

Přehled projektu



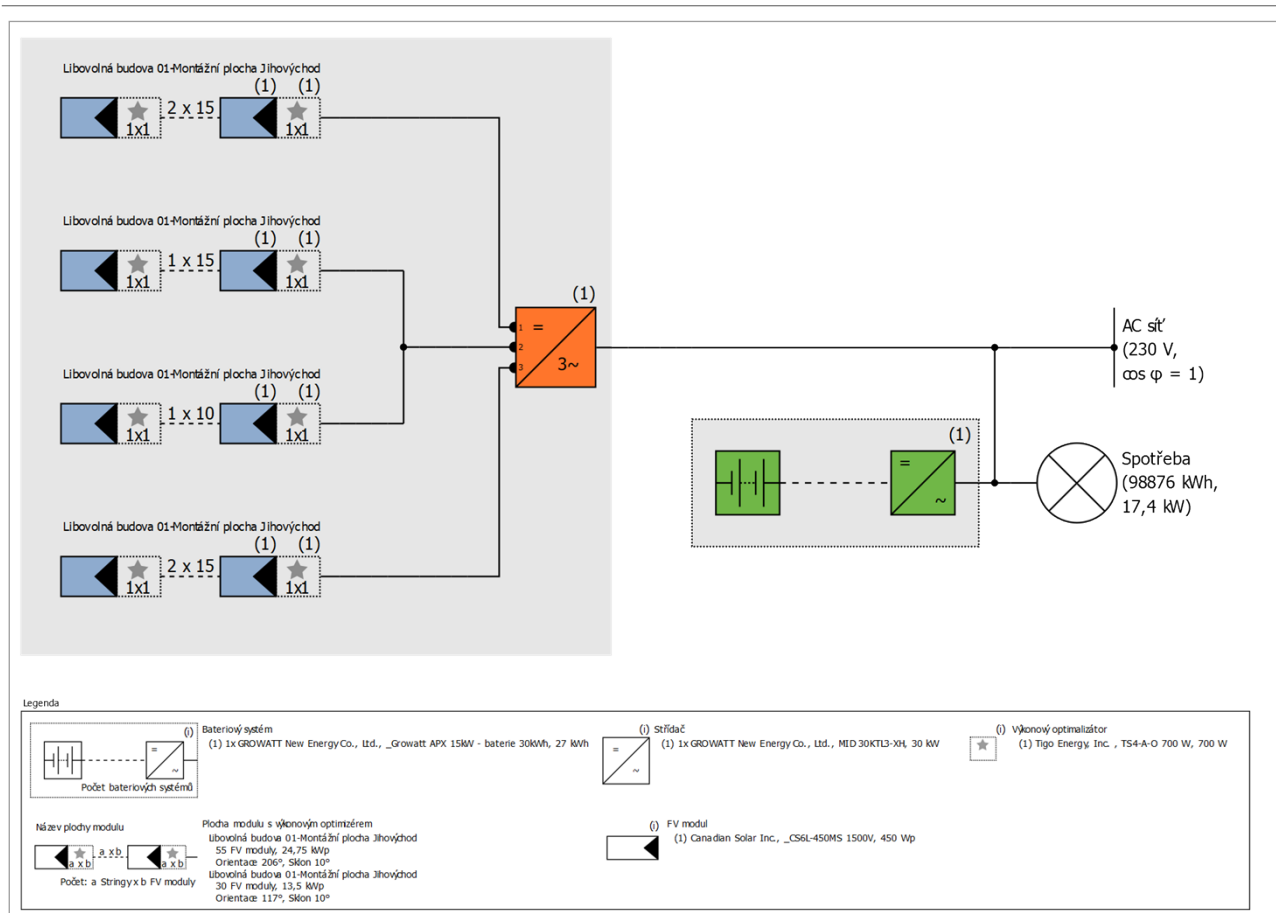
Obrázek: Obrazový přehled, 3D Návrh

FV systém

3D, Fotovoltaický systém s elektrickými spotřebiči a akumulátorovými systémy připojený k rozvodné síti

Klimatická data	Prerov, CZE (1996 - 2015)
Zdroj hodnot	Meteonorm 8.1
Instalovaný výkon	38,25 kWp
Plocha FV modulů	183,4 m ²
Počet FV modulů	85
Počet měničů	1
Počet bateriových systémů	1

KTk Kopřivnice - FVE 38,25kWp - AKU 30kWh



Obrázek: Schéma zapojení

Prognóza výnosů

Prognóza výnosů

Instalovaný výkon	38,25 kWp
Spec. Roční výnos	1 002,04 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	87,99 %
Snížení výnosu zastíněním	6,7 %
Energetický výnos FVS (AC síť)	38 356 kWh/Rok
Přímá vlastní spotřeba	28 803 kWh/Rok
Nabíjení baterie	4 740 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	147 kWh/Rok
Dodávka do sítě	4 666 kWh/Rok
Podíl vlastní spotřeby	87,4 %
Snížení emisí CO₂	17 744 kg/rok
Stupeň soběstačnosti	33,5 %

