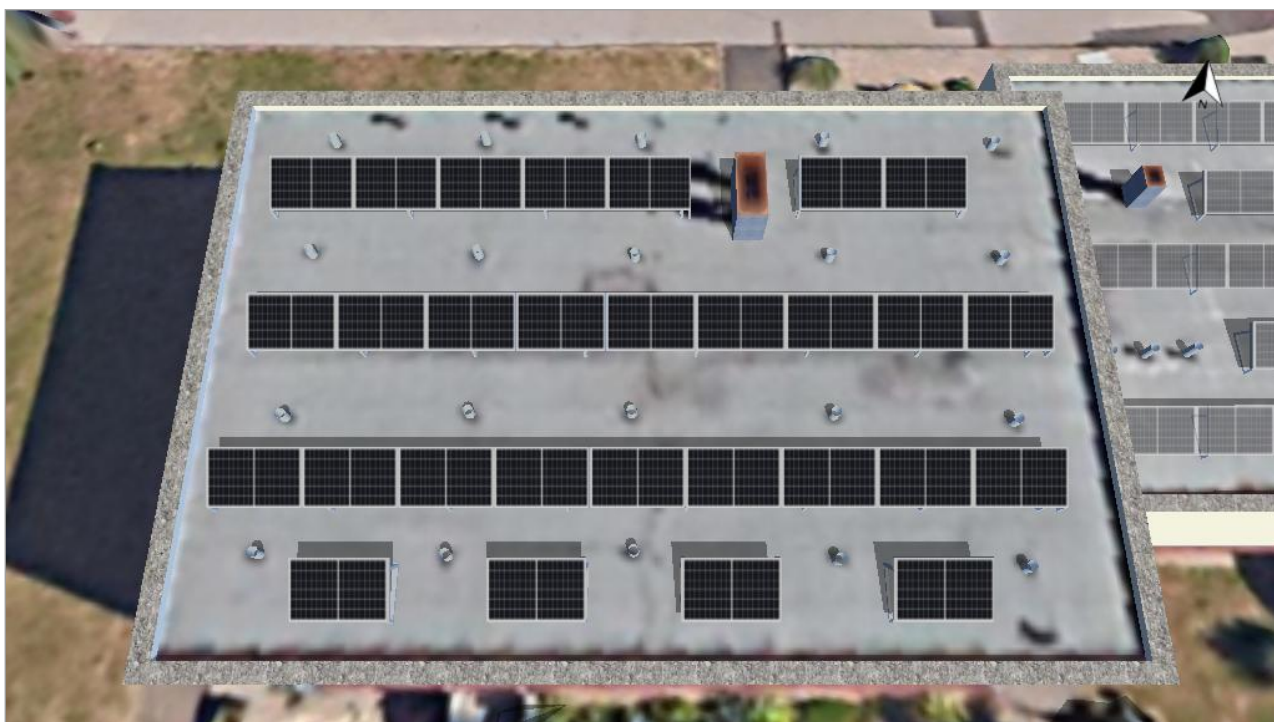


Obrázek: Degradace modulu, 1. Umístění modulů - Budovy 02-Plocha střechy Jih

2. Umístění modulů - Budovy 03-Plocha střechy Jih

FV generátor, 2. Umístění modulů - Budovy 03-Plocha střechy Jih

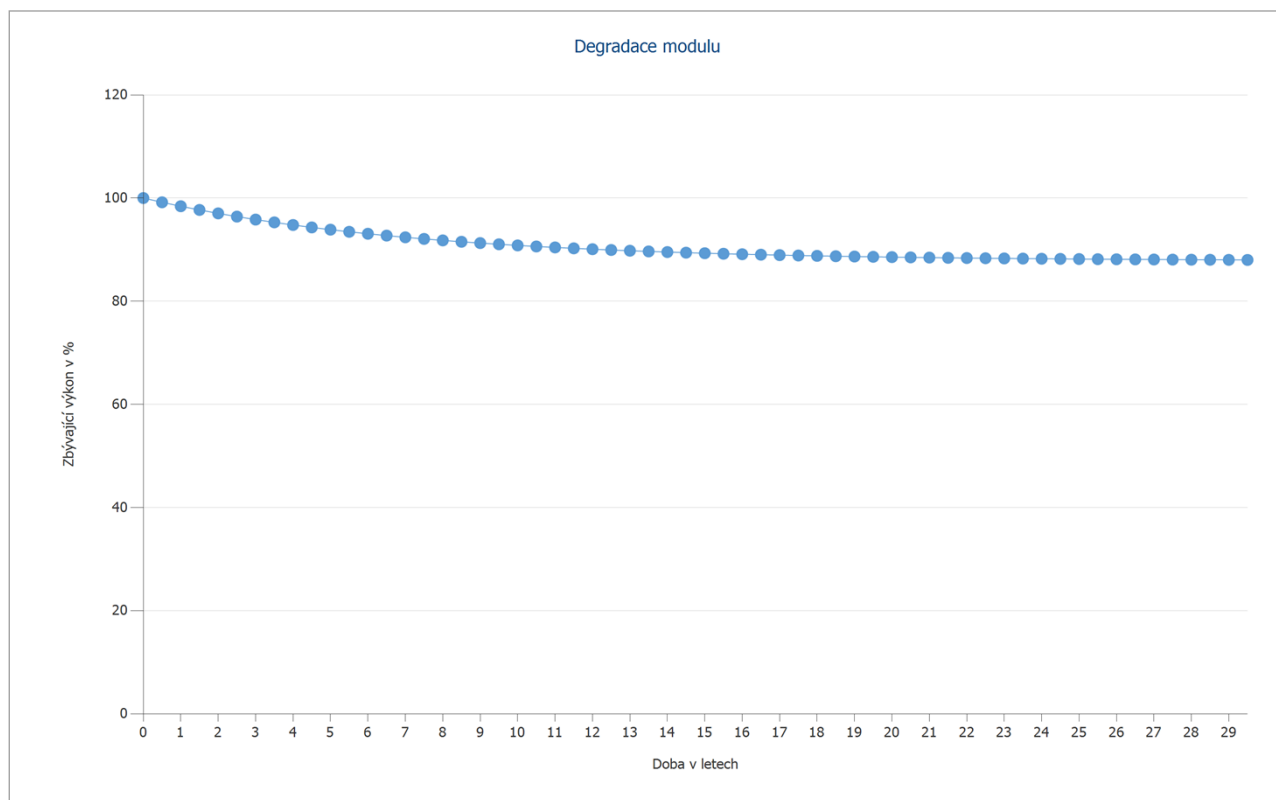
Název	Budovy 03-Plocha střechy Jih
PV moduly	29 x AIKO-A440-MAH54Db (2nd Generation) (v2)
Výrobce	Aiko
Sklon	20 °
Orientace	Jih 173 °
Situace při výstavbě	Montáž - střecha
Plocha FV modulů	57,8 m²



Obrázek: 2. Umístění modulů - Budovy 03-Plocha střechy Jih

Degradace modulu, 2. Umístění modulů - Budovy 03-Plocha střechy Jih

Charakteristická křivka	Exponenciální
Zbývajcí výkon po 1 roce	98,5 %
Zbývajcí výkon po 20 letech	88,5 %



Obrázek: Degradace modulu, 2. Umístění modulů - Budovy 03-Plocha střechy Jih

3. Umístění modulů - Budovy 01-Plocha střechy Jih

FV generátor, 3. Umístění modulů - Budovy 01-Plocha střechy Jih

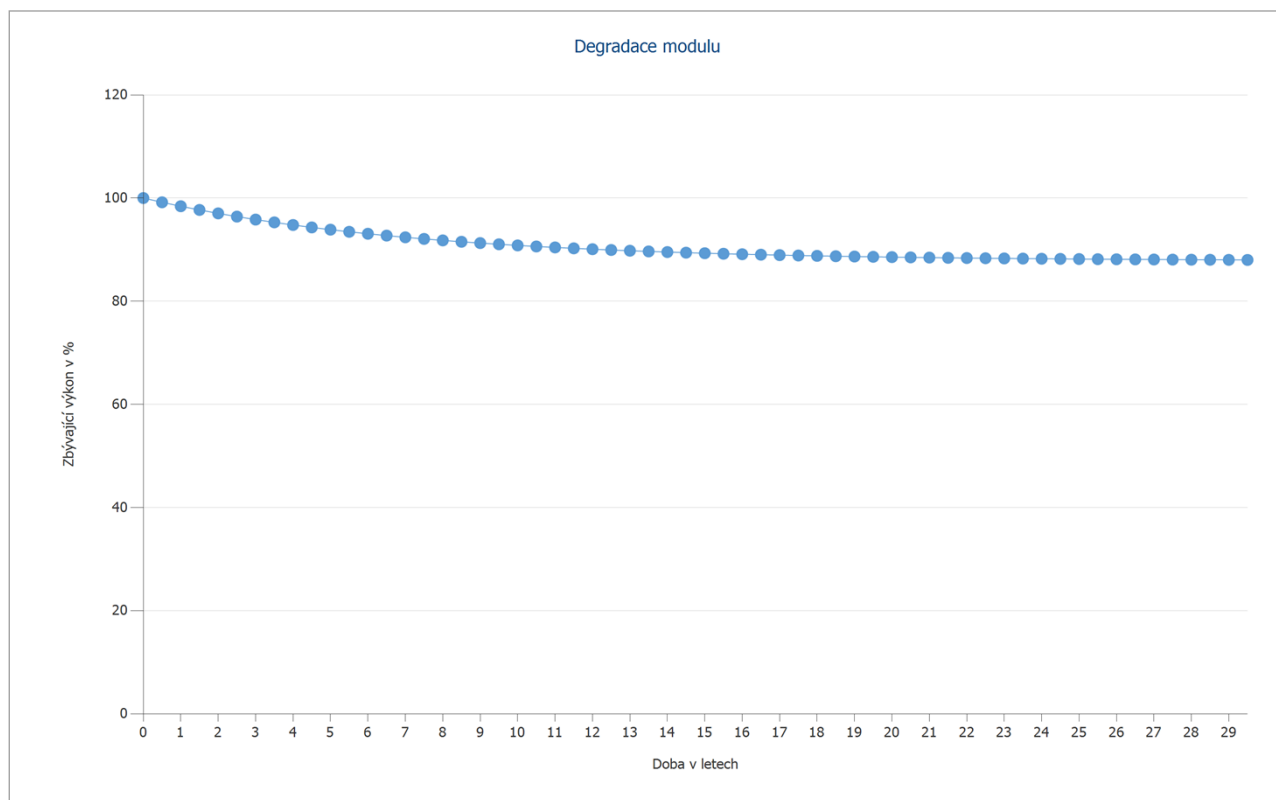
Název	Budovy 01-Plocha střechy Jih
PV moduly	43 x AIKO-A440-MAH54Db (2nd Generation) (v2)
Výrobce	Aiko
Sklon	20 °
Orientace	Jih 173 °
Situace při výstavbě	Montáž - střecha
Plocha FV modulů	85,7 m ²



