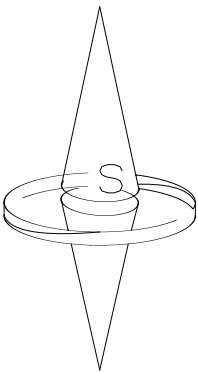


Obsah / Contents

List / Sheet	Revize / Revision	Název listu / Name of sheet
C0	00	Fotovoltaické elektrárna – Titulní list
C1	00	Fotovoltaické elektrárna – Situace širších vztahů
C2	00	Fotovoltaické elektrárna – Katastrální situáční výkres
D2.1	00	Fotovoltaické elektrárna – Schéma rozložení panelů
D2.2	00	Fotovoltaické elektrárna – Jednopolové schéma zapojení
D2.3	00	Fotovoltaické elektrárna – Liniové schéma zapojení
D2.4	00	Fotovoltaické elektrárna – Stringování panelů
D2.5	00	Fotovoltaické elektrárna – Obchodní měření
D2.6	00	Fotovoltaické elektrárna – Detail střešní konstrukce
D2.7	00	Fotovoltaické elektrárna – Řez konstrukcí FV panelů

VYPRACOVAL Ing. Miroslav Cejpek	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Cejpek	SCHVÁLIL Ing. Jaroslav Altera	ODP.PROJ.STAVBY	Zero Emission Consulting s.r.o. PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ Rybná 682/14, Staré Město, 110 00 Praha	
KRAJ: Vysočina		OBEC: Žďár nad Sázavou			
INVESTOR: Město Žďár nad Sázavou, ?Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou					
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA BUDOVĚ ZŠ KOMENSKÉHO FVE 48,4kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	08.06.2023
				STUPEŇ	DPS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-23-063
Titulní list				ČÍSLO VÝTISKU	POŘ. ČÍSLO <div><div></div><div></div></div>



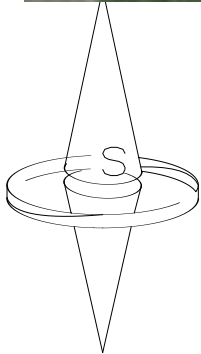


VYPRACOVAL Ing. Miroslav Cejpek	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Cejpek	SCHVÁLIL Ing. Jaroslav Altera	ODP.PROJ.STAVBY	Zero Emission Consulting s.r.o. PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ Rybná 682/14, Staré Město, 110 00 Praha	
KRAJ: Vysočina		OBEC: Žďár nad Sázavou			
INVESTOR: Město Žďár nad Sázavou, ?Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou					
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA BUDOVĚ ZŠ KOMENSKÉHO FVE 48,4kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	08.06.2023
				STUPEŇ	DPS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-23-063
Situace širších vztahů				ČÍSLO VÝTISKU	POŘ. ČÍSLO
					C 1









- FVE Rozvaděč oceloplechový  
prostředí venkovní min IP44  
uvnitř budovy
- FV panel 550Wp
- Kabelové trasy DC a uzemnění do HOP

KABELOVÉ TRASY BUDOU VEDENY V KOGUROVANÉ UV STABILNÍ CHRÁNIČCE  
VEDENÍ MEZI FOTOVOLTAICKÝMI PANELY A DC ROZVADEČEM, KTERÝ JE UMÍSTĚN V  
TECHNOLOGICKÉ MÍSTNOSTI, NA FASÁDĚ BUDOVY.  
INSTALACE CHRÁNĚNA STÁVAJÍCÍM SYSTÉMEM OCHRANY PROTI ÚČINKŮM BLESKU  
PODLE ČSN EN 62305-4ed.2.  
PROVEDENO OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ CIZÍCH VODIVÝCH ČÁSTÍ NOVÉ INSTALACE  
FVE - KONSTRUKCE, RÁMY PANELŮ, KABELOVÉ ŽLABY - KABELEM CYA25 V SOULADU S  
ČSN EN 33 2000-5-54ed.3.