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

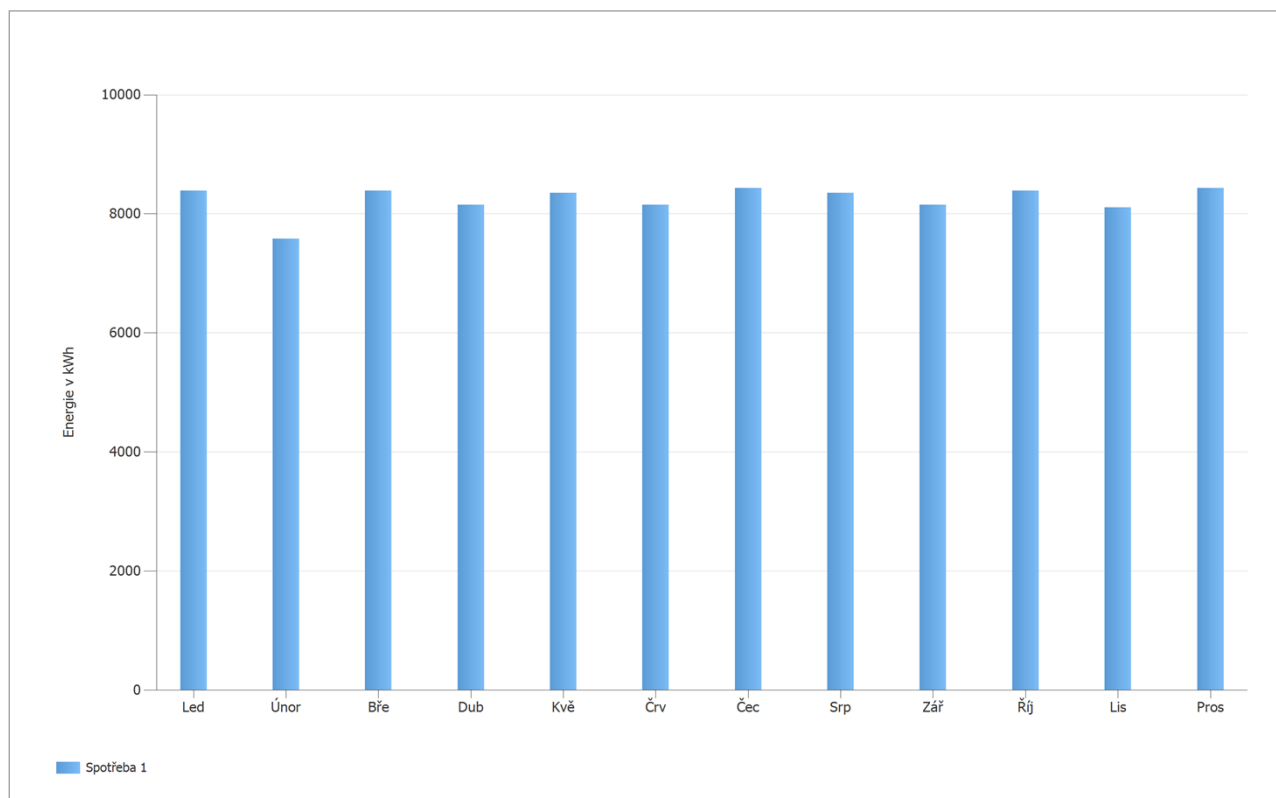
Přehled

Klimatická data

Lokalita	Prerov, 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

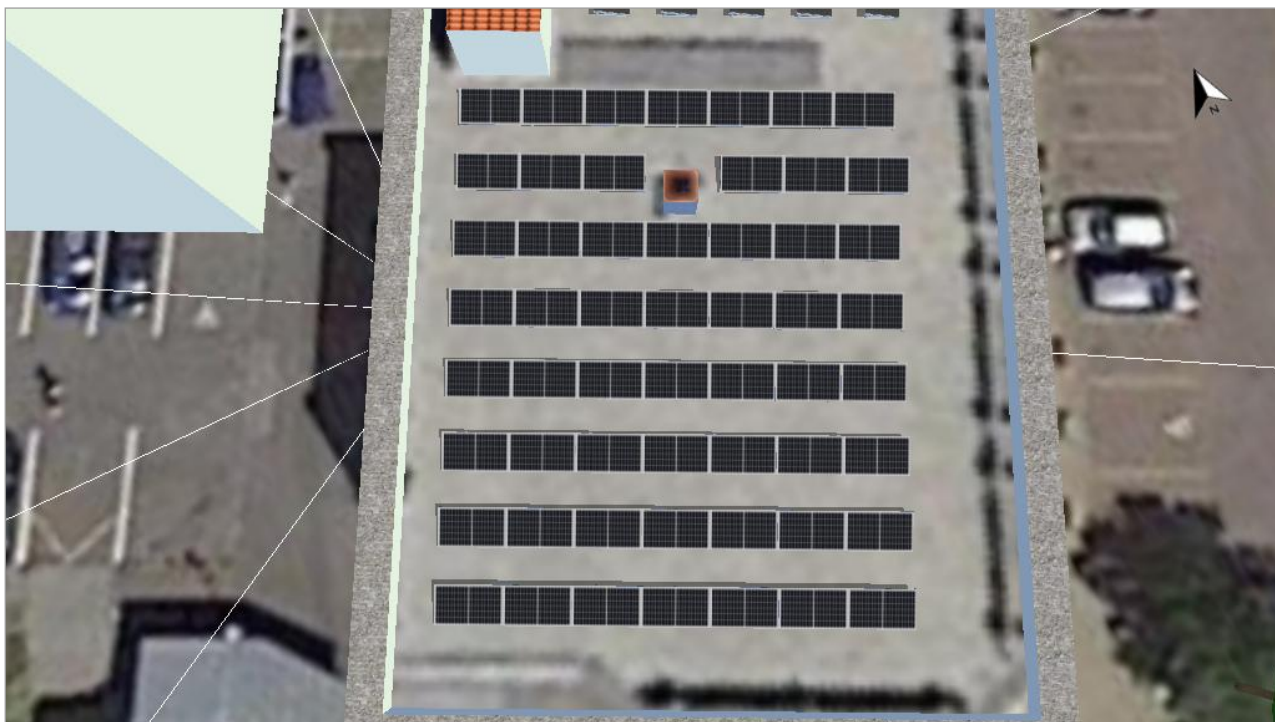
Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	98876 kWh
_KTK	98876 kWh
Špičkové zatížení	17,4 kW