Obrázek: 3. Umístění modulů - Budovy 01-Plocha střechy Jih

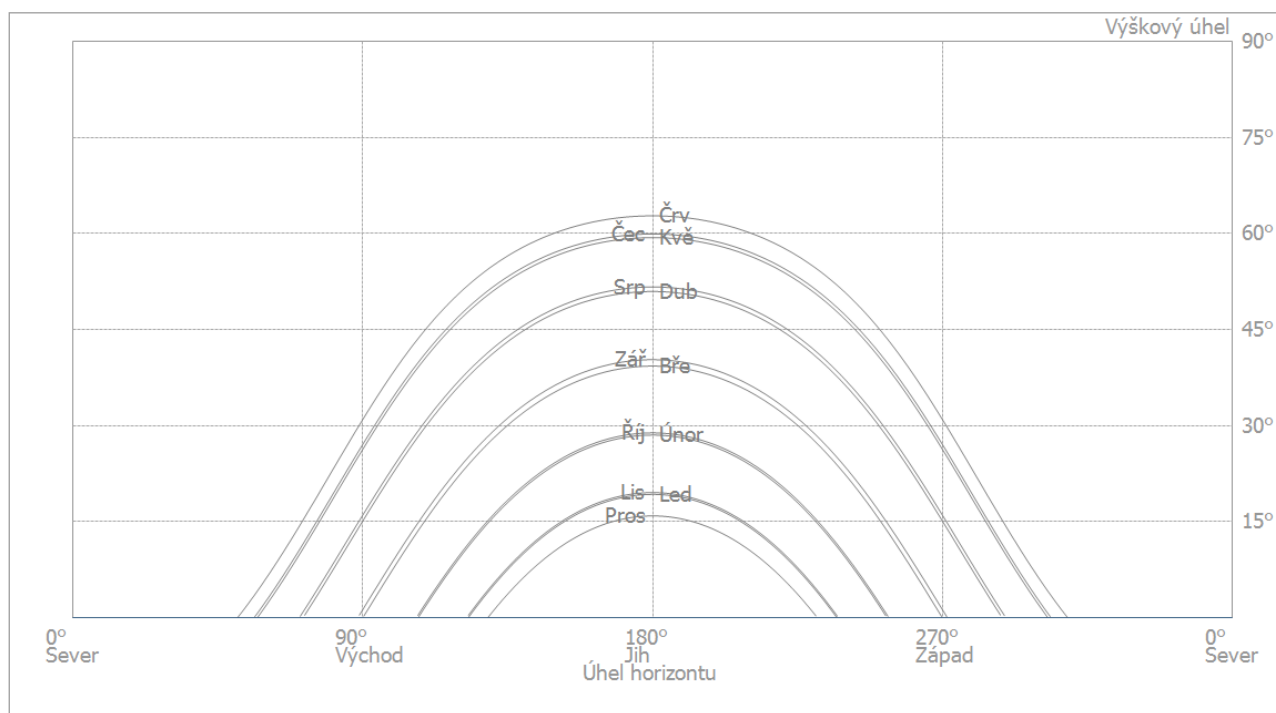
Degradace modulu, 3. Umístění modulů - Budovy 01-Plocha střechy Jih

Charakteristická křivka	Exponenciální
Zbývajcí výkon po 1 roce	98,5 %
Zbývajcí výkon po 20 letech	88,5 %



Obrázek: Degradace modulu, 3. Umístění modulů - Budovy 01-Plocha střechy Jih

Linie horizontu, 3D Návrh



Obrázek: Horizont (3D Návrh)

Konfigurace střídače

Konfigurace 1

Umístění modulů	Budovy 02-Plocha střechy Jih
Střídač 1	
Model	SE12.5K-EU-APAC/AUS (v2)
Výrobce	SolarEdge
Počet	1
Faktor dimenzování střídače	126,7 %
Konfigurace	MPP 1: 2 x 18☆ [1 x 1]
Výkonový optimalizátor	36x SolarEdge, S500 WorldWide (v2)

Konfigurace 2

Umístění modulů	Budovy 03-Plocha střechy Jih
Střídač 1	
Model	SE8250H-EU-APAC/AUS (v1)
Výrobce	SolarEdge
Počet	1
Faktor dimenzování střídače	154,7 %
Konfigurace	MPP 1: 1 x 9☆ [1 x 1] 2 x 10☆ [1 x 1]
Výkonový optimalizátor	29x SolarEdge, S500 WorldWide (v2)

Konfigurace 3

Umístění modulů	Budovy 01-Plocha střechy Jih
Střídač 1	
Model	SE15K-AUS (v2)
Výrobce	SolarEdge
Počet	1
Faktor dimenzování střídače	126,1 %
Konfigurace	MPP 1: 1 x 21☆ [1 x 1] 1 x 22☆ [1 x 1]
Výkonový optimalizátor	43x SolarEdge, S500 WorldWide (v2)

AC síť

AC síť

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

Bateriové systémy

Bateriový systém - Skupina 1

Model	GW10K-BT + BYD Premium HVS 10.2 (v2)
Výrobce	GoodWe Technologies Co.,Ltd.
Počet	5
Bateriový měnič	
Typ připojení	AC připojení
Jmenovitý výkon	10 kW
Baterie	
Výrobce	BYD Company Ltd.
Model	HVS (v1)
Počet	4
Energie baterie	10,2 kWh
Typ akumulátoru	Lithium-železo-fosfát (LiFePo)

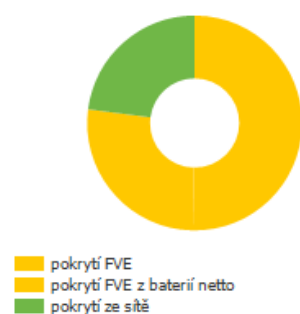
Výsledky simulace

Výsledky Celkové zařízení

FVE systém

Instalovaný výkon	47,52 kWp
Spec. Roční výnos	1 029,38 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	84,47 %
Snížení výnosu zastíněním	11,9 %
Energetický výnos FVE (AC síť)	48 950 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	0 kWh/Rok
Snížení emisí CO ₂	22 749 kg/rok

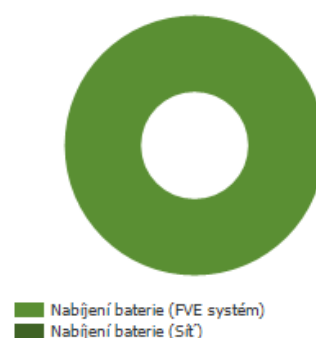
Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby



Spotřebiče

Spotřebiče	14 138 kWh/Rok
Spotřeba v provozní pohotovosti (Střídač)	34 kWh/Rok
Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	14 172 kWh/Rok
pokrytí FVE	7 124 kWh/Rok
pokrytí FVE z baterií netto	3 794 kWh/Rok
pokrytí ze sítě	3 254 kWh/Rok
Přebytek energie	34 777,9 kWh
Podíl pokrytí solární energií	345,4 %

Nabíjení baterie (Celkem)



Bateriový systém

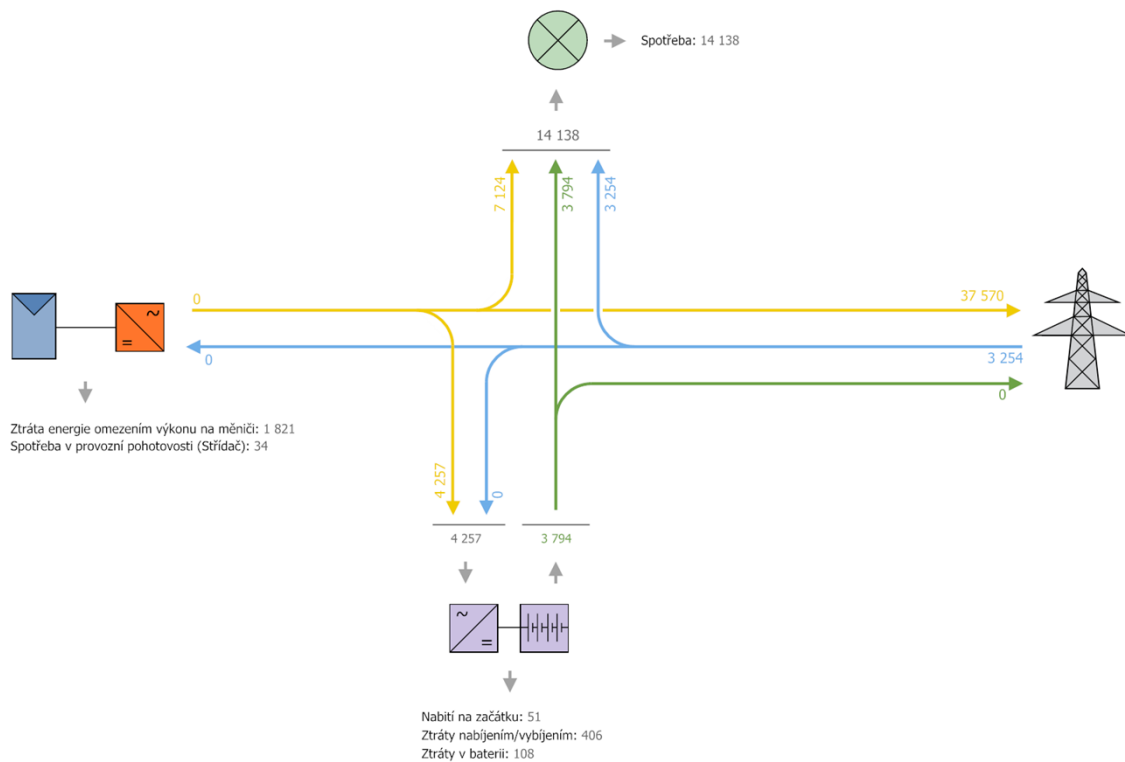
Nabití na začátku	51 kWh
Nabíjení baterie (Celkem)	4 257 kWh/Rok
Nabíjení baterie (FVE systém)	4 257 kWh/Rok
Nabíjení baterie (Síť)	0 kWh/Rok
Energie baterie k pokrytí spotřeby	3 794 kWh/Rok
Vybíjení baterie do sítě	0 kWh/Rok
Ztráty nabíjením/vybíjením	406 kWh/Rok
Ztráty v baterii	108 kWh/Rok
Cyklické zatížení	1,5 %
Životnost	>20 Let