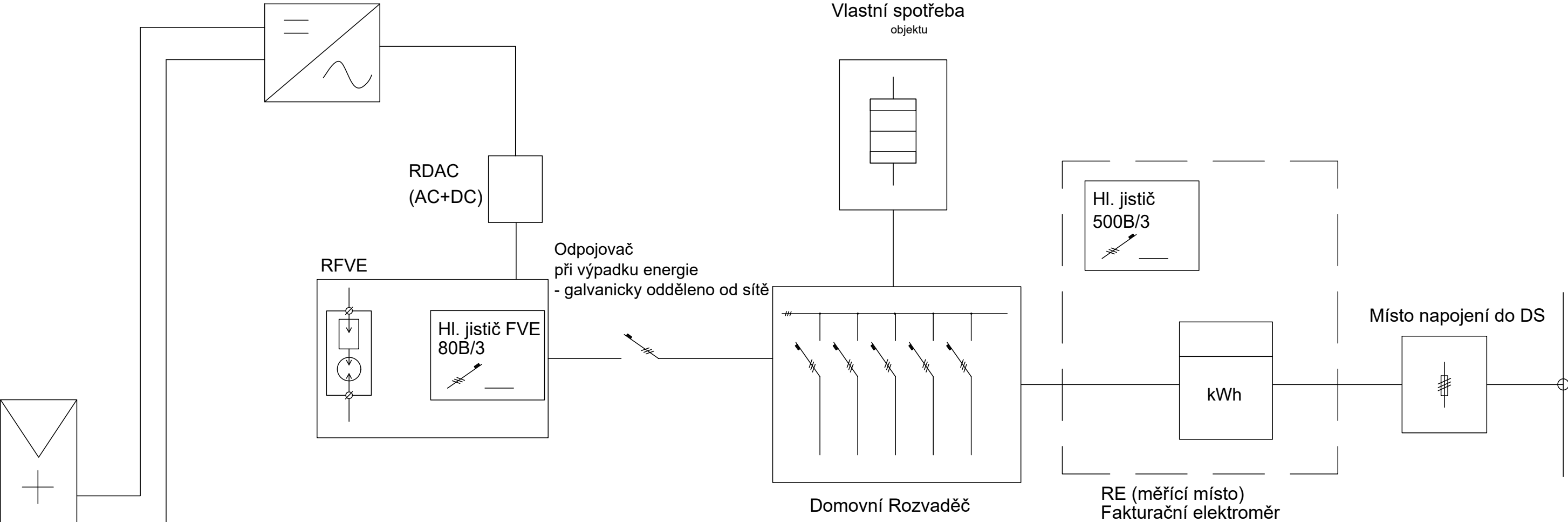
VYPRACOVAL Ing. Miroslav Cejpek	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Cejpek	SCHVÁLIL Ing. Jaroslav Altera	ODP.PROJ.STAVBY	Zero Emission Consulting s.r.o. PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ Rybná 682/14, Staré Město, 110 00 Praha	
KRAJ: Vysočina		OBEC: Žďár nad Sázavou			
INVESTOR: Město Žďár nad Sázavou, ?Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou					
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA BUDOVĚ ŽŠ KOMENSKÉHO FVE 48,4kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	08.06.2023
				STUPEŇ	DPS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-23-063
Schéma rozložení panelů				ČÍSLO VÝTISKU	POŘ. ČÍSLO D 2.1



Střídač AC/DC (fázovací místo)  
Typ: SOFAR 45KTLX-G3    **zadavatel připouští možnost nabídnout rovnocenné řešení**  
Výkon AC: 50 kVA (3-fáze)  
Množství: 1 ks

Nastavení ochran dle požadavků distributora,  
doporučené hodnoty:

Funkce	Rozsah nastavení	Doporučené nastavení ochrany	
Nadpětí 3. stupeň U >>	1,00 - 1,30 Un	1,25 Un	0,1s
Nadpětí 2. stupeň U >>	1,00 - 1,30 Un	1,2 Un	nezpožděné
Nadpětí 1. stupeň U >	1,00 - 1,30 Un	1,15 Un	≤ 60 s
Podpětí 1. stupeň U <	0,10 - 1,00 Un	0,7 Un	0 - 2,7 s
Podpětí 2 stupeň U <<	0,10 - 1,00 Un	0,3 Un (0,45 Un)	≥ 0,15 s
Nadfrekvence f >	50 - 52 Hz	51,5 Hz (50,5 Hz)	≤ 100 ms
Podfrekvence f <	47,5 - 50 Hz	47,5 Hz	≤ 100 ms
Jalový výkon/ podpětí (Q* a U <)	0,70 - 1,00 Un	0,85 Un	tł = 0,5 s