Obrázek: Spotřeba

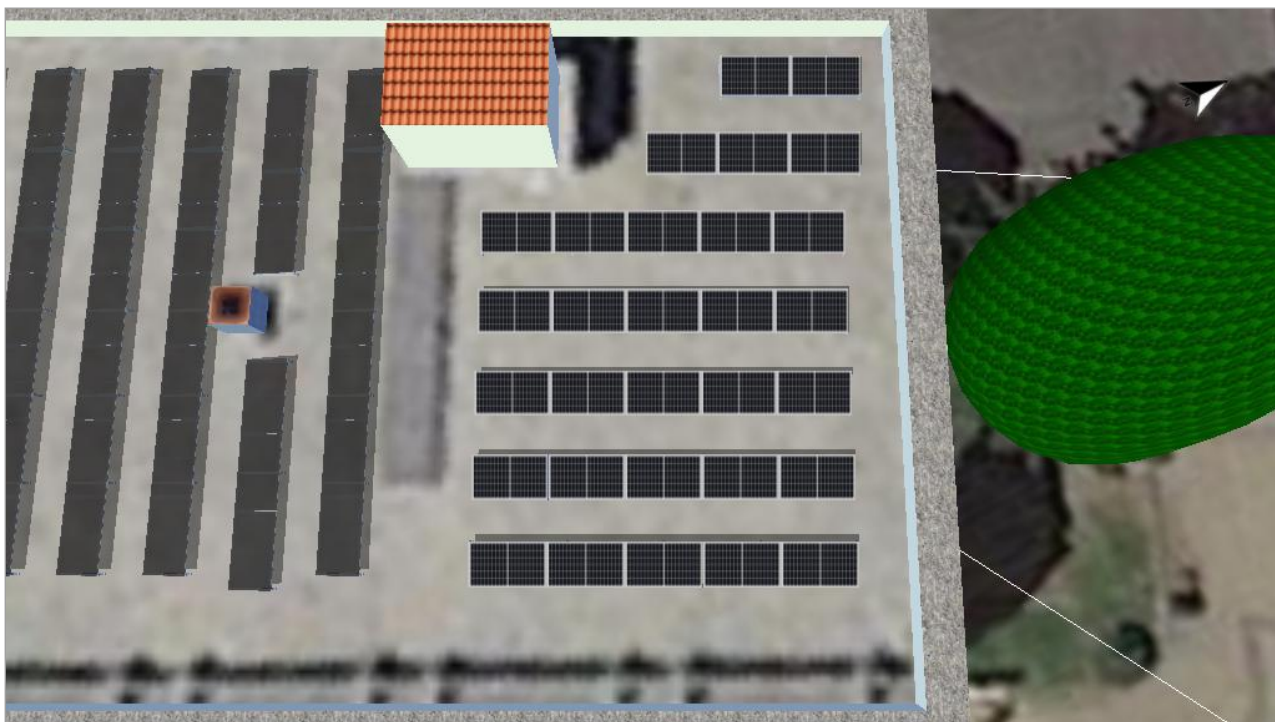
Plochy modulů

1. Umístění modulu - Libovolná budova 01-Montážní plocha Jihovýchod



Obrázek: 1. Umístění modulu - Libovolná budova 01-Montážní plocha Jihovýchod

2. Umístění modulu - Libovolná budova 01-Montážní plocha Jihovýchod



Obrázek: 2. Umístění modulu - Libovolná budova 01-Montážní plocha Jihovýchod

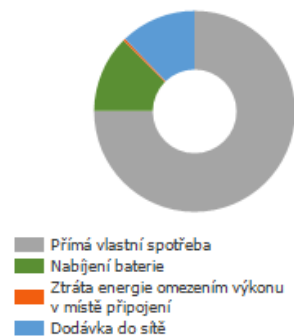
Výsledky simulace

Výsledky Celkové zařízení

FV systém

Instalovaný výkon	38,25 kWp
Spec. Roční výnos	1 002,04 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení (PR)	87,99 %
Snížení výnosu zastíněním	6,7 %
Energetický výnos FVS (AC síť)	38 356 kWh/Rok
Přímá vlastní spotřeba	28 803 kWh/Rok
Nabíjení baterie	4 740 kWh/Rok
Ztráta energie omezením výkonu v místě připojení	147 kWh/Rok
Dodávka do sítě	4 666 kWh/Rok
Podíl vlastní spotřeby	87,4 %
Snížení emisí CO ₂	17 744 kg/rok

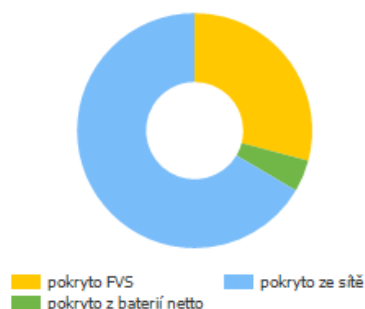
Energetický výnos FVS (AC síť)



Spotřebiče

Spotřebiče	98 876 kWh/Rok
Spotřeba v provozní pohotovosti (Střídač)	28 kWh/Rok
Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	98 904 kWh/Rok
pokryto FVS	28 803 kWh/Rok
pokryto z baterií netto	4 339 kWh/Rok
pokryto ze sítě	65 762 kWh/Rok
Podíl pokrytí solární energií	33,5 %

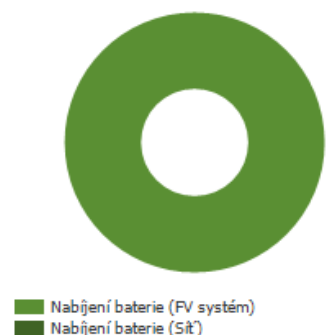
Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby



Bateriový systém

Dobití na začátku	27 kWh
Nabíjení baterie (Celkem)	4 741 kWh/Rok
Nabíjení baterie (FV systém)	4 740 kWh/Rok
Nabíjení baterie (Síť)	1 kWh/Rok
Energie baterie k pokrytí spotřeby	4 340 kWh/Rok
Ztráty nabíjením/vybíjením	412 kWh/Rok
Ztráty v baterii	16 kWh/Rok
Cyklické zatížení	3,3 %
Životnost	>20 Roky

Nabíjení baterie (Celkem)