Stupeň soběstačnosti

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	14 172 kWh/Rok
pokrytí ze sítě	3 254 kWh/Rok
Stupeň soběstačnosti	77,0 %

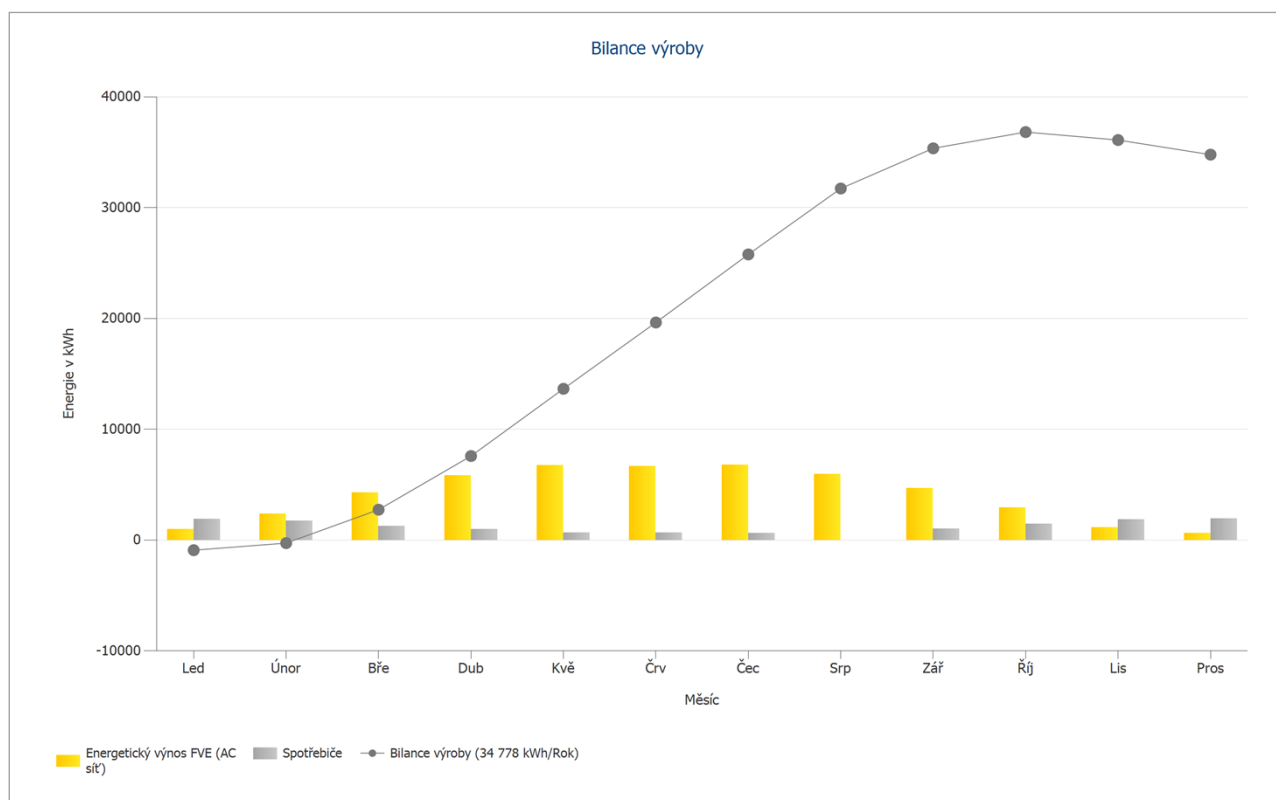
Graf toků energie

Projekt: MS Motylek



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

Obrázek: Tok energie



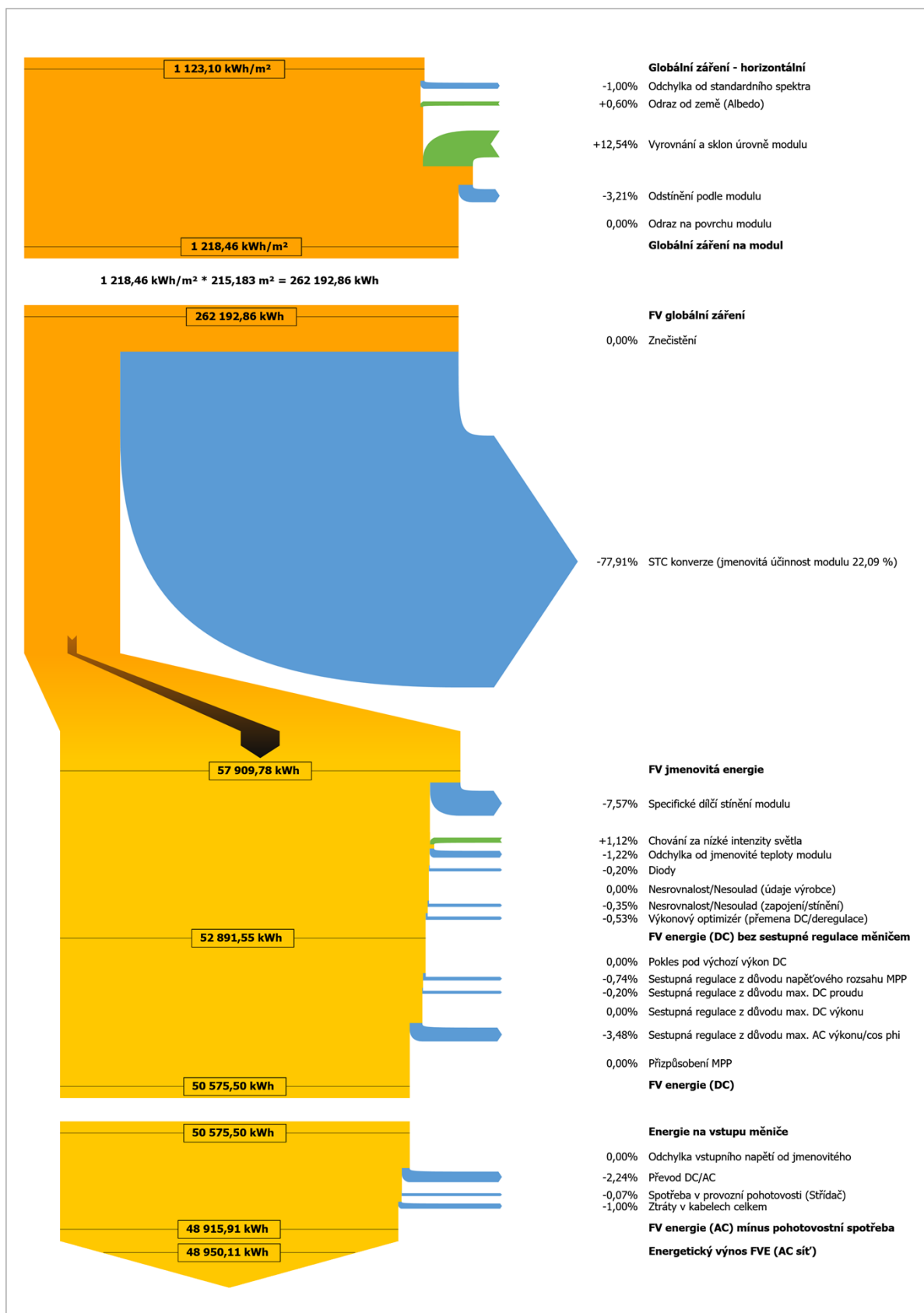
Obrázek: Bilance výroby

Energetická bilance FV zařízení

Energetická bilance FV zařízení

Globální záření - horizontální	1 123,10 kWh/m²	
Odchylka od standardního spektra	-11,23 kWh/m ²	-1,00 %
Odraž od země (Albedo)	6,71 kWh/m ²	0,60 %
Vyrovňání a sklon úrovně modulu	140,27 kWh/m ²	12,54 %
Odstínění podle modulu	-40,39 kWh/m ²	-3,21 %
Odraž na povrchu modulu	0,00 kWh/m ²	0,00 %
Globální záření na modul	1 218,46 kWh/m²	
	1 218,46 kWh/m ²	
	x 215,183 m ²	
	= 262 192,86 kWh	
FV globální záření	262 192,86 kWh	
Znečištění	0,00 kWh	0,00 %
STC konverze (jmenovitá účinnost modulu 22,09 %)	-204 283,08 kWh	-77,91 %
FV jmenovitá energie	57 909,78 kWh	
Specifické dílčí stínění modulu	-4 385,02 kWh	-7,57 %
Chování za nízké intenzity světla	600,99 kWh	1,12 %
Odchylka od jmenovité teploty modulu	-658,44 kWh	-1,22 %
Diody	-108,00 kWh	-0,20 %
Nesrovnalost/Nesoulad (údaje výrobce)	0,00 kWh	0,00 %
Nesrovnalost/Nesoulad (zapojení/stínění)	-184,78 kWh	-0,35 %
Výkonový optimizér (přemena DC/deregulace)	-282,97 kWh	-0,53 %
FV energie (DC) bez sestupné regulace měničem	52 891,55 kWh	
Pokles pod výchozí výkon DC	0,00 kWh	0,00 %
Sestupná regulace z důvodu napěťového rozsahu MPP	-390,57 kWh	-0,74 %
Sestupná regulace z důvodu max. DC proudu	-104,63 kWh	-0,20 %
Sestupná regulace z důvodu max. DC výkonu	0,00 kWh	0,00 %
Sestupná regulace z důvodu max. AC výkonu/cos phi	-1 820,85 kWh	-3,48 %
Přizpůsobení MPP	0,00 kWh	0,00 %
FV energie (DC)	50 575,50 kWh	
Energie na vstupu měniče	50 575,50 kWh	
Odchylka vstupního napětí od jmenovitého	0,00 kWh	0,00 %
Převod DC/AC	-1 130,95 kWh	-2,24 %
Spotřeba v provozní pohotovosti (Střídač)	-34,20 kWh	-0,07 %
Ztráty v kabelech celkem	-494,45 kWh	-1,00 %
FV energie (AC) minus pohotovostní spotřeba	48 915,91 kWh	
Energetický výnos FVE (AC síť)	48 950,11 kWh	

