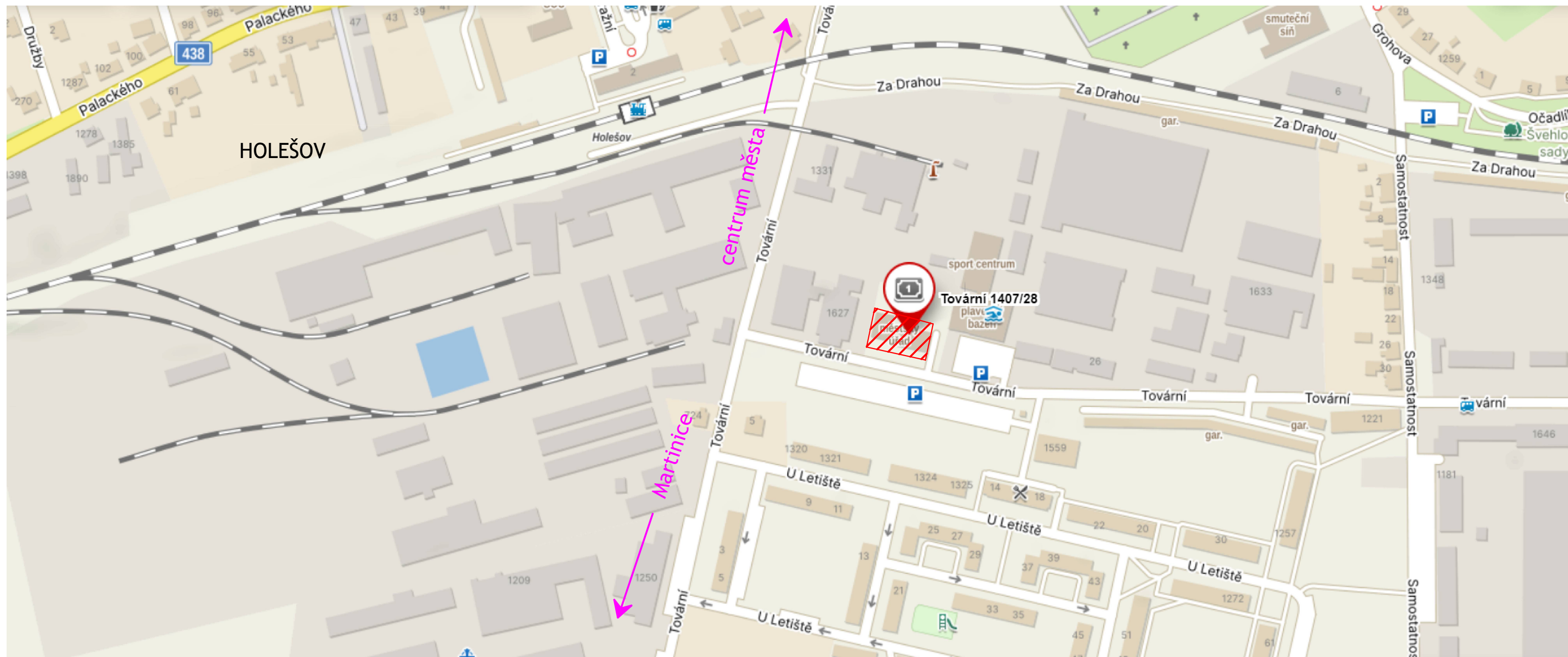


Obsah / Contents

List / Sheet	Revize / Revision	Název listu / Name of sheet
C0	00	Fotovoltaické elektrárna – Titulní list
C1	00	Fotovoltaické elektrárna – Situace
C2	00	Fotovoltaické elektrárna – Situace širších vztahů
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

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: Zlínský kraj		OBEC: Město Holešov			
INVESTOR: Město Holešov, Masarykova 628, 769 01 Holešov					
FOTOVOLTAICKÁ LEKTRÁRNA NA BUDOVĚ MĚU V HOLEŠOVĚ FVE 45,5 kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	10.01.2024
				STUPEŇ	DÚS, RDS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-24-001
Titulní list				ČÍSLO VÝTISKU	POŘ. ČÍSLO <div>C O</div>