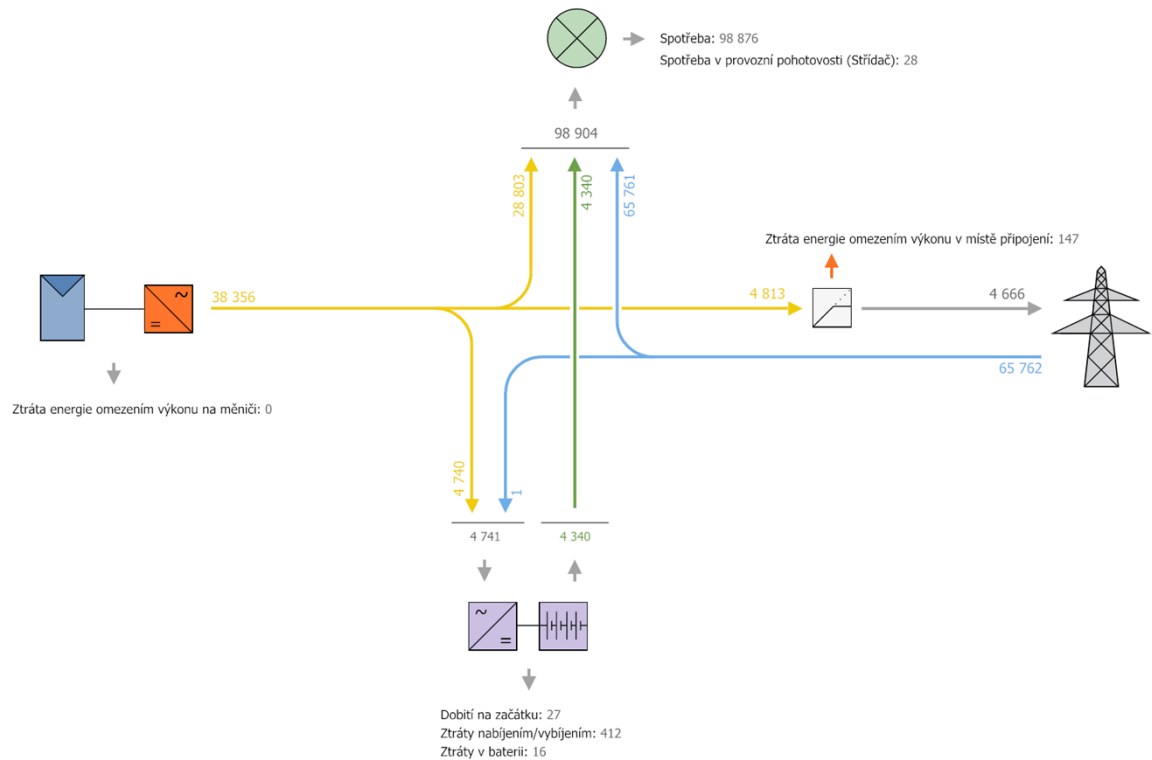


Stupeň soběstačnosti

Celková spotřeba, včetně vlastní spotřeby	98 904 kWh/Rok
pokryto ze sítě	65 762 kWh/Rok