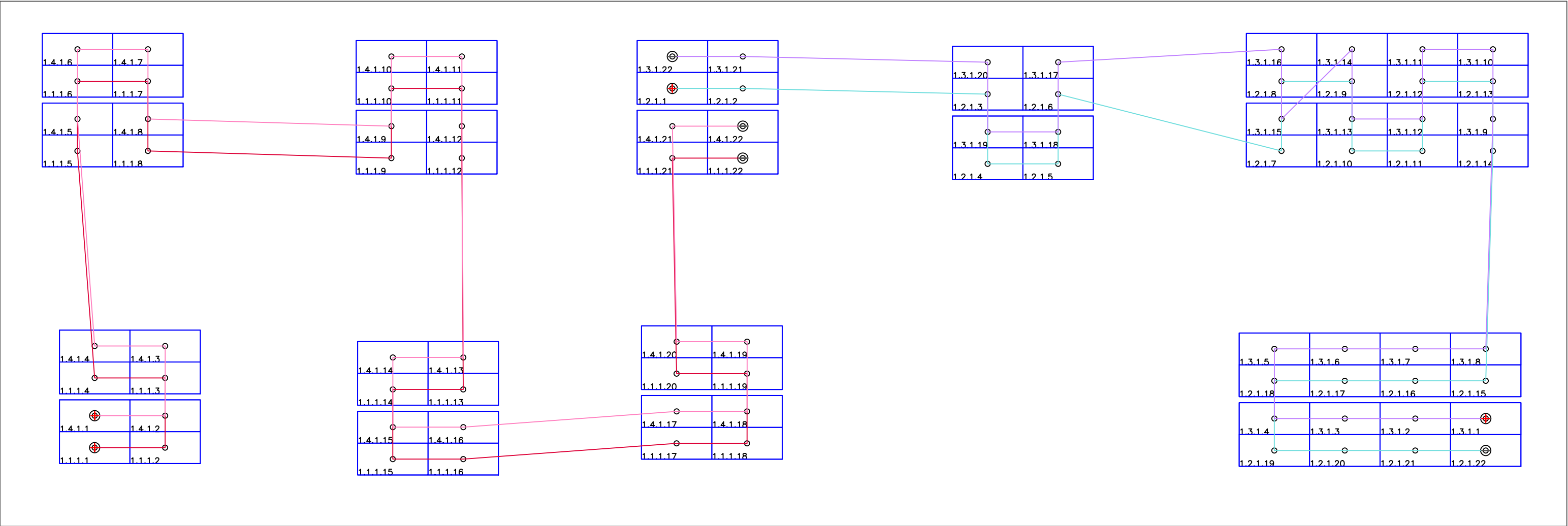
Fve panely (generátor)  
Typ: Risen RSM110-8-550M HSA    **zadavatel připouští možnost nabídnout rovnocenné řešení**  
Výkon panelů: 550 Wp  
Množství: 88 ks

VYPRACOVAL Ing. Miroslav Cejpek	KONTRLOVAL Ing. Miroslav Cejpek	SCHVÁLIL Ing. Jaroslav Altera	ODP.PROJ.STAVBY	Zero Emission Consulting s.r.o. PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ Rybná 682/14, Staré Město, 110 00 Praha	
KRAJ: Vysočina		OBEC: Žďár nad Sázavou			
INVESTOR: Město Žďár nad Sázavou, ?Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou				FORMÁT	2 A4
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA BUDOVĚ ZŠ KOMENSKÉHO FVE 48,4kWp				DATUM	08.06.2023
				STUPEŇ	DPS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-23-063
Jednopolové schéma zapojení				ČÍSLO VÝTIKU	POŘ. ČÍSLO
					D2.2

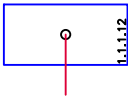


VYPRACOVAL Ing. Miroslav Cejpek	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Cejpek	SCHVÁLIL Ing. Jaroslav Altera	ODP.PROJ.STAVBY	Zero Emission Consulting s.r.o. PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ Rybná 682/14, Staré Město, 110 00 Praha	
KRAJ: Vysočina		OBEC: Žďár nad Sázavou			
INVESTOR: Město Žďár nad Sázavou, ?Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou					
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA BUDOVĚ ZŠ KOMENSKÉHO FVE 48,4kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	08.06.2023
				STUPEŇ	DPS
				MĚŘITKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-23-063
Liniové schéma zapojení				ČÍSLO VÝTISKU	POŘ. ČÍSLO D2.3