DOTČENÉ ÚZEMÍ

PŘÍBRAM



DOPRAVNÍ NÁVAZNOST

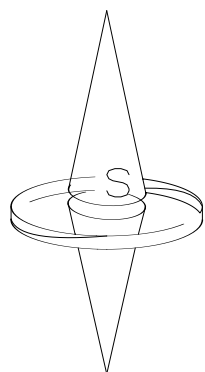
RUDÍKOV

MÍSTOPIS



DRÁHA S OCHRANNÝM PÁSMEM

OCHRANNÉ PÁSMO SILNICE I. TŘÍDY



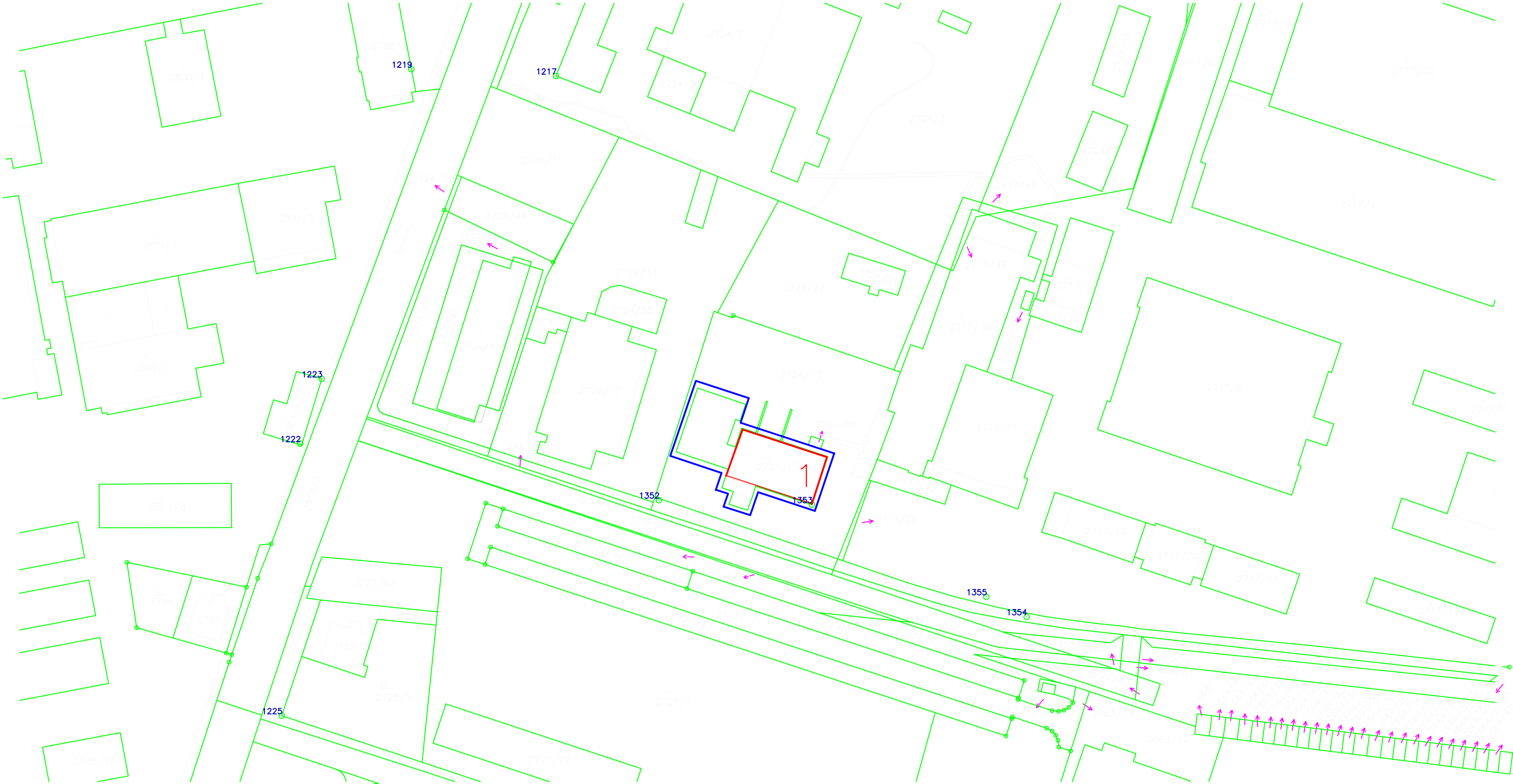
Poznámka:

Mapový podklad bel p?evzat ze serveru mapy.cz

Jakékoli záv?ry vyvozené na základ? této dokumentace je nutné ov?it místním ?et?ením.