Stupeň soběstačnosti	33,5 %

Graf toků energie

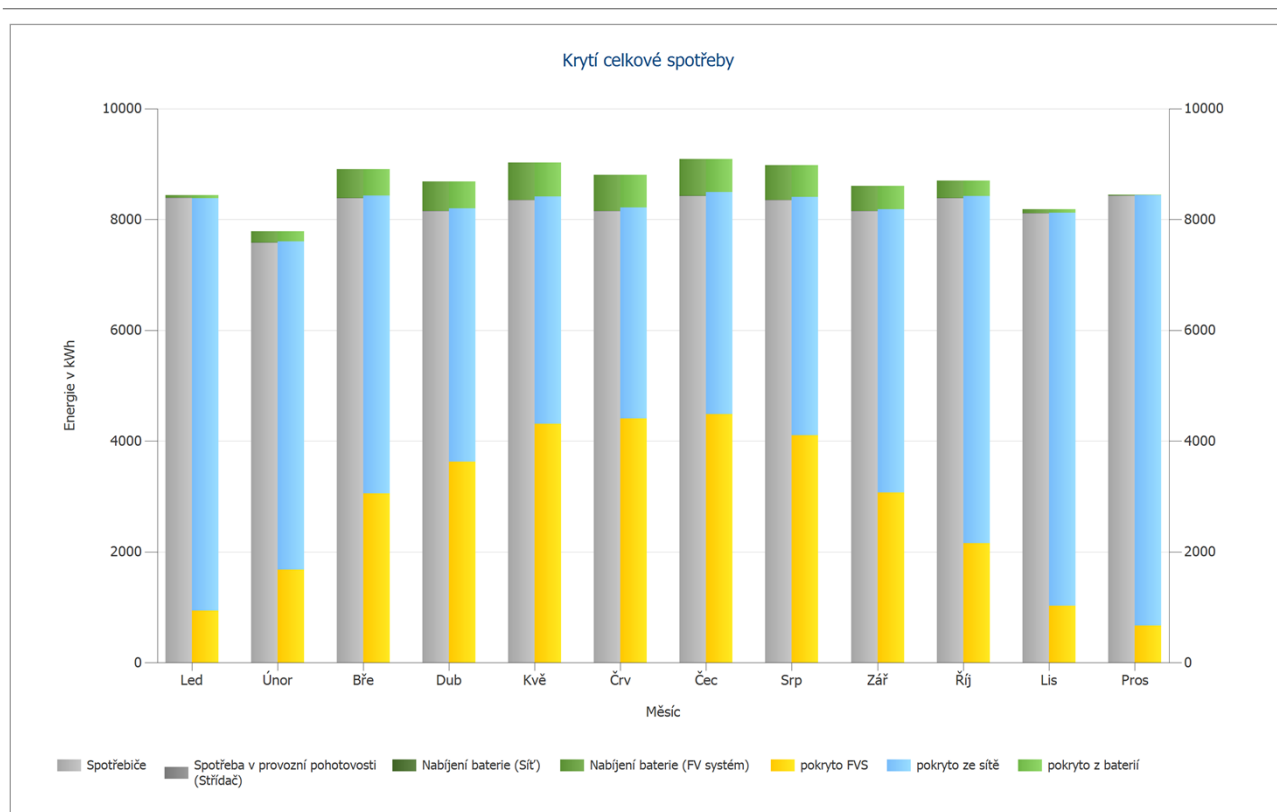
Projekt: KTK Kopřivnice - FVE 38,25kWp - AKU 30kWh