# LEGENDA

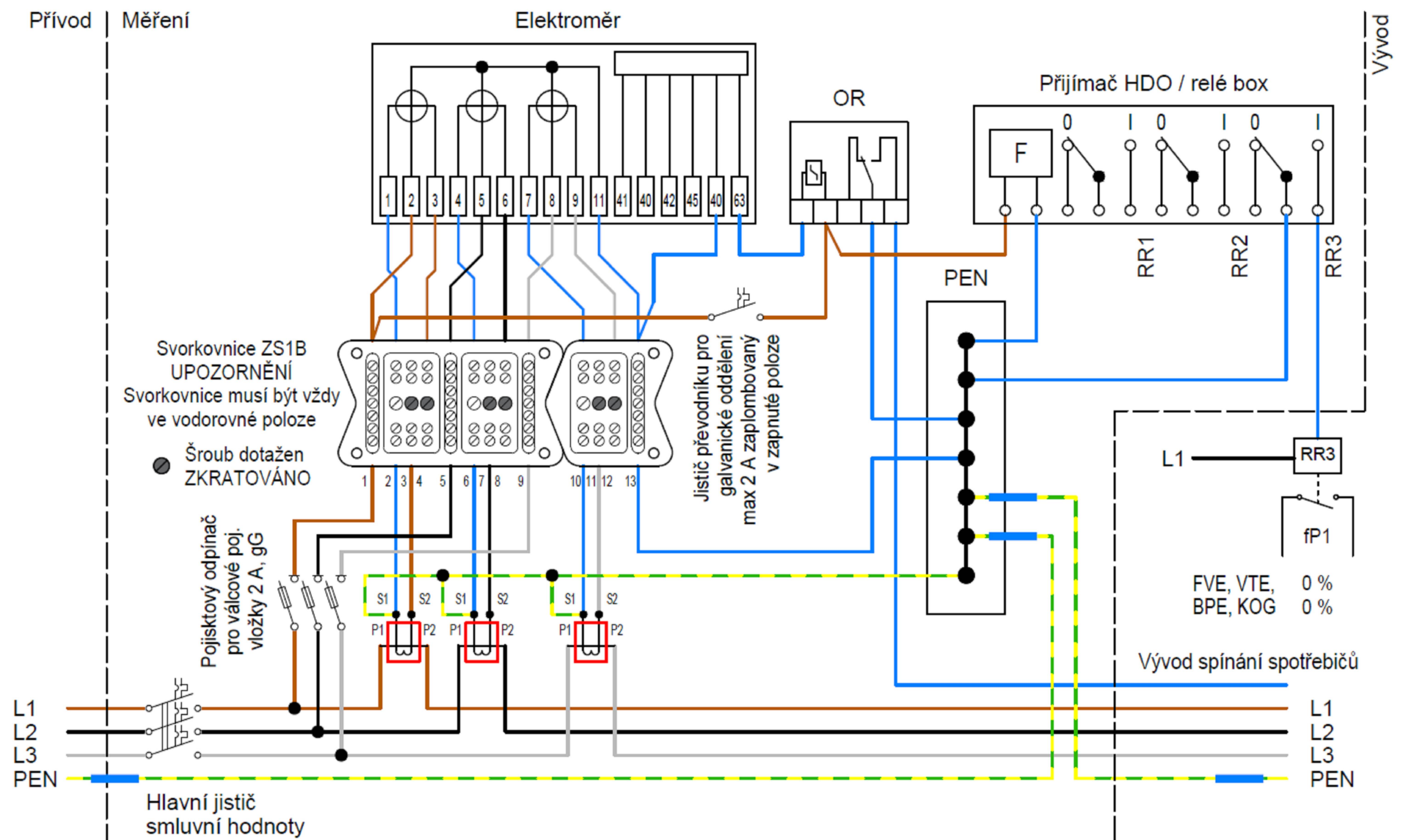


OZNAČENÍ STRINGŮ DC, PRO KAŽDOU STŘECHU SAMOSTATNÉ STRINGY DO MPPT REGULÁTORŮ ODLIŠENY BAREVNĚ I ČÍSELNĚ

Při montáži a kladení kabelu dodržet podmínky výrobce  
Solární kabely budou vedeny pro FV konstrukcích, budou připáskovany pomocí UV odolných pásku.  
Kabely jsou vedeny ve žlabech nebo kanálech (např. Merkur)  
Prostupy budou provedeny fasádou se zachováním požární odolnosti objektu  
Rozvaděč a střídače budou napojeny na HOP, ta bude uzemněna vodičem CYA 16 mm<sup>2</sup>.

VYPRACOVAL Ing. Miroslav Cejpek	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Cejpek	SCHVÁLIL Ing. Jaroslav Altera	ODP.PROJ.STAVBY	Zero Emission Consulting s.r.o. PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ Rybná 682/14, Staré Město, 110 00 Praha	
KRAJ: Vysočina		OBEC: Žďár nad Sázavou			
INVESTOR: Město Žďár nad Sázavou, ?Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou					
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA BUDOVĚ ZŠ KOMENSKÉHO FVE 48,4kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	08.06.2023
				STUPEŇ	DPS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-23-063
Stringování panelů				ČÍSLO VÝTISKU	POŘ. ČÍSLO D2.4





## Poznámka:

NAPOJIT NA HLAVNÍ SVORKOVNICI OBJEKTU  
NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA– NN: 3NPE AC, 50 Hz, 400/230 V/TN–C–S, 2 DC 1000V IT.

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM – OBECNĚ– NN SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD  
ZDROJE V SÍTI TN–C DO 900V: – DLE ČSN 33 2000–4–41 ed.3.  
VODIČE PRO OVLÁDÁNÍ A SPÍNÁNÍ SPOTŘEBIČŮ H07V–U/CY 1,5mm.