Energetická bilance Sankeyův diagram



Obrázek: Energetická bilance Sankeyův diagram

Analýza ziskovosti

Přehled

Data zařízení

Energetický výkon FVE (AC síť)	48 950 kWh/Rok
Instalovaný výkon	47,5 kWp
Sledované období (Vstup)	30 Let
Úroky kapitálu	1 %

Začátek, trvání a konec odměny

Uvedení zařízení do provozu	18.09.2024
Období vyplácení odměn	30 Let
Konec odměny	17.09.2054

Hospodářské ukazatele

Vnitřní míra návratnosti (IRR)	9,72 %
Kumulovaný finanční tok	2 917 344,99 Kč
Doba amortizace	10 Let, 2 měsíce
Vlastní výrobní náklady elektrické energie	1,9517 Kč/kWh

Přehled plateb

specifické investiční náklady	50 555,56 Kč/kWp
Investiční náklady	2 402 400,00 Kč
Strídac	240 240,00 Kč
Panely + Instalace + Projekt	2 162 160,00 Kč
Jednorázové platby	0,00 Kč
Podpory/Dotace	960 960,00 Kč
Roční náklady	24 024,00 Kč/Rok
Ostatní výnosy nebo úspory	0,00 Kč/Rok

Odměna za úspory

Celkové odměny v prvním roce	101 459,46 Kč/Rok
Úspory v prvním roce	65 034,80 Kč/Rok

Nový tarif (ČEZ)

Cena elektřiny	4,6 Kč/kWh
Odměna za přebytek	3 Kč/kWh
Koeficient změny cen elektřiny	2 %/Rok

Cash flow

Cash flow

	Rok 1	Rok 2	Rok 3	Rok 4	Rok 5
	18.09.2024 - 17.09.2025	18.09.2025 - 17.09.2026	18.09.2026 - 17.09.2027	18.09.2027 - 17.09.2028	18.09.2028 - 17.09.2029
Investice	-2 402 400,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Provozní náklady	-23 786,14 Kč	-23 550,63 Kč	-23 317,46 Kč	-23 086,59 Kč	-22 858,01 Kč
Podpory/Dotace	960 960,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Výkupní tarif	100 454,91 Kč	100 023,01 Kč	99 760,62 Kč	99 648,25 Kč	99 668,76 Kč
Úspora energie	64 390,89 Kč	64 060,09 Kč	63 843,99 Kč	63 729,34 Kč	63 704,52 Kč
Roční finanční tok	-1 300 380,34 Kč	140 532,47 Kč	140 287,15 Kč	140 291,00 Kč	140 515,27 Kč
Kumulovaný finanční tok	-1 300 380,34 Kč	-1 159 847,87 Kč	-1 019 560,72 Kč	-879 269,72 Kč	-738 754,45 Kč

Cash flow

	Rok 6	Rok 7	Rok 8	Rok 9	Rok 10
	18.09.2029 - 17.09.2030	18.09.2030 - 17.09.2031	18.09.2031 - 17.09.2032	18.09.2032 - 17.09.2033	18.09.2033 - 17.09.2034
Investice	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Provozní náklady	-22 631,69 Kč	-22 407,62 Kč	-22 185,76 Kč	-21 966,10 Kč	-21 748,61 Kč
Podpory/Dotace	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Výkupní tarif	99 807,23 Kč	100 050,33 Kč	100 386,72 Kč	100 806,02 Kč	101 299,60 Kč
Úspora energie	63 759,38 Kč	63 884,89 Kč	64 073,32 Kč	64 317,65 Kč	64 611,99 Kč
Roční finanční tok	140 934,92 Kč	141 527,60 Kč	142 274,28 Kč	143 157,57 Kč	144 162,98 Kč
Kumulovaný finanční tok	-597 819,53 Kč	-456 291,93 Kč	-314 017,65 Kč	-170 860,08 Kč	-26 697,10 Kč

Cash flow

	Rok 11	Rok 12	Rok 13	Rok 14	Rok 15
	18.09.2034 - 17.09.2035	18.09.2035 - 17.09.2036	18.09.2036 - 17.09.2037	18.09.2037 - 17.09.2038	18.09.2038 - 17.09.2039
Investice	0,00 Kč	0,00 Kč	-213 200,80 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Provozní náklady	-21 533,28 Kč	-21 320,08 Kč	-21 108,99 Kč	-20 899,99 Kč	-20 693,06 Kč
Podpory/Dotace	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Výkupní tarif	101 859,40 Kč	102 478,80 Kč	103 151,77 Kč	103 873,00 Kč	104 637,91 Kč
Úspora energie	64 950,89 Kč	65 329,83 Kč	65 744,73 Kč	66 191,97 Kč	66 668,45 Kč
Roční finanční tok	145 277,01 Kč	146 488,55 Kč	-65 413,29 Kč	149 164,98 Kč	150 613,30 Kč
Kumulovaný finanční tok	118 579,91 Kč	265 068,46 Kč	199 655,17 Kč	348 820,15 Kč	499 433,45 Kč

Cash flow

	Rok 16	Rok 17	Rok 18	Rok 19	Rok 20
	18.09.2039 - 17.09.2040	18.09.2040 - 17.09.2041	18.09.2041 - 17.09.2042	18.09.2042 - 17.09.2043	18.09.2043 - 17.09.2044
Investice	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Provozní náklady	-20 488,18 Kč	-20 285,32 Kč	-20 084,48 Kč	-19 885,62 Kč	-19 688,74 Kč
Podpory/Dotace	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Výkupní tarif	105 442,46 Kč	106 283,27 Kč	107 157,05 Kč	108 061,30 Kč	108 993,58 Kč
Úspora energie	67 171,41 Kč	67 698,55 Kč	68 247,65 Kč	68 816,99 Kč	69 404,92 Kč
Roční finanční tok	152 125,69 Kč	153 696,50 Kč	155 320,22 Kč	156 992,67 Kč	158 709,76 Kč
Kumulovaný finanční tok	651 559,14 Kč	805 255,64 Kč	960 575,86 Kč	1 117 568,53 Kč	1 276 278,29 Kč

Cash flow

	Rok 21	Rok 22	Rok 23	Rok 24	Rok 25
	18.09.2044 - 17.09.2045	18.09.2045 - 17.09.2046	18.09.2046 - 17.09.2047	18.09.2047 - 17.09.2048	18.09.2048 - 17.09.2049
Investice	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	-189 204,89 Kč
Provozní náklady	-19 493,80 Kč	-19 300,79 Kč	-19 109,69 Kč	-18 920,49 Kč	-18 733,16 Kč
Podpory/Dotace	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Výkupní tarif	109 951,84 Kč	110 934,33 Kč	111 939,53 Kč	112 965,94 Kč	114 012,54 Kč
Úspora energie	70 010,04 Kč	70 631,16 Kč	71 267,23 Kč	71 917,26 Kč	72 580,51 Kč
Roční finanční tok	160 468,08 Kč	162 264,70 Kč	164 097,07 Kč	165 962,71 Kč	-21 345,00 Kč
Kumulovaný finanční tok	1 436 746,37 Kč	1 599 011,07 Kč	1 763 108,14 Kč	1 929 070,85 Kč	1 907 725,85 Kč