V prípade nejasností je nutno neprodleno kontaktovať projektanta, ktorý
podá upesujúcí informácie.

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: Zlínský kraj		OBEC: Město Holešov			
INVESTOR: Město Holešov, Masarykova 628, 769 01 Holešov					
FOTOVOLTAICKÁ LEKTRÁRNA NA BUDOVĚ MĚU V HOLEŠOVĚ FVE 45,5 kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	10.01.2024
				STUPEŇ	DÚS, RDS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-24-001
Situace širších vztahů				ČÍSLO VÝTISKU	POŘ. ČÍSLO <div>C 1</div>



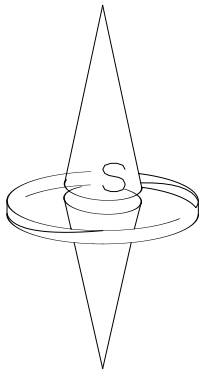
LEGENDA:

- FVE

Plocha určená pro umístění FV panelů na střeše objektu
- Ochranné pásmo: dle § 46 z. 458 / 2000 Sb.1 m od vnějšího líce obvodového zdiva budovy

Parcelní číslo: 2724/17
Obec: Holešov [588458]
Katastrální území: Holešov [640972]

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: Zlínský kraj		OBEC: Město Holešov			
INVESTOR: Město Holešov, Masarykova 628, 769 01 Holešov					
FOTOVOLTAICKÁ LEKTRÁRNA NA BUDOVĚ MĚU V HOLEŠOVĚ FVE 45,5 kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	10.01.2024
				STUPEŇ	DÚS, RDS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-24-001
Situace katastr				ČÍSLO VÝTIKU	POŘ. ČÍSLO C 2



- FVE** Rozvaděč oceloplechový prostředí venkovní min IP65 vně budovy
- FV panel 455Wp**
- Kabelové trasy DC a uzemnění do HOP**
- svod DC kabeláže ze střechy po fasádě**