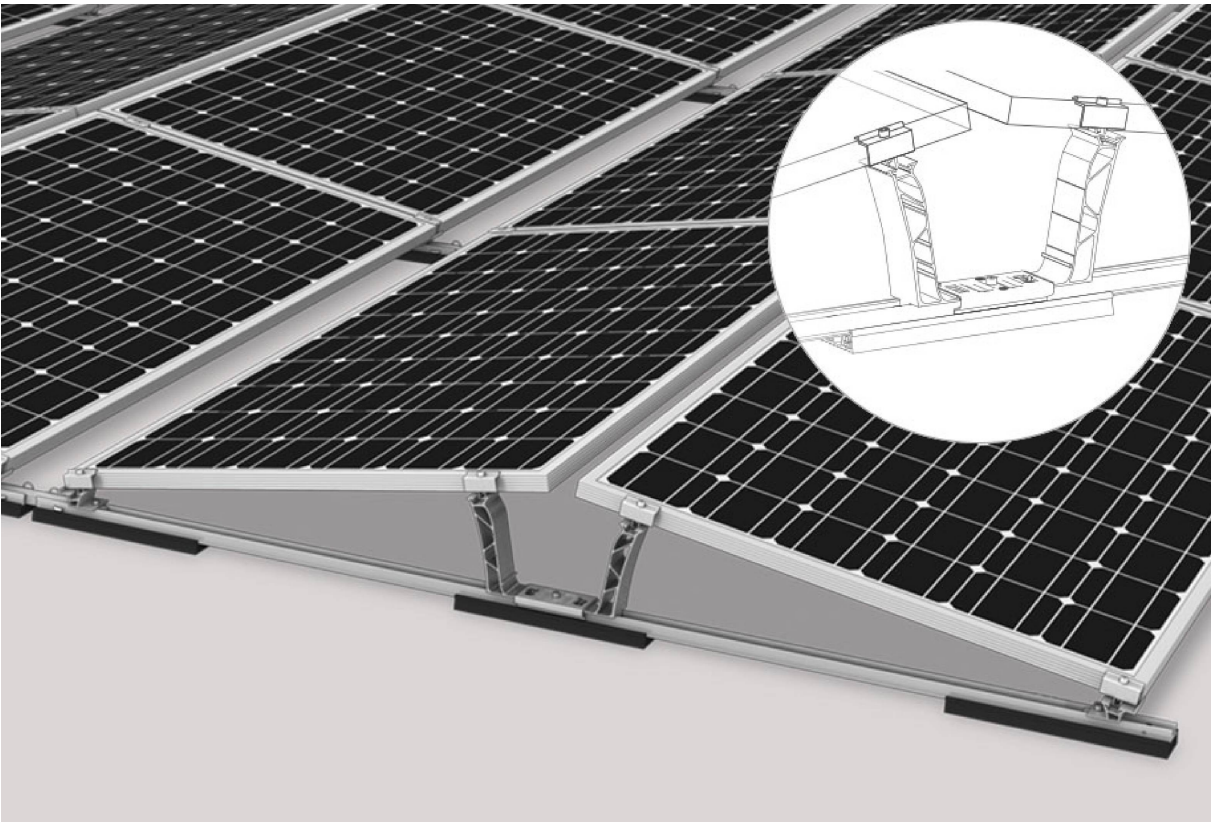
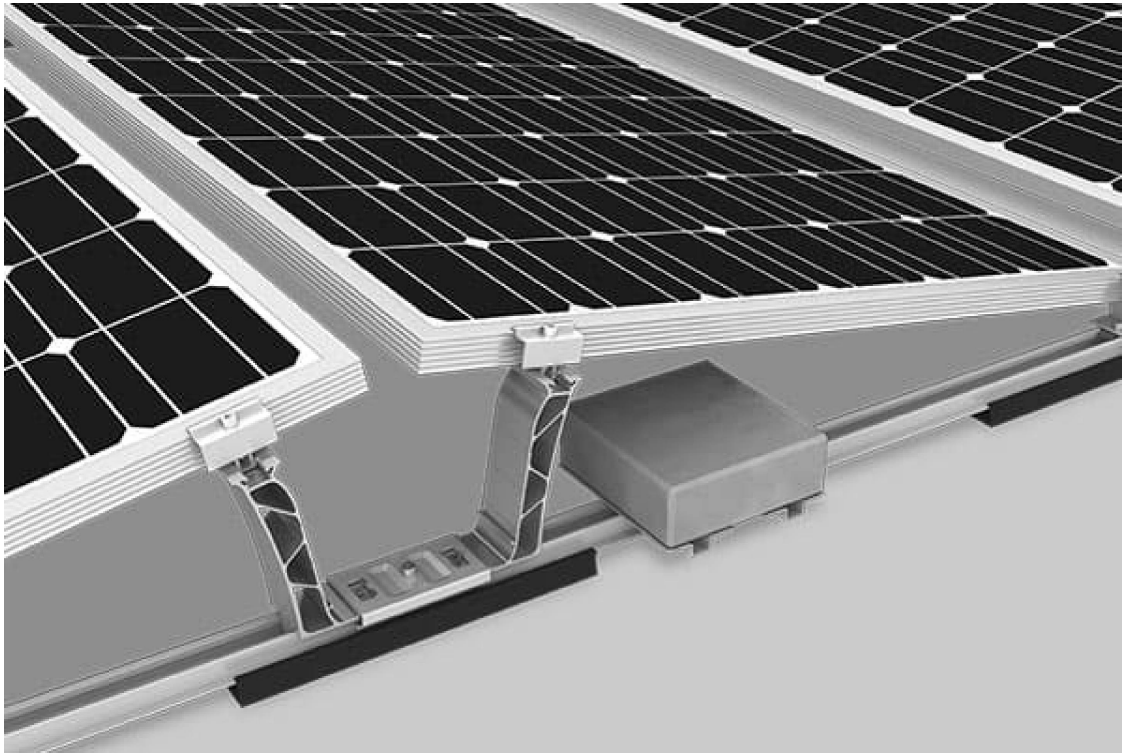
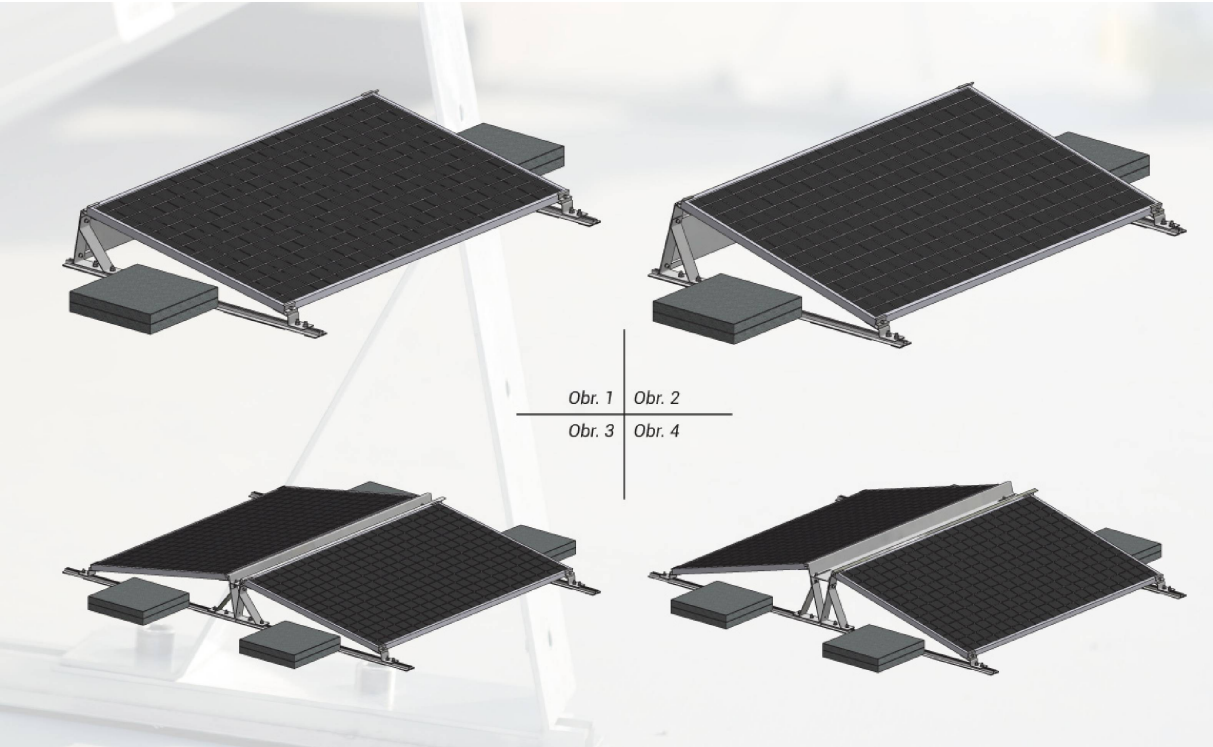
MĚŘENÍ NN NEPŘÍMÉ, PRŮBĚHOVÉ.  
PROVOZOVATELI DS BUDE NA VYŽÁDÁNÍ POSKYTNUTA TELEKOMUNIKAČNÍ LINKA  
ZAKONČENA ZÁSUVKOU A POMOCNÉ NAPÁJECÍ NAPĚTÍ.  
DÁLE BUDE PŘIPRAVENA ZÁSUVKA – ZÁLOŽNÍ NAPÁJENÍ 230 V.