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

Obrázek: Tok energie

KTK Kopřivnice - FVE 38,25kWp - AKU 30kWh



Obrázek: Krytí celkové spotřeby

Analýza ziskovosti

Přehled

Data zařízení

Síťové napájení v prvním roce (včetně degradace modulů)	4 666 kWh/Rok
Instalovaný výkon	38,3 kWp
Uvedení zařízení do provozu	19.07.2023
Sledované období	20 Roky
Úroky kapitálu	1 %

Hospodářské ukazatele

Vnitřní míra návratnosti (IRR)	14,18 %
Kumulovaný finanční tok	3 222 909,25 Kč
Doba amortizace	7,1 Roky
Vlastní výrobní náklady elektrické energie	2,3642 Kč/kWh

Přehled plateb

specifické investiční náklady	42 587,00 Kč/kWp
Investiční náklady	1 628 952,75 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	9 332,20 Kč/Rok
Úspory v prvním roce	215 240,51 Kč/Rok

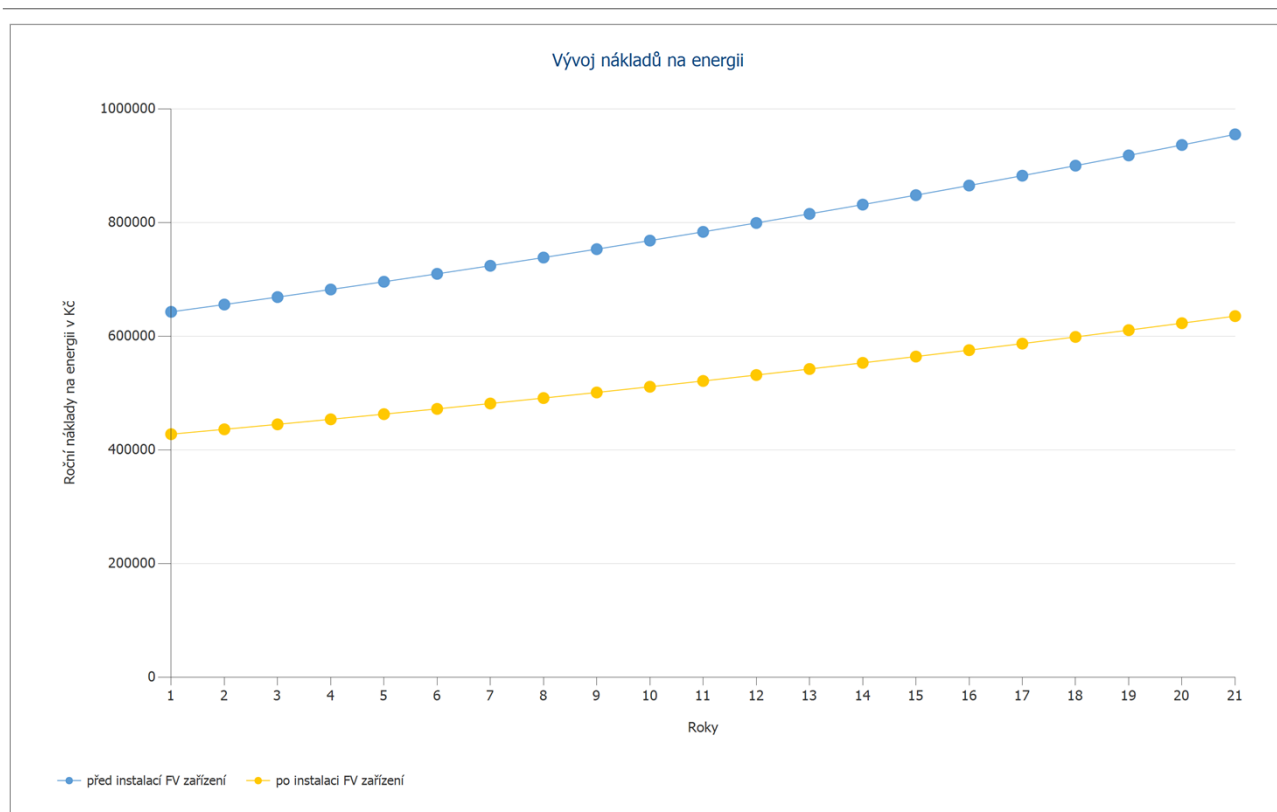
EOn výkup 2Kč - Stavební systém

Platnost	19.07.2023 - 18.07.2043
Specifická odměna za výkupní tarif	2 Kč/kWh
Výkupní tarif	9332,1963 Kč/Rok