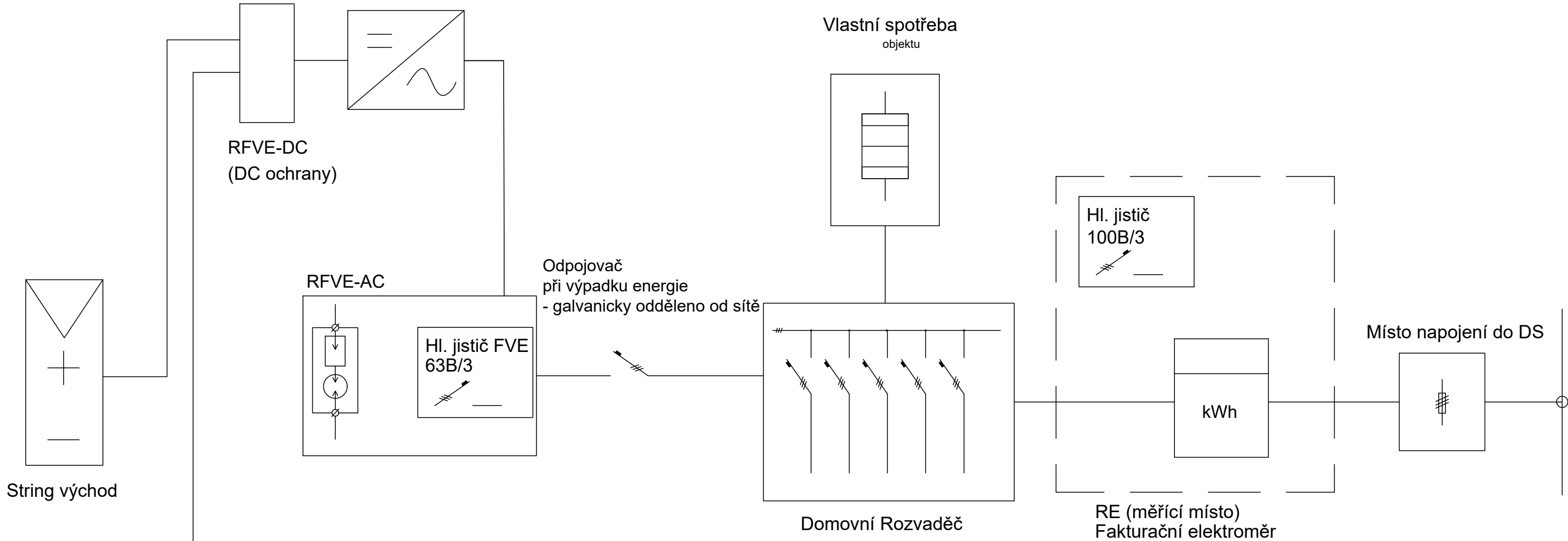
VYPRACOVAL Ing. Miroslav Cejpek	KONTRLOVAL Ing. Miroslav Cejpek	SCHVÁLIL Ing. Jaroslav Altera	ODP.PROJ.STAVBY	Zero Emission Consulting s.r.o. PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ Rybná 682/14, Staré Město, 110 00 Praha	
KRAJ: Zlínský kraj		OBEC: Město Holešov			
INVESTOR: Město Holešov, Masarykova 628, 769 01 Holešov					
FOTOVOLTAICKÁ LEKTRÁRNA NA BUDOVĚ MĚU V HOLEŠOVĚ FVE 45,5 kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	10.01.2024
				STUPEŇ	DÚS, RDS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-24-001
Schéma rozložení panelů				ČÍSLO VÝTISKU	POŘ. ČÍSLO D2.1

Střídač AC/DC (fázovací místo)

Typ: CL-33 Schneider Electric
Výkon AC: 33 kVA (3-fáze)
Množství: 1 ks

Nastavení ochran dle požadavků distributora,
doporučené hodnoty:

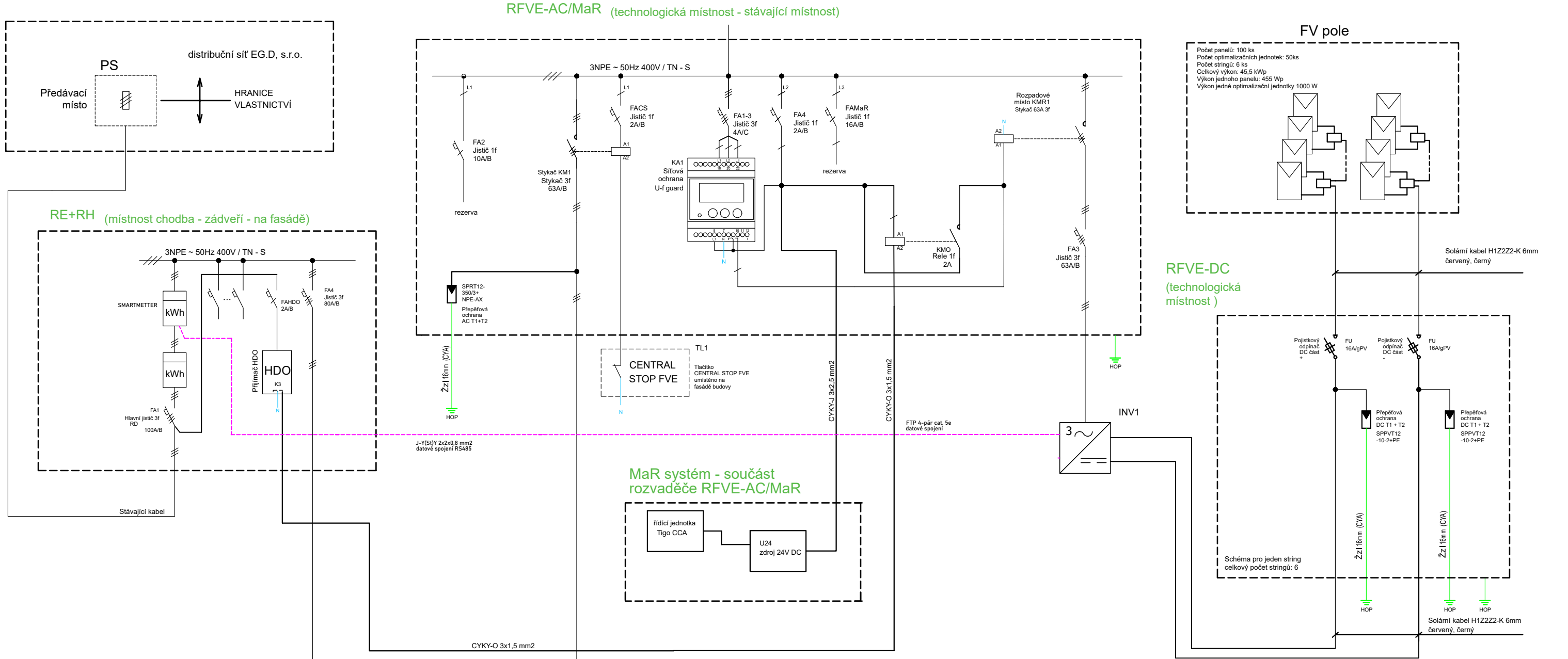
Funkce	Rozsah nastavení	Doporučené nastavení ochrany	
Nadpětí 3. stupeň U >>	1,00 - 1,30 Un	1,25 Un	0,1s
Nadpětí 2. stupeň U >>	1,00 - 1,30 Un	1,2 Un	nezpožděné
Nadpětí 1. stupeň U >	1,00 - 1,30 Un	1,15 Un	≤ 60 s
Podpětí 1. stupeň U <	0,10 - 1,00 Un	0,7 Un	0 - 2,7 s
Podpětí 2 stupeň U <<	0,10 - 1,00 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: Canadian Solar CS6Y-455MS HiKu5 (1000V)
Výkon panelů: 455 Wp
Množství: 100ks

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: Zlínský kraj		OBEC: Město Holešov			
INVESTOR: Město Holešov, Masarykova 628, 769 01 Holešov					
FOTOVOLTAICKÁ LEKTRÁRNA NA BUDOVĚ MĚU V HOLEŠOVĚ FVE 45,5 KWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	10.01.2024
				STUPEŇ	DÚS, RDS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-24-001
Jednopolové schéma zapojení				ČÍSLO VÝTISKU	POŘ. ČÍSLO
					D2.2



ROZVODNÁ SOUSTAVA:

3 PEN ~ 50 Hz, 230/400 V, TN-C
3 NPE ~ 50 Hz, 230/400 V, TN-C-S
3 NPE ~ 50 Hz, 230/400 V, TN-S
2 DC 1000V IT

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

- Automatickým odpojením od zdroje dle
ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Vnější vlivy dle ČSN 332000-5-51 ed.3.+Z1+Z2:

- vnitřní prostory
- Třída BA4 - osoby odpovídajícím způsobem poučené, schopné se vyhnout úrazu el.proudem
- Třída BC3 - okolí s cizími vodivými částmi, kterých je velké množství
- venkovní prostory
- Třída AA7 - elektrické zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno
- Třída AB7 - kovové konstrukční materiály, musí mít vhodnou povrchovou úpravu
- Třída AD2 - elektrické zařízení musí odolávat působení vody
- Třída AN3 - elektrické zařízení musí odolávat působení ultrafialového záření
- Třída AQ2 - blesková úroveň, nepřímé ohrožení
- Třída BA5 - osoby odpovídajícím způsobem poučené, schopné se vyhnout úrazu el.proudem
- Třída BC3 - okolí s cizími vodivými částmi, kterých je velké množství

Všechny výše neuvedené třídy vnějších vlivů jsou považované za normální.