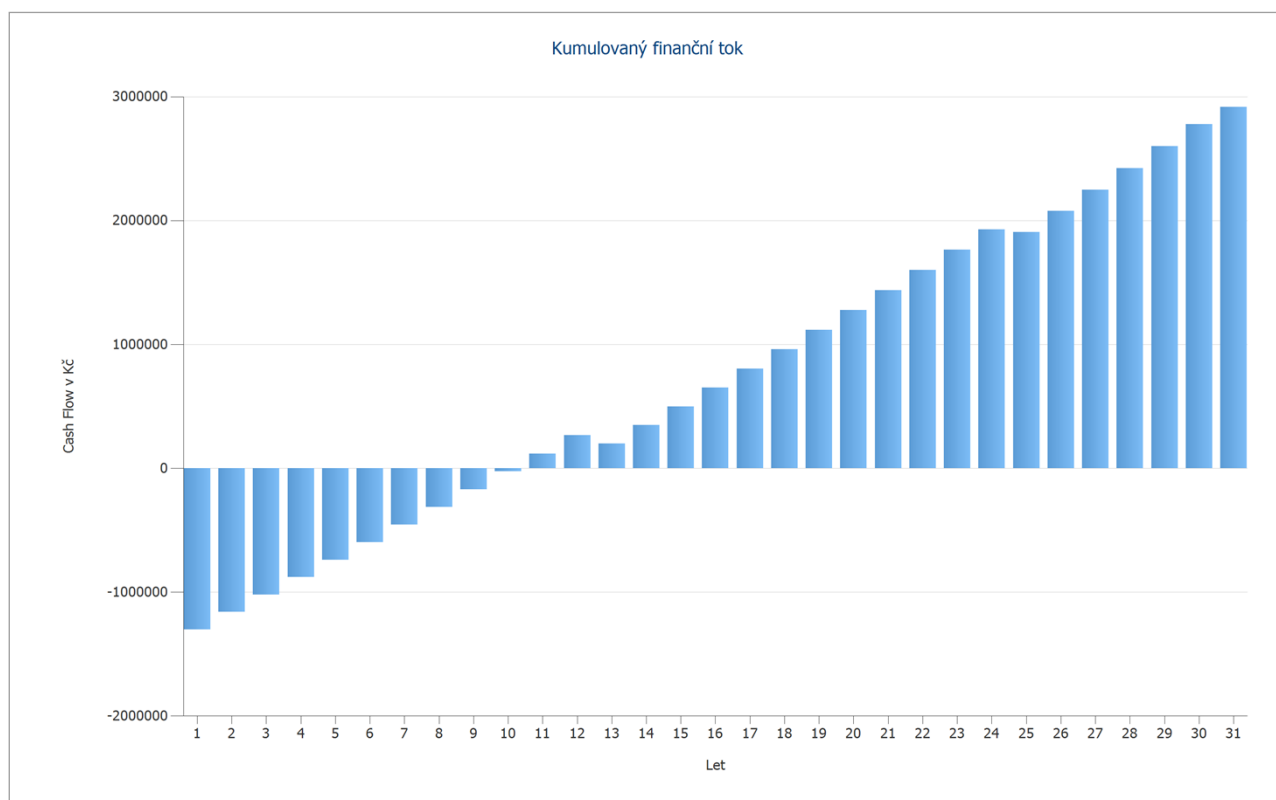
Cash flow

	Rok 26	Rok 27	Rok 28	Rok 29	Rok 30
	18.09.2049 - 17.09.2050	18.09.2050 - 17.09.2051	18.09.2051 - 17.09.2052	18.09.2052 - 17.09.2053	18.09.2053 - 17.09.2054
Investice	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Provozní náklady	-18 547,68 Kč	-18 364,04 Kč	-18 182,22 Kč	-18 002,20 Kč	-17 823,96 Kč
Podpory/Dotace	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Výkupní tarif	115 078,26 Kč	116 162,21 Kč	117 263,62 Kč	118 381,91 Kč	119 516,50 Kč
Úspora energie	73 256,29 Kč	73 943,97 Kč	74 643,02 Kč	75 353,05 Kč	76 073,66 Kč
Roční finanční tok	169 786,87 Kč	171 742,14 Kč	173 724,42 Kč	175 732,76 Kč	177 766,20 Kč
Kumulovaný finanční tok	2 077 512,72 Kč	2 249 254,86 Kč	2 422 979,28 Kč	2 598 712,04 Kč	2 776 478,24 Kč

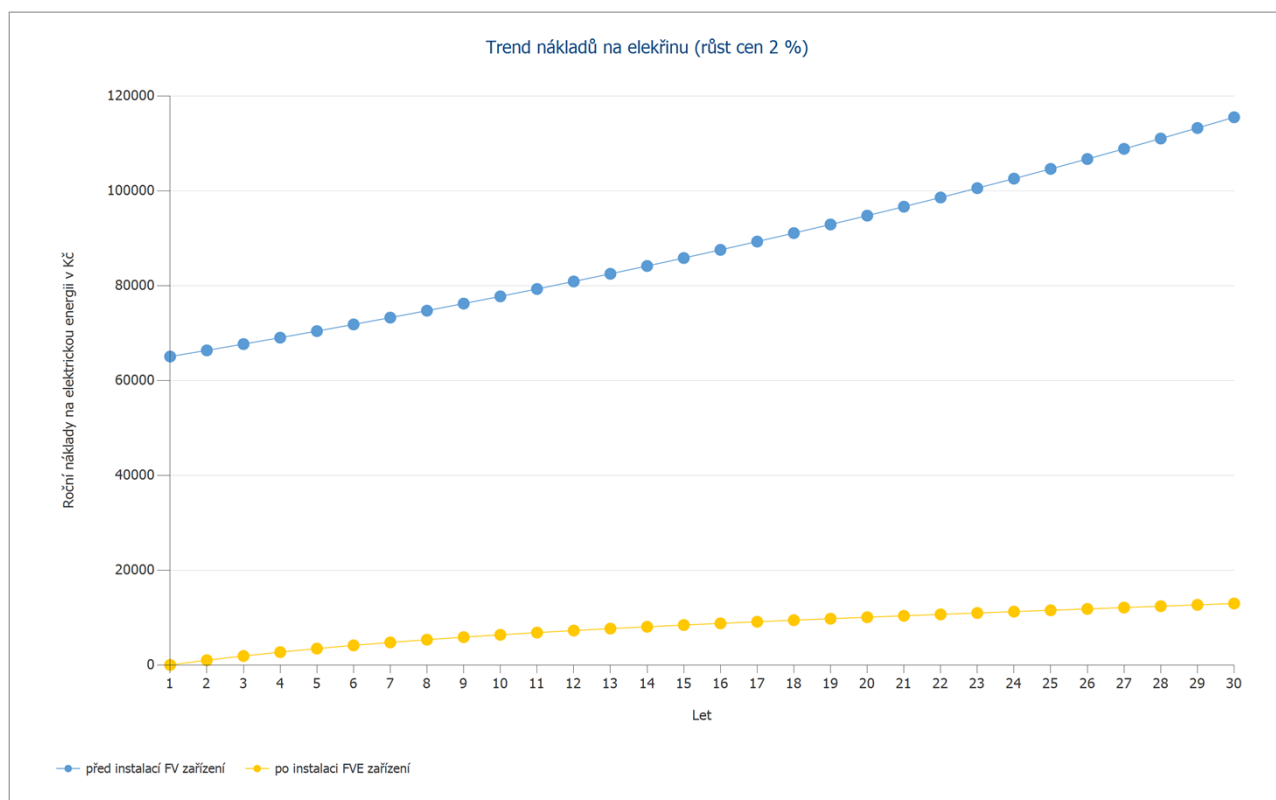
Cash flow

	Rok 31
	18.09.2054
Investice	140 866,75 Kč
Provozní náklady	0,00 Kč
Podpory/Dotace	0,00 Kč
Výkupní tarif	0,00 Kč
Úspora energie	0,00 Kč
Roční finanční tok	140 866,75 Kč
Kumulovaný finanční tok	2 917 344,99 Kč

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



Obrázek: Kumulovaný finanční tok



Obrázek: Trend nákladů na elektřinu (růst cen 2 %)

Účet za energie

Účet za energie

Označení	Led	Únor	Bře	Dub	Kvě	Črv
Spotřeba	1892,00	1732,00	1263,00	971,00	684,00	678,00
Výroba energie	977,60	2372,11	4278,85	5814,06	6749,10	6661,88
Výroba energie (včetně Degradace modulu)	976,22	2365,45	4260,93	5781,77	6702,52	6607,02
Saldo	915,78	-633,45	-2997,93	-4810,77	-6018,52	-5929,02
Úspory	1892,00	1732,00	1263,00	971,00	684,00	678,00
Hodnoty v kWh						

Náklady bez solárního zařízení	8703,20	7967,20	5809,80	4466,60	3146,40	3118,80
Náklady se solárním zařízením	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Úspora nákladů	8703,20	7967,20	5809,80	4466,60	3146,40	3118,80
Hodnoty v Kč						

Označení	Čec	Srp	Zář	Říj	Lis	Pros
Spotřeba	643,00	0,00	1042,00	1458,00	1839,00	1936,00
Výroba energie	6784,23	5946,43	4670,21	2924,70	1120,06	616,67
Výroba energie (včetně Degradace modulu)	6719,43	5881,89	4613,51	2885,48	1103,63	606,86
Saldo	-6076,43	-5881,89	-3571,51	-1427,48	735,37	1329,14
Úspory	643,00	0,00	1042,00	1458,00	1839,00	1936,00
Hodnoty v kWh						

Náklady bez solárního zařízení	2957,80	0,00	4793,20	6706,80	8459,40	8905,60
Náklady se solárním zařízením	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-101459,46
Úspora nákladů	2957,80	0,00	4793,20	6706,80	8459,40	110365,06
Hodnoty v Kč						

Označení	Souhrn
Spotřeba	14138,00
Výroba energie	48915,91
Výroba energie (včetně Degradace modulu)	48504,70
Saldo	-34366,70
Úspory	14138,00
Hodnoty v kWh	

Náklady bez solárního zařízení	65034,80
Náklady se solárním zařízením	-101459,46
Úspora nákladů	166494,26
Hodnoty v Kč	

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

Katalogové listy

Katalogový list FV modulu

PV modul: AIKO-A440-MAH54Db (2nd Generation) (v2)

Výrobce	Aiko
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	34,38 V
Proud v MPP	12,8 A
Napětí naprázdno	40,82 V
Zkratový proud	13,92 A
Zvýšení napětí naprázdno před stabilizací	0 %
Jmenovitý výkon	440 W
Faktor plnění (FF)	77,45 %
Účinnost	22,09 %

Dílčí charakteristiky zátěže U/I

Zdroj hodnot	Výrobce/vlastní
Intenzita záření	200 W/m ²
MPP napětí při dílčí zátěži	33,467 V
Proud v MPP při dílčí zátěži	2,666 A
Napětí naprázdno při dílčím zatížení	38,524 V
Zkratový proud při dílčím zatížení	2,77 A

Další parametry

Teplotní koeficient Voc	-97,6 mV/K
Teplotní koeficient Isc	7,48 mA/K
Teplotní koeficient Pmpp	-0,27 %/K
Faktor korekce úhlu (IAM)	100 %
Maximální systémové napětí	1500 V

Mechanické údaje

Šířka	1134 mm
Výška	1757 mm
Hloubka	30 mm
Šířka rámu	26 mm
Hmotnost	24,5 kg

Datový list výkonového optimizéru.