*Zapojení měření s nepřímým třífázovým elektroměrem s převodníkem, regulací  
činného výkonu OZE přijímačem HDO (od Prez 0 kW do 100 kW).,  
platné od 1. 2. 2023 dle E.GD*

VYPRACOVAL Ing. Miroslav Cejpek	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Cejpek	SCHVÁLIL Ing. Jaroslav Altera	ODP.PROJ.STAVBY	Zero Emission Consulting s.r.o. PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ Rybná 682/14, Staré Město, 110 00 Praha	
KRAJ: Vysočina		OBEC: Žďár nad Sázavou			
INVESTOR: Město Žďár nad Sázavou, ?Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou					
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA BUDOVĚ ZŠ KOMENSKÉHO FVE 48,4kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	08.06.2023
				STUPEŇ	DPS
				MĚŘITKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-23-063
Obchodní měření				ČÍSLO VÝTIKU	POŘ. ČÍSLO D2.5

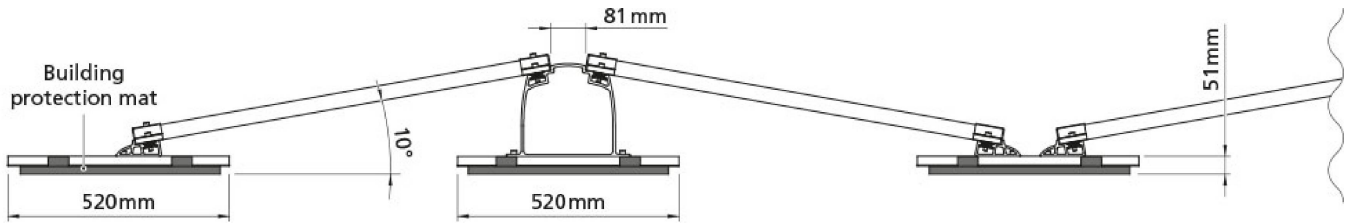


# ZÁTĚŽOVÁ KONSTRUKCE



## Poznámka:

PŘED SAMOTNOU INSTALACÍ NUTNO OVĚŘIT KOEFICIENT TŘENÍ S OHLEDEM NA ZVOLENOU TECNOLOGII A ROZNÁŠECÍ PODLOŽKU

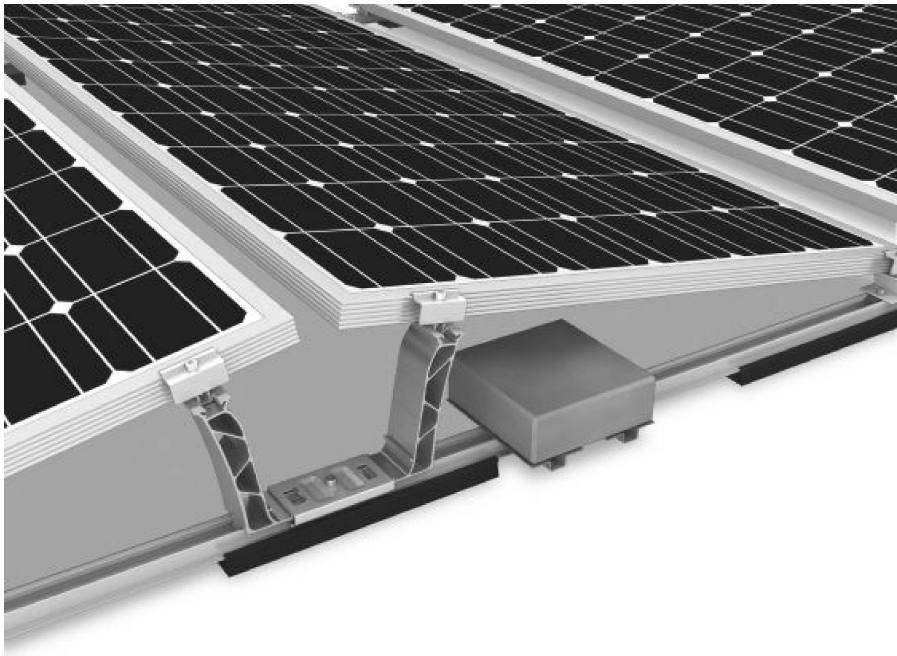


VYPRACOVAL Ing. Miroslav Cejpek	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Cejpek	SCHVÁLIL Ing. Jaroslav Altera	ODP.PROJ.STAVBY	Zero Emission Consulting s.r.o. PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ Rybná 682/14, Staré Město, 110 00 Praha	
KRAJ: Vysočina		OBEC: Žďár nad Sázavou			
INVESTOR: Město Žďár nad Sázavou, ?Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou				FORMÁT	2 A4
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA BUDOVĚ ZŠ KOMENSKÉHO FVE 48,4kWp				DATUM	08.06.2023
				STUPEŇ	DPS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-23-063
Detail střešní konstrukce – plochá střecha				ČÍSLO VÝTISKU	POŘ. ČÍSLO D2.6