Fotovoltaický panel::

Typ: monokristalický
Rozměr: 1903x1134x30mm
Hmotnost: 24,2 kg
Maximální výkon: 455 Wp
Maximální napětí: 41,2 V
Jmenovité napětí: 34,6 V
Maximální proud: 13,95 A
Jmenovitý proud: 13,17 A
Účinnost: 21,1%

Střídač INV1::

Výstupní parametry:
Nominální výstupní výkon AC 33 kW
Maximální výstupní výkon AC 36,3 kW
Výstupní napětí 400/230V AC
AC frekvence 50/60 +-5
Maximální průběžný výstupní proud na fázi 55,2 A

Vstupní parametry:
Maximální DC výkon 49,50 kW
Beztransformátorový, neuzemněný
Maximální vstupní napětí 1100 V DC
Nominální vstupní napětí 550-850 V DC
Ochrana proti převrácení polarity
Maximální účinnost měniče 98,2 %

Komunikace:

RS-485, Ethernet, Wifi

Měření napětí a proudu bude probíhat na straně NN.

Regulace 0-100% pomocí
přijímače HDO, měření a regulace (MaR)

OPĚTOVNÉ PŘIPOJENÍ VÝROBNY K SÍTI:

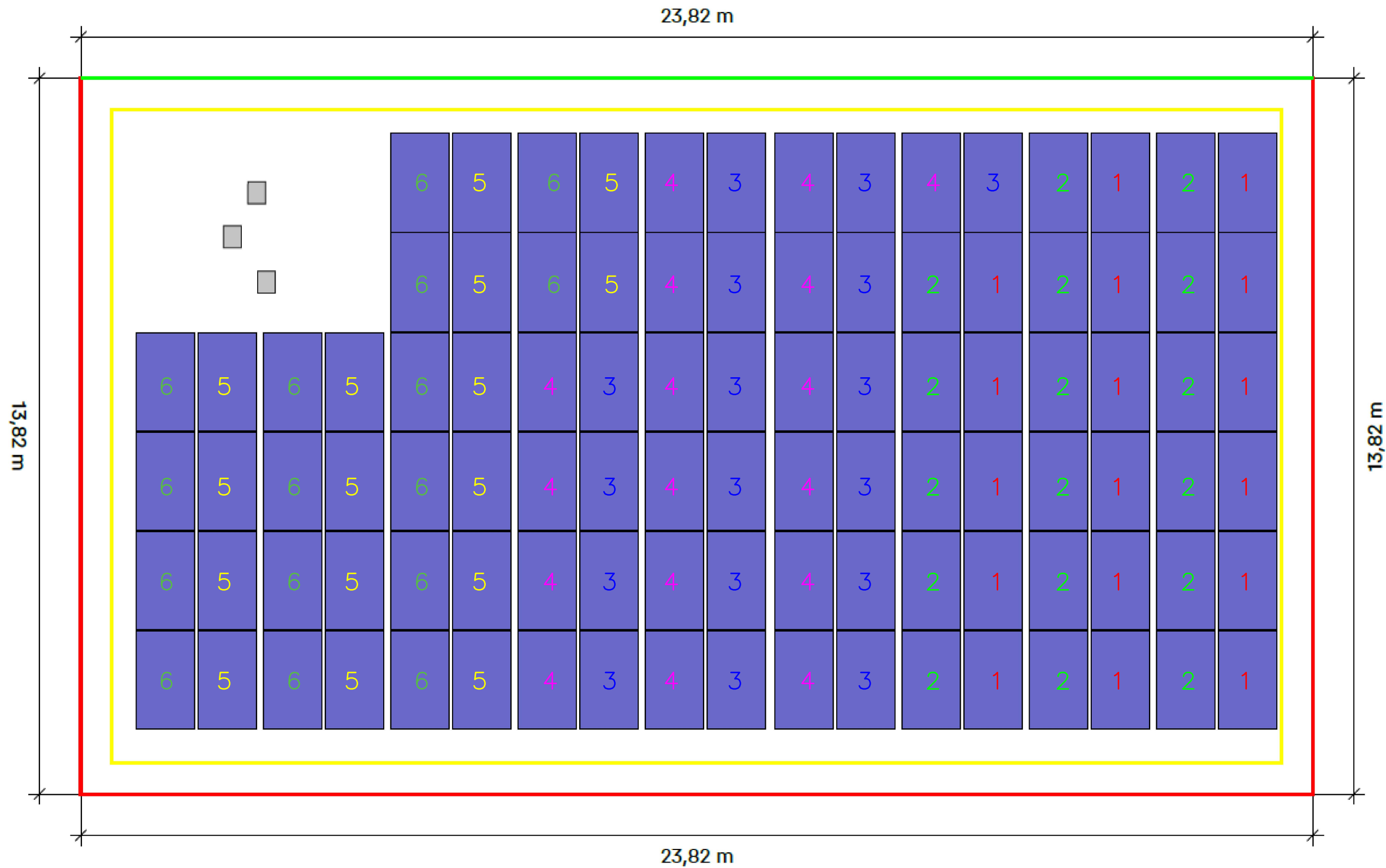
Při výpadku napětí v DS bude zajištěno spolehlivé automatické odpojení a blokováno opětovné připojení výroby. Opětovné automatické připojení nenastane dříve než v okamžiku, kdy napětí a frekvence v DS byly v předcházejících 5 minutách bez přerušení v mezích 85 % - 110 % Un a 47,5 Hz - 50,5 Hz. Postupné najetí na výkon od nuly s gradientem maximálně 10% Pn za minutu.
Tuto funkci bude zajišťovat síťová ochrana KA1 (U-f guard).