Výkonový optimalizátor: S500 WorldWide (v2)

Výrobce	SolarEdge
Možno dodat	Ano
Elektrické údaje	
Integrováno do modulu	Ne
Režim optimizéru	Full
Jmenovitý výkon DC	500 W
Max. vstupní napětí	60 V
Max. výstupní výkon	60 V
Max. vstupní proud	15 A
Max. výstupní proud	15 A
Min. napětí MPP	8 V
Max. napětí MPP	60 V
Snížení napětí naprázdno	0 %
Maximální nesoulad stringů	0 %

Katalogový list měniče

Střídač: SE12.5K-EU-APAC/AUS (v2)

Výrobce	SolarEdge
Možno dodat	Ano
Elektrické údaje - DC	
Jmenovitý výkon DC	16,85 kW
Max. výkon DC	16,85 kW
Jmenovité napětí DC	750 V
Max. vstupní napětí	900 V
Max. vstupní proud	21 A
Max. zkratový proud	21 A
Počet DC vstupů	2
Elektrické údaje - AC	
Jmenovitý výkon AC	12,5 kW
Max. výkon AC	12,5 kVA
Počet fází	3
S transformátorem	Ne
Elektrické údaje - ostatní	
Změna stupně účinnosti při odchylce vstupního napětí od jmenovitého napětí	0 %/100V
Min. výkon dodávky do sítě	0 W
Spotřeba v provozní pohotovosti	2,5 W
Noční spotřeba	2,5 W
MPP Tracker	
Rozsah výkonu < 20 % jmenovitého napětí	100 %
Rozsah výkonu > 20 % jmenovitého napětí	100 %
Počet MPP Tracker	1
MPP Tracker 1	
Max. vstupní proud	21 A
Max. zkratový proud	21 A
Max. Příkon	16,85 kW
Min. napětí MPP	750 V
Max. napětí MPP	750 V

Střídač: SE8250H-EU-APAC/AUS (v1)

Výrobce	SolarEdge
Možno dodat	Ano
Elektrické údaje - DC	
Jmenovitý výkon DC	8,25 kW
Max. výkon DC	12,79 kW
Jmenovité napětí DC	400 V
Max. vstupní napětí	480 V
Max. vstupní proud	22 A
Max. zkratový proud	22 A
Počet DC vstupů	1
Elektrické údaje - AC	
Jmenovitý výkon AC	8,25 kW
Max. výkon AC	8,25 kVA
Počet fází	1
S transformátorem	Ne
Elektrické údaje - ostatní	
Změna stupně účinnosti při odchylce vstupního napětí od jmenovitého napětí	0 %/100V
Min. výkon dodávky do sítě	0 W
Spotřeba v provozní pohotovosti	2,5 W
Noční spotřeba	2,5 W
MPP Tracker	
Rozsah výkonu < 20 % jmenovitého napětí	100 %
Rozsah výkonu > 20 % jmenovitého napětí	100 %
Počet MPP Tracker	1
MPP Tracker 1	
Max. vstupní proud	22 A
Max. zkratový proud	22 A
Max. Příkon	12,79 kW
Min. napětí MPP	400 V
Max. napětí MPP	400 V

Střídač: SE15K-AUS (v2)

Výrobce	SolarEdge
Možno dodat	Ano

Elektrické údaje - DC

Jmenovitý výkon DC	20,25 kW
Max. výkon DC	20,25 kW
Jmenovité napětí DC	750 V
Max. vstupní napětí	830 V
Max. vstupní proud	22 A
Max. zkratový proud	22 A
Počet DC vstupů	2

Elektrické údaje - AC

Jmenovitý výkon AC	15 kW
Max. výkon AC	15 kVA
Počet fází	3
S transformátorem	Ne

Elektrické údaje - ostatní

Změna stupně účinnosti při odchylce vstupního napětí od jmenovitého napětí	0 %/100V
Min. výkon dodávky do sítě	0 W
Spotřeba v provozní pohotovosti	2,5 W
Noční spotřeba	2,5 W

MPP Tracker

Rozsah výkonu < 20 % jmenovitého napětí	100 %
Rozsah výkonu > 20 % jmenovitého napětí	100 %
Počet MPP Tracker	1

MPP Tracker 1

Max. vstupní proud	22 A
Max. zkratový proud	22 A
Max. Příkon	20,25 kW
Min. napětí MPP	750 V
Max. napětí MPP	750 V

Katalogový list bateriového systému

Bateriový systém: GW10K-BT + BYD Premium HVS 10.2 (v2)

Výrobce	GoodWe Technologies Co.,Ltd.
Možno dodat	Ano
Bateriový měnič	
Jmenovitý výkon	10 kW
Maximální nabíjecí výkon	10 kW
Maximální vybíjecí výkon	10 kW
Typ připojení	AC připojení
Baterie	
Výrobce baterie	BYD Company Ltd.
Model	HVS (v1)
Počet	4 (4x1)
Systémové DC napětí baterie	409,6 V
Použitelná energie baterie	10,2 kWh
Kapacita při t=10 h	25 Ah

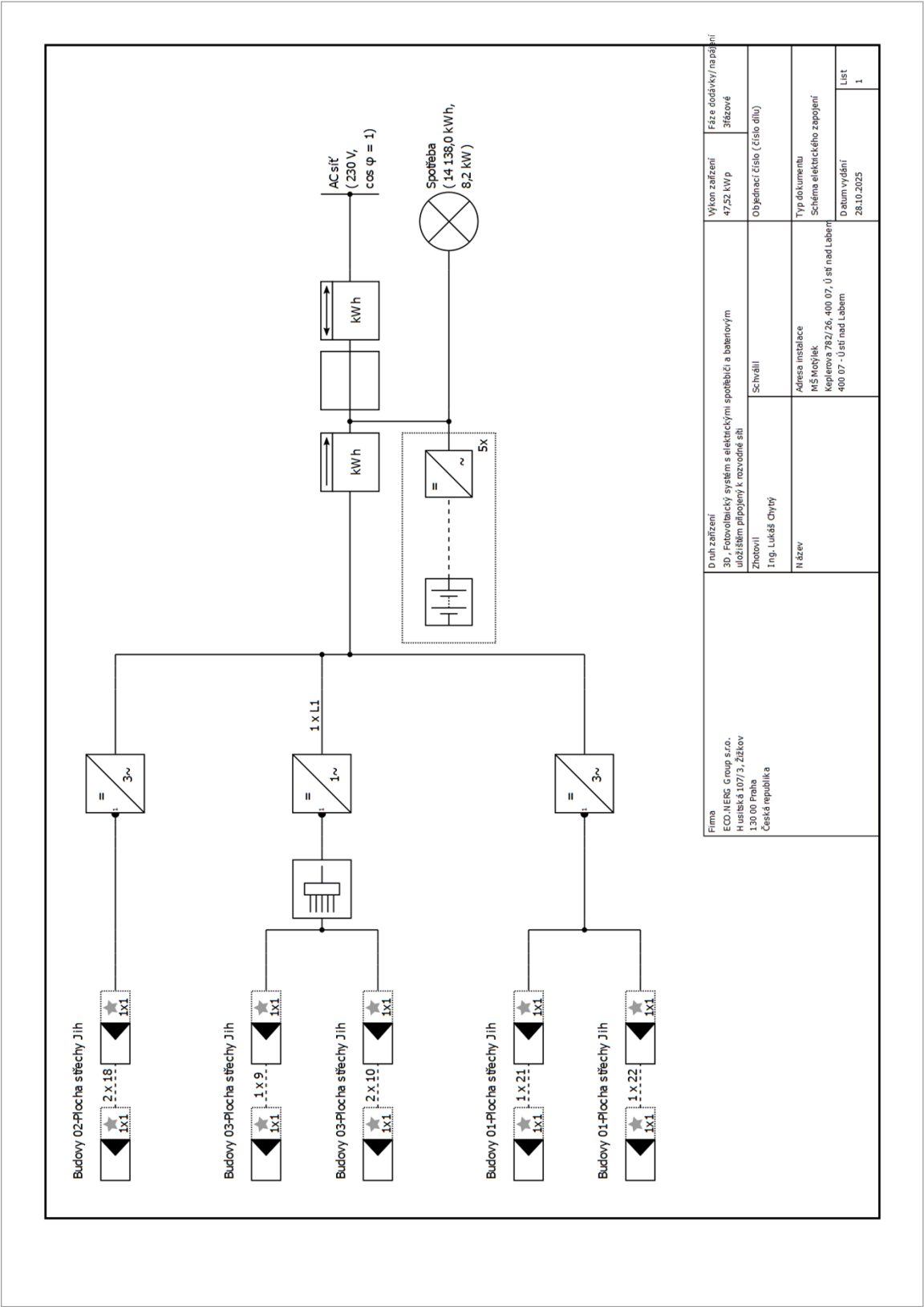
Katalogový list baterie

Baterie: HVS (v1)

Výrobce	BYD Company Ltd.
Možno dodat	Ano
Elektrické údaje	
Typ akumulátoru	Lithium-železo-fosfát (LiFePo)
Napětí článku	3,2 V
Počet článků v sérii	32
Jmenovité napětí	102,4 V
Počet baterií do série	2
Vnitřní odpor	9,6 mΩ
Samovybíjení	1 %/Měsíc
Životnost v cyklech nabíjení/vybíjení (DoD = 40 %)	12000
Mechanické údaje	
Délka	298 mm
Šířka	585 mm
Výška	356 mm
Hmotnost	45,5 kg