EOn nákup 6,5Kč (Example)

Cena elektřiny	6,5 Kč/kWh
Koeficient změny cen elektřiny	2 %/Rok

KTK Kopřivnice - FVE 38,25kWp - AKU 30kWh



Obrázek: Vývoj nákladů na energii

Cash flow

Cash flow

	Rok 1	Rok 2	Rok 3	Rok 4	Rok 5
Investice	-1 628 952,75 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Výkupní tarif	8 328,06 Kč	9 148,32 Kč	9 057,74 Kč	8 968,06 Kč	8 879,26 Kč
Úspora energie	209 541,02 Kč	215 219,41 Kč	217 350,29 Kč	219 502,28 Kč	221 675,53 Kč
Roční finanční tok	-1 411 083,68 Kč	224 367,72 Kč	226 408,03 Kč	228 470,33 Kč	230 554,80 Kč
Kumulovaný finanční tok	-1 411 083,68 Kč	-1 186 715,96 Kč	-960 307,93 Kč	-731 837,59 Kč	-501 282,80 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
Výkupní tarif	8 791,35 Kč	8 704,31 Kč	8 618,13 Kč	8 532,80 Kč	8 448,32 Kč
Úspora energie	223 870,41 Kč	226 086,83 Kč	228 325,46 Kč	230 585,97 Kč	232 869,16 Kč
Roční finanční tok	232 661,76 Kč	234 791,14 Kč	236 943,59 Kč	239 118,77 Kč	241 317,47 Kč
Kumulovaný finanční tok	-268 621,03 Kč	-33 829,90 Kč	203 113,69 Kč	442 232,46 Kč	683 549,93 Kč

Cash flow

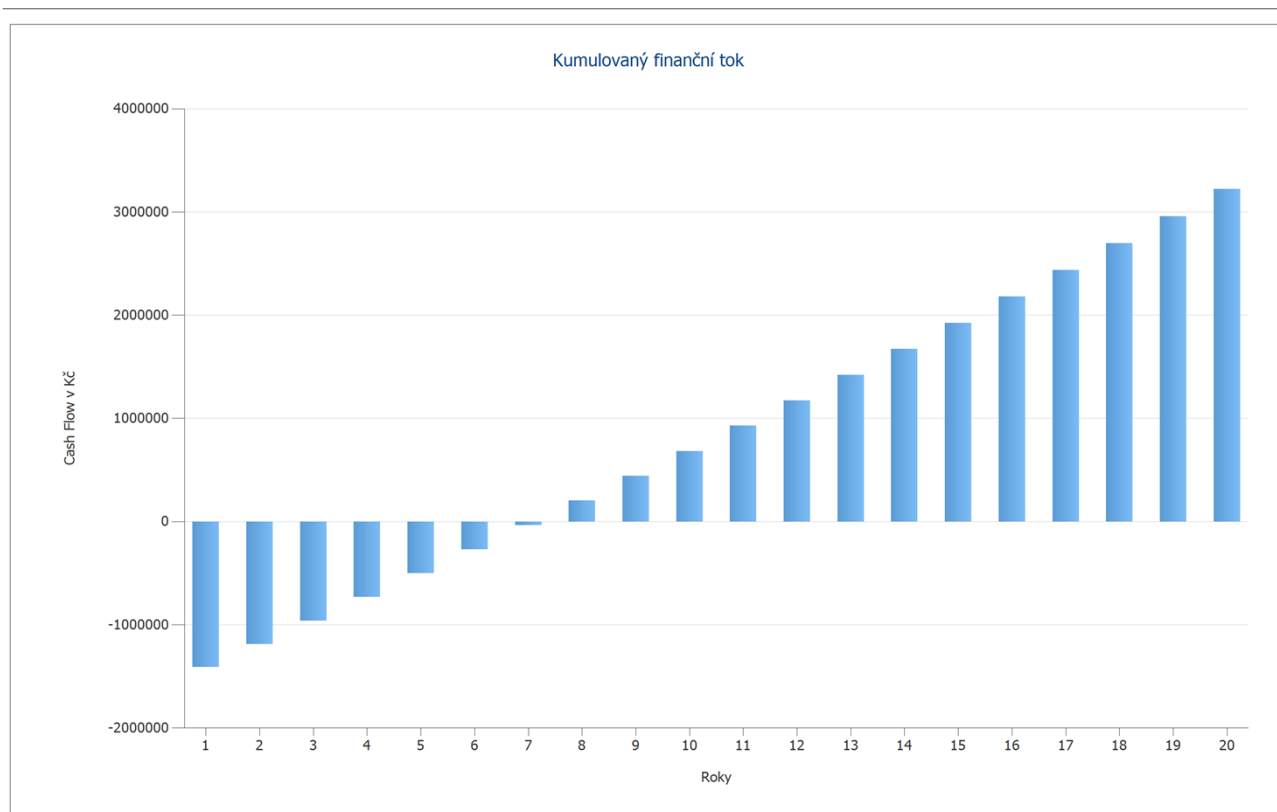
	Rok 11	Rok 12	Rok 13	Rok 14	Rok 15
Investice	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Výkupní tarif	8 364,67 Kč	8 281,85 Kč	8 199,85 Kč	8 118,67 Kč	8 038,28 Kč
Úspora energie	235 174,63 Kč	237 503,11 Kč	239 854,73 Kč	242 229,56 Kč	244 627,84 Kč
Roční finanční tok	243 539,30 Kč	245 784,96 Kč	248 054,58 Kč	250 348,22 Kč	252 666,12 Kč
Kumulovaný finanční tok	927 089,23 Kč	1 172 874,19 Kč	1 420 928,77 Kč	1 671 276,99 Kč	1 923 943,11 Kč