Instalovaný výkon FVE: 45,5 kWp

Výrobna není schopna ostrovního provozu.

Nastavení síťové ochrany KA1		
Veličina	Hodnota	Časové zpoždění
Nadpětí 1.stupeň	Un> 1,11 x Un	0 s (10 min průměr)
Nadpětí 2.stupeň	Un>> 1,15 x Un	5 s (okamžitá hodnota)
Nadpětí 3.stupeň	Un>>> 1,2 x Un	0,1 s (okamžitá hodnota)
Podpětí 1.stupeň (70%)	Un < 0,7 x Un	2,7 s (okamžitá hodnota)
Podpětí 2.stupeň (45%)	Un << 0,45 x Un	0,2 s (okamžitá hodnota)
Nadfrekvence	f > 51,5 Hz	0,1 s (okamžitá hodnota)
Podfrekvence	f < 47,5 Hz	0,1 s (okamžitá hodnota)

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: Zlínský kraj		OBEC: Město Holešov			
INVESTOR: Město Holešov, Masarykova 628, 769 01 Holešov					
FOTOVOLTAICKÁ LEKTRÁRNA NA BUDOVĚ MĚU V HOLEŠOVĚ FVE 45,5 kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	10.01.2024
				STUPEŇ	DÚS, RDS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-24-001
Liniové schéma zapojení				ČÍSLO VÝTIKU	POŘ. ČÍSLO
					D2.3