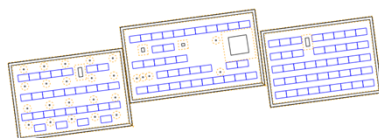
Výkresy a kusovníky

Schéma elektrického zapojení



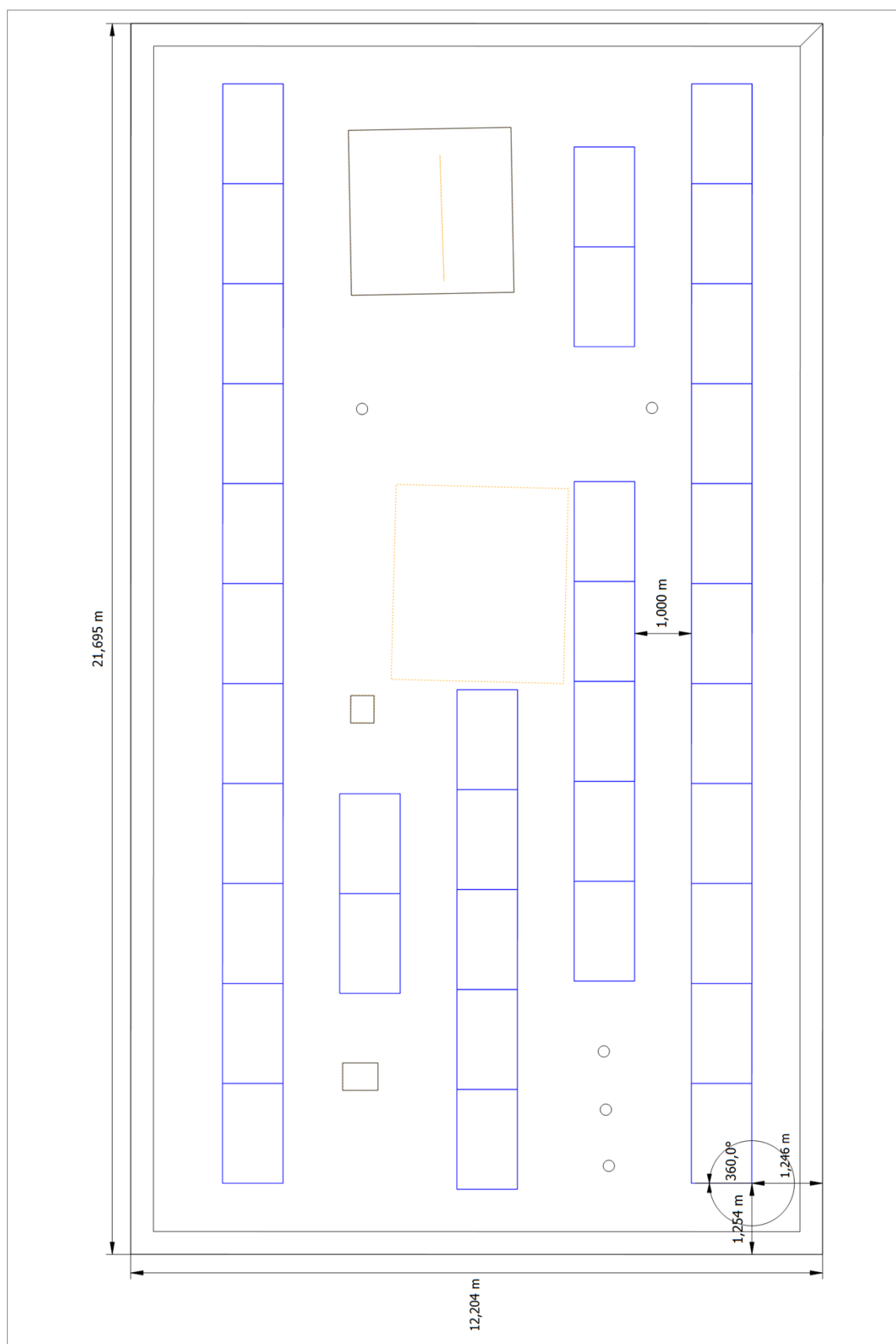
Obrázek: Schéma elektrického zapojení

Přehledový plán

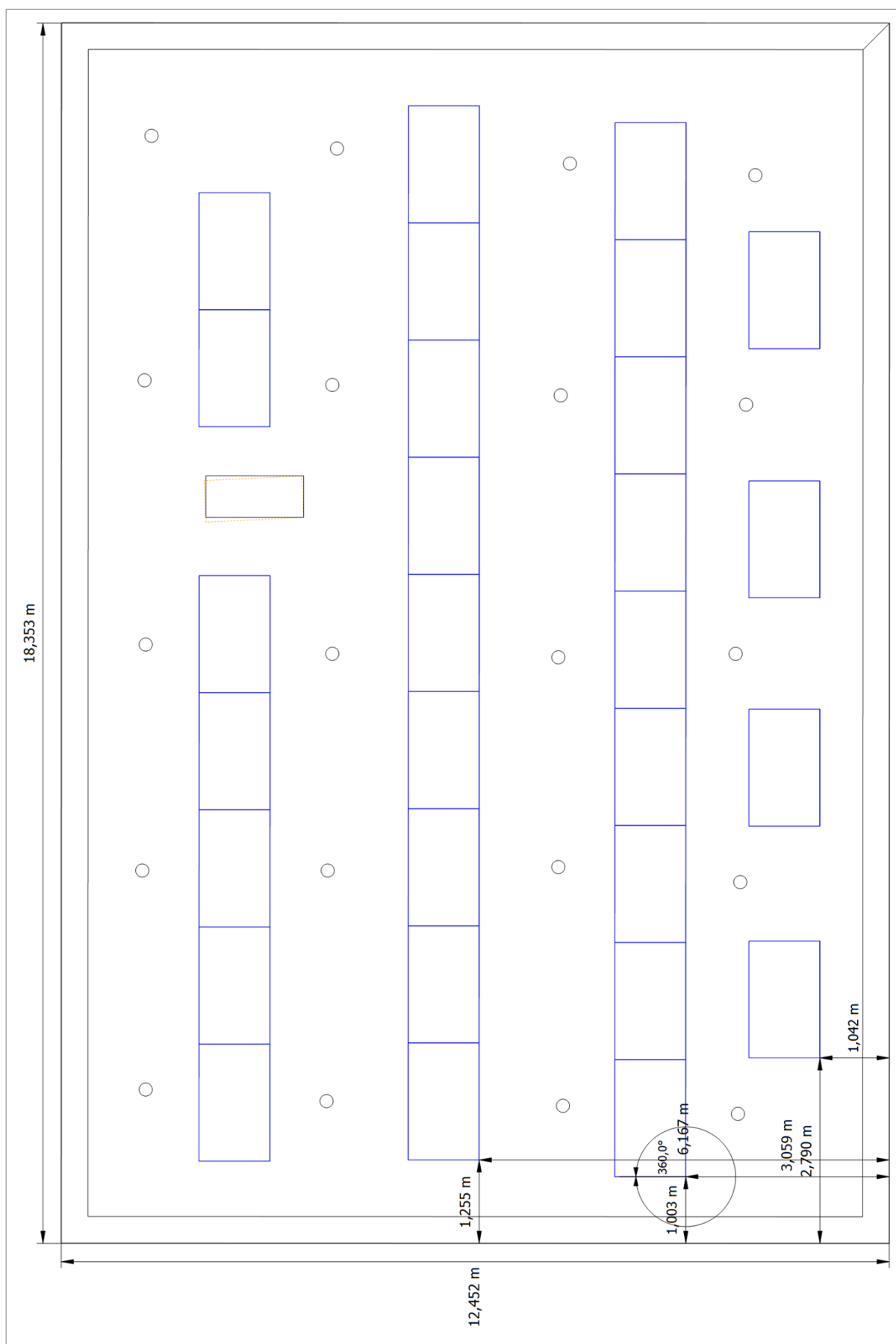


Obrázek: Přehledový plán

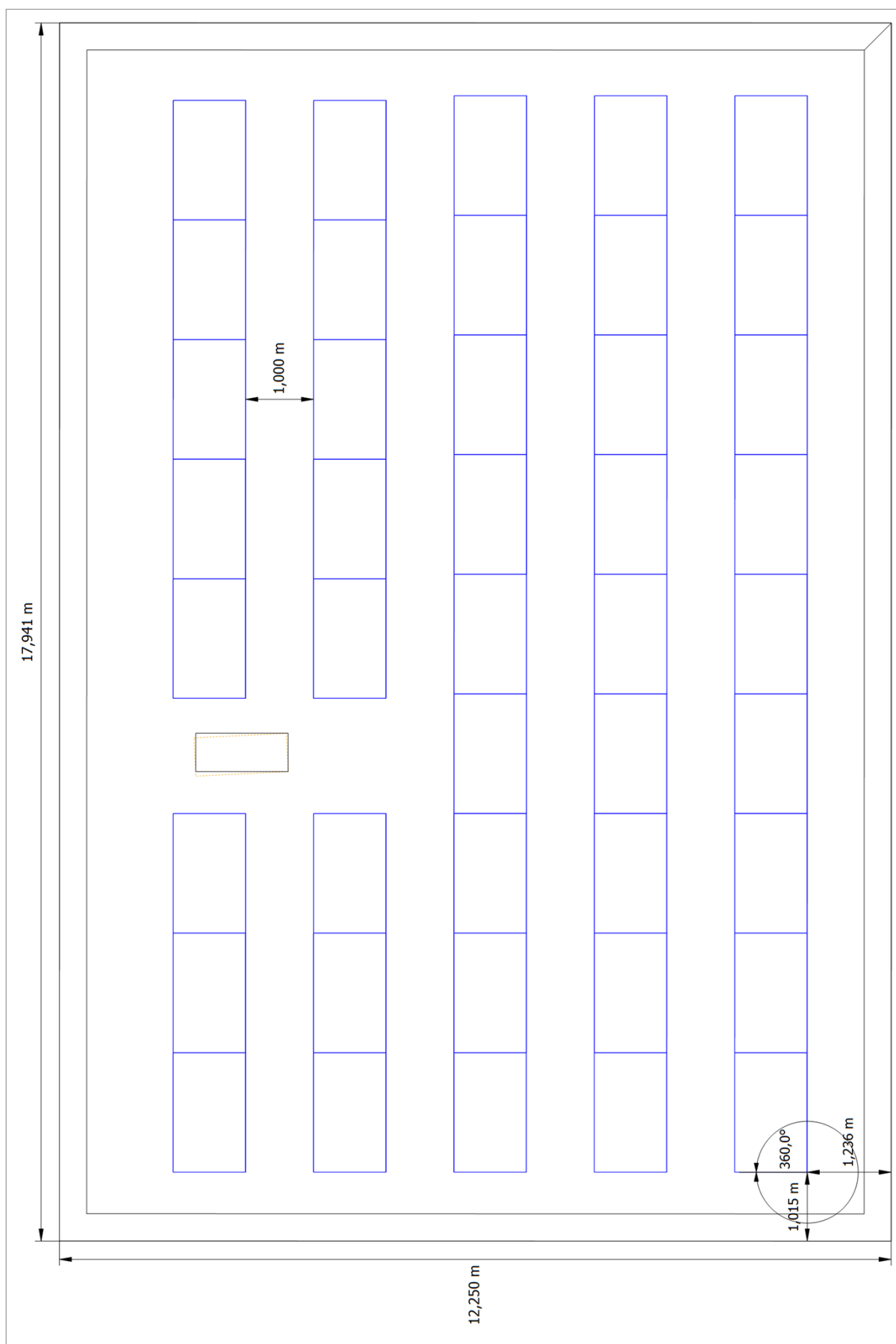
Rozměrový výkres



Obrázek: Budovy 02 - Plocha střechy Jih

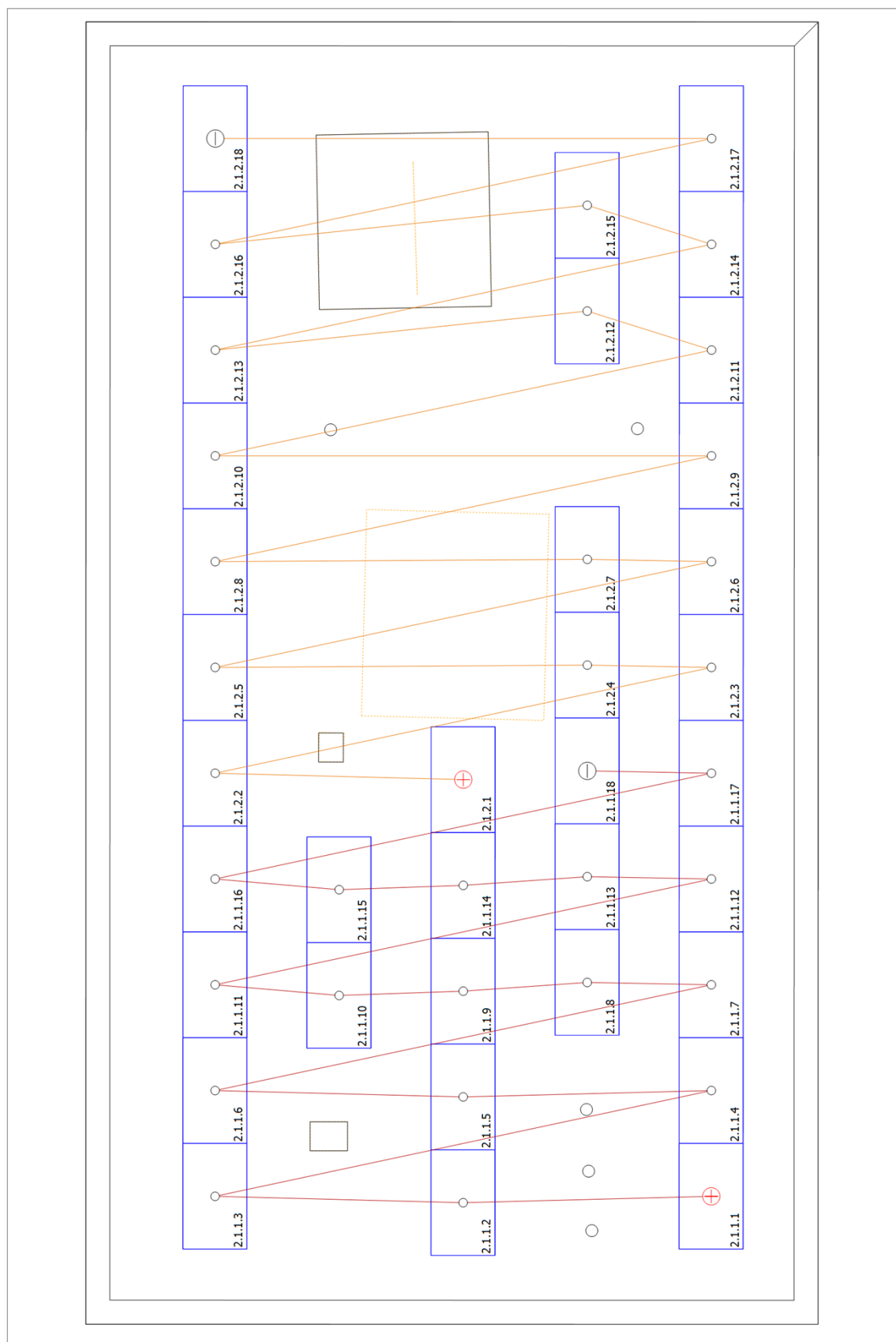


Obrázek: Budovy 03 - Plocha střechy Jih

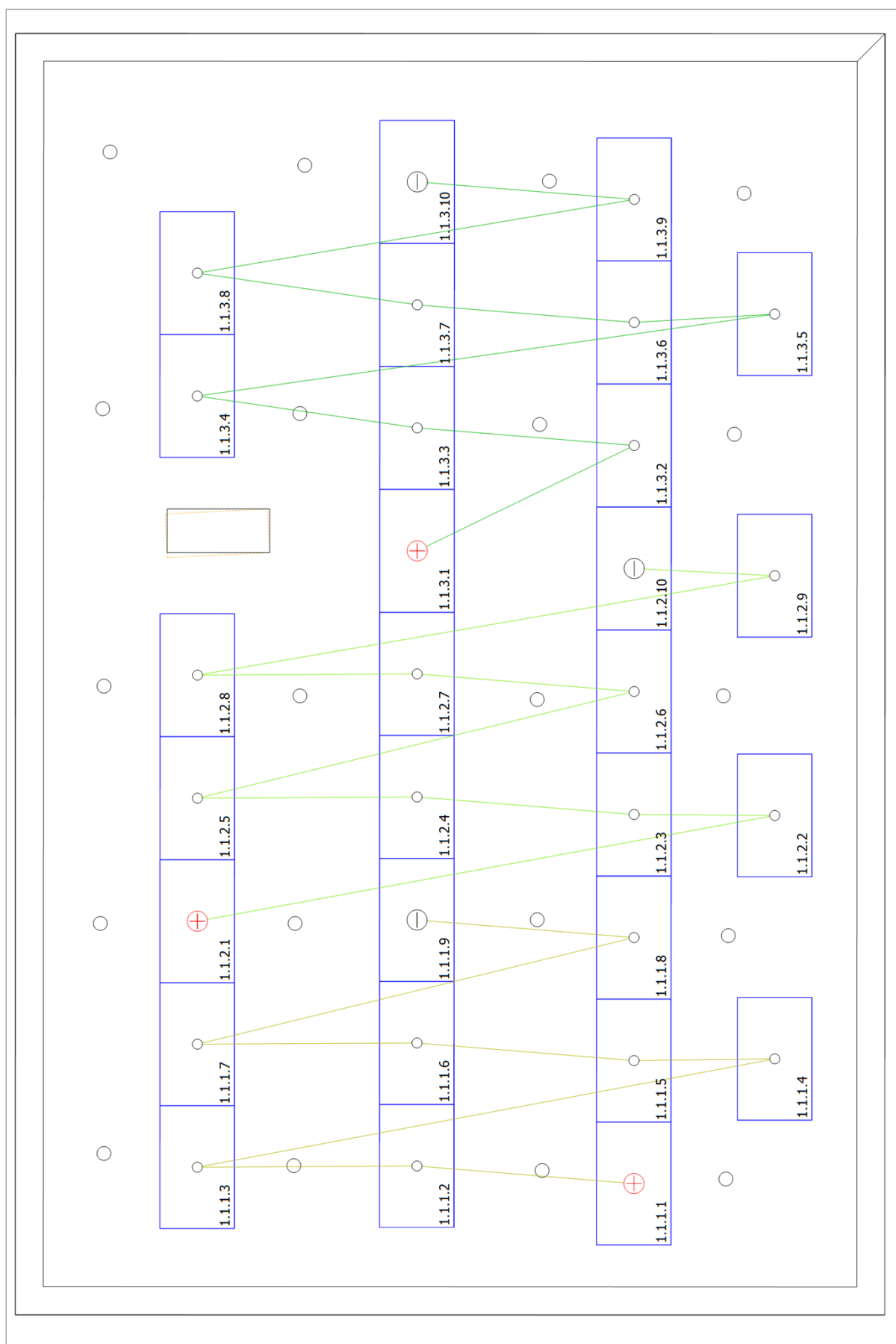


Obrázek: Budovy 01 - Plocha střechy Jih

Plán stringů



Obrázek: Budovy 02 - Plocha střechy Jih



Obrázek: Budovy 03 - Plocha střechy Jih



Obrázek: Budovy 01 - Plocha střechy Jih

Kusovník

Kusovník

#	Typ	Číslo položky	Výrobce	Název	Množství	Jednotka
1	PV modul		Aiko	AIKO-A440-MAH54Db 108 (2nd Generation)	108	Kus
2	Střídač		SolarEdge	SE12.5K-EU-APAC/AUS	1	Kus
3	Střídač		SolarEdge	SE8250H-EU-APAC/AUS	1	Kus
4	Střídač		SolarEdge	SE15K-AUS	1	Kus
5	Výkonový optimalizátor		SolarEdge	S500 WorldWide	108	Kus
6	Bateriový systém		GoodWe Technologies Co.,Ltd.	GW10K-BT + BYD Premium HVS 10.2	5	Kus
7	Komponenty			Elektroměr výroby	1	Kus
8	Komponenty			Domovní přípojka	1	Kus
9	Komponenty			Obousměrný elektroměr	1	Kus

Snímky obrazovky, 3D Návrh Prostředí



Obrázek: Snímek obrazovky01