Cash flow

	Rok 16	Rok 17	Rok 18	Rok 19	Rok 20
Investice	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
Výkupní tarif	7 958,70 Kč	7 879,90 Kč	7 801,88 Kč	7 724,63 Kč	7 648,15 Kč
Úspora energie	247 049,79 Kč	249 495,95 Kč	251 966,07 Kč	254 460,82 Kč	256 980,25 Kč
Roční finanční tok	255 008,49 Kč	257 375,84 Kč	259 767,95 Kč	262 185,45 Kč	264 628,40 Kč
Kumulovaný finanční tok	2 178 951,60 Kč	2 436 327,45 Kč	2 696 095,40 Kč	2 958 280,85 Kč	3 222 909,25 Kč

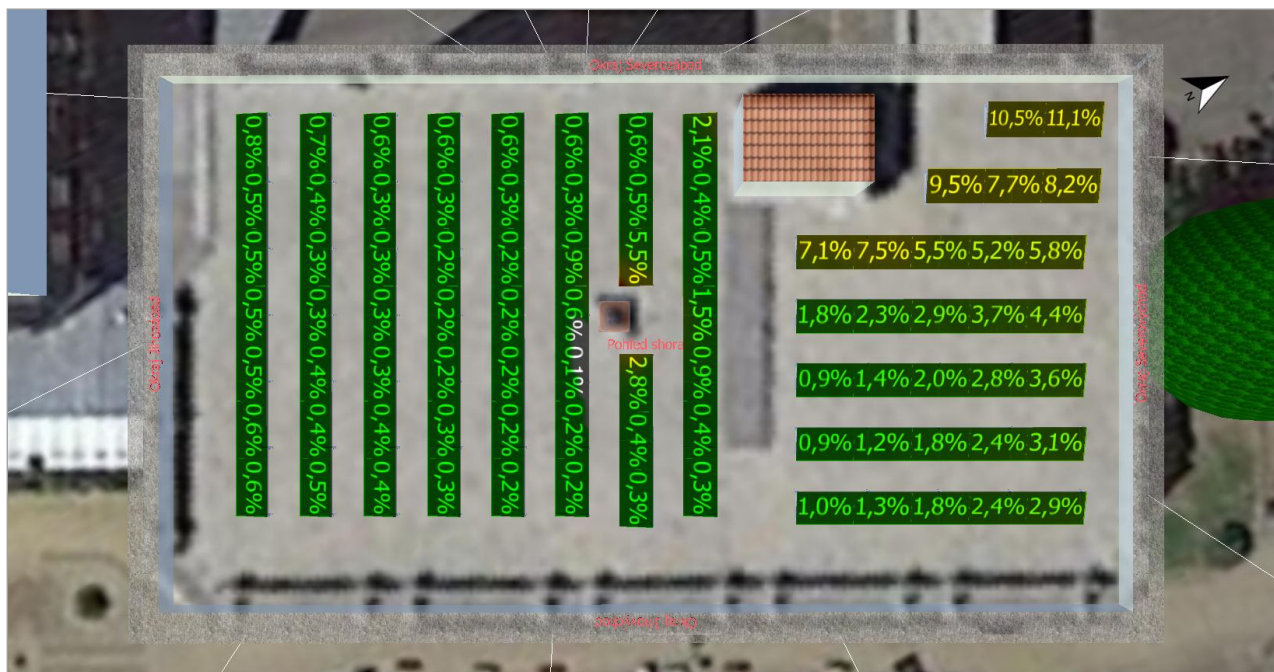
Procenta degradace a zvyšování cen se používají měsíčně za celé období sledování.
To se děje již v prvním roce.

KTK Kopřivnice - FVE 38,25kWp - AKU 30kWh



Obrázek: Kumulovaný finanční tok

Snímky obrazovky, 3D Návrh Stínění



Obrázek: Snímek obrazovky01