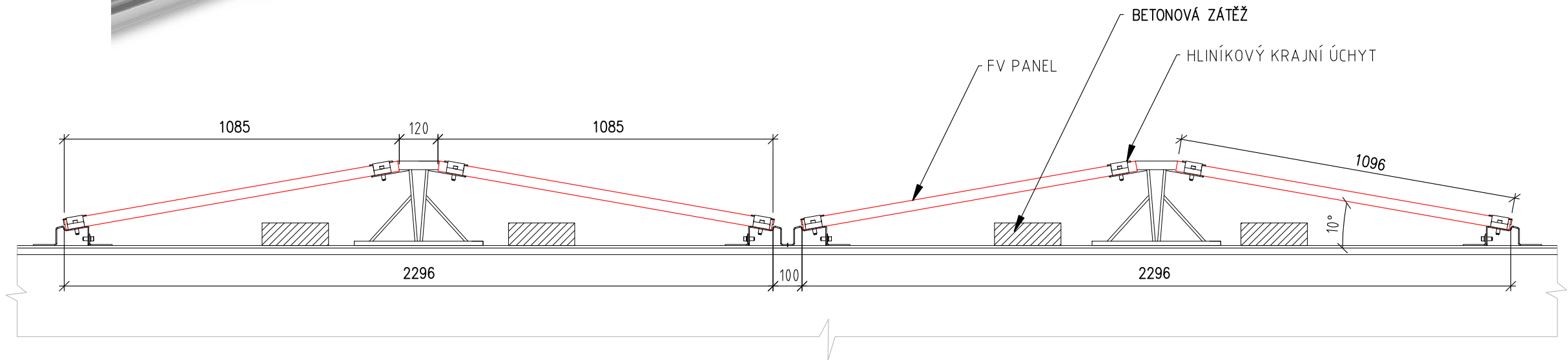
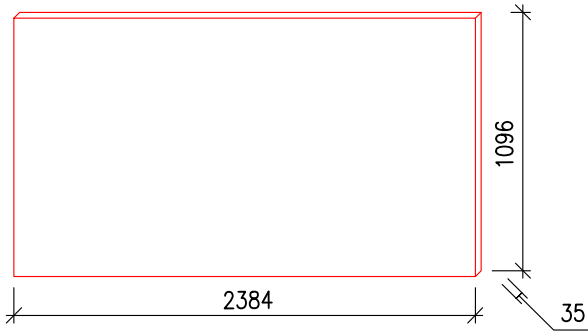


# ŘEZ KONSTRUKCÍ FV PANELŮ

PŘÍTÍŽENÉ FV PANELY



FV PANEL 550 Wp



POZNÁMKY:

TYP PANELU:

ROZMĚR PANELU:

ÚČINNOST PANELU:

PLOCHA JEDNOHO PANELU:

HMOTNOST JEDNOHO PANELU:

SKLON FV PANELU VŮČI STŘEŠNÍ ROVINĚ:

ORIENTACE PANELŮ:

zadavatel připouští možnost nabídnout rovnocenné řešení

FV PANEL O VÝKONU 550 Wp  
(REFERENČNÍ VÝROBEK Risen RSM110-8-550M HSA)  
2384 x 1096 x 35mm  
≥21,0 %  
2,613 m<sup>2</sup>  
29,0 Kg  
10°  
VÝCHOD-ZÁPAD

VYPRACOVAL Ing. Miroslav Cejpek	KONTRLOVAL Ing. Miroslav Cejpek	SCHVÁLIL Ing. Jaroslav Altera	ODP.PROJ.STAVBY	Zero Emission Consulting s.r.o. PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ Rybná 682/14, Staré Město, 110 00 Praha	
KRAJ: Vysočina		OBEC: Žďár nad Sázavou			
INVESTOR: Město Žďár nad Sázavou, ?Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou					
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA BUDOVĚ ZŠ KOMENSKÉHO FVE 48,4kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	08.06.2023
				STUPEŇ	DPS
				MĚŘÍTKO	1:15
				ZAK.ČÍSLO:	OP-23-063
Řez konstrukcí FV panelů				ČÍSLO VÝTISKU	POŘ. ČÍSLO
					D2.7