LEGENDA

- STRING 1

STRING 2

STRING 3

STRING 4

STRING 5

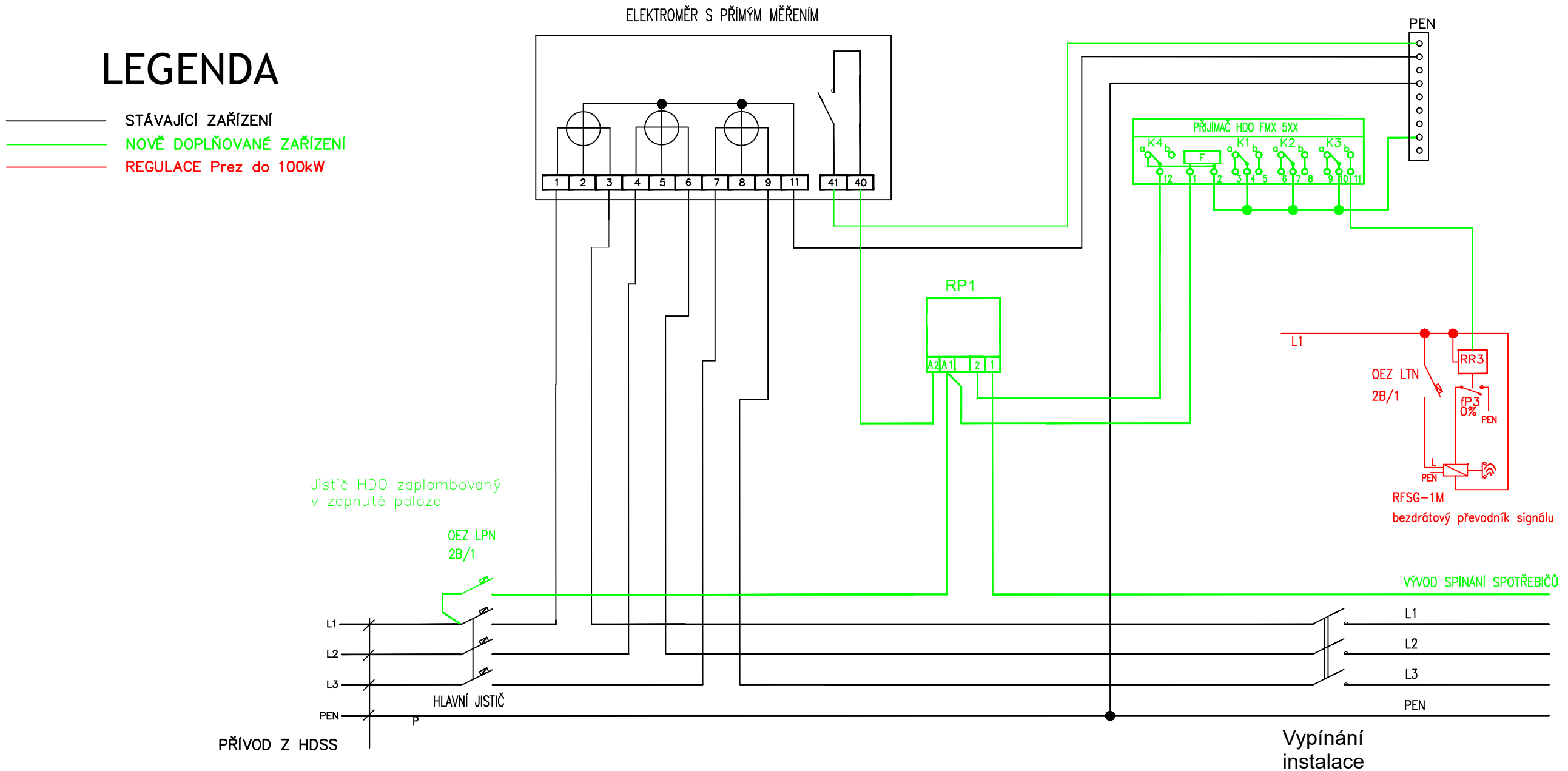
STRING 6
- OZNAČENÍ STRINGŮ DC, PRO KAŽDOU STŘECHU SAMOSTATNÉ

STRINGY DO MPPT REGULÁTORŮ

Při montáži a kladení kabelu dodržet podmínky výrobce
Solární kabely budou vedeny pro FV konstrukcích, budou připáskovány pomocí UV odolných pásku.
Kabely jsou vedeny ve žlabech nebo kanálech (např. Merkur)
Prostupy střechou budou utěsněny se zachováním požární odolnosti objektu.
Rozvaděč a střídače budou napojeny na HOP, ta bude uzemněna vodičem CYA 16 mm2.

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: Zlínský kraj		OBEC: Město Holešov			
INVESTOR: Město Holešov, Masarykova 628, 769 01 Holešov					
FOTOVOLTAICKÁ LEKTRÁRNA NA BUDOVĚ MĚU V HOLEŠOVĚ FVE 45,5 kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	10.01.2024
				STUPEŇ	DÚS, RDS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-24-001
Stringování panelů				ČÍSLO VÝTISKU	POŘ. ČÍSLO D2.4

STÁVAJÍCÍ ELEKTROMĚROVÝ ROZVADĚČ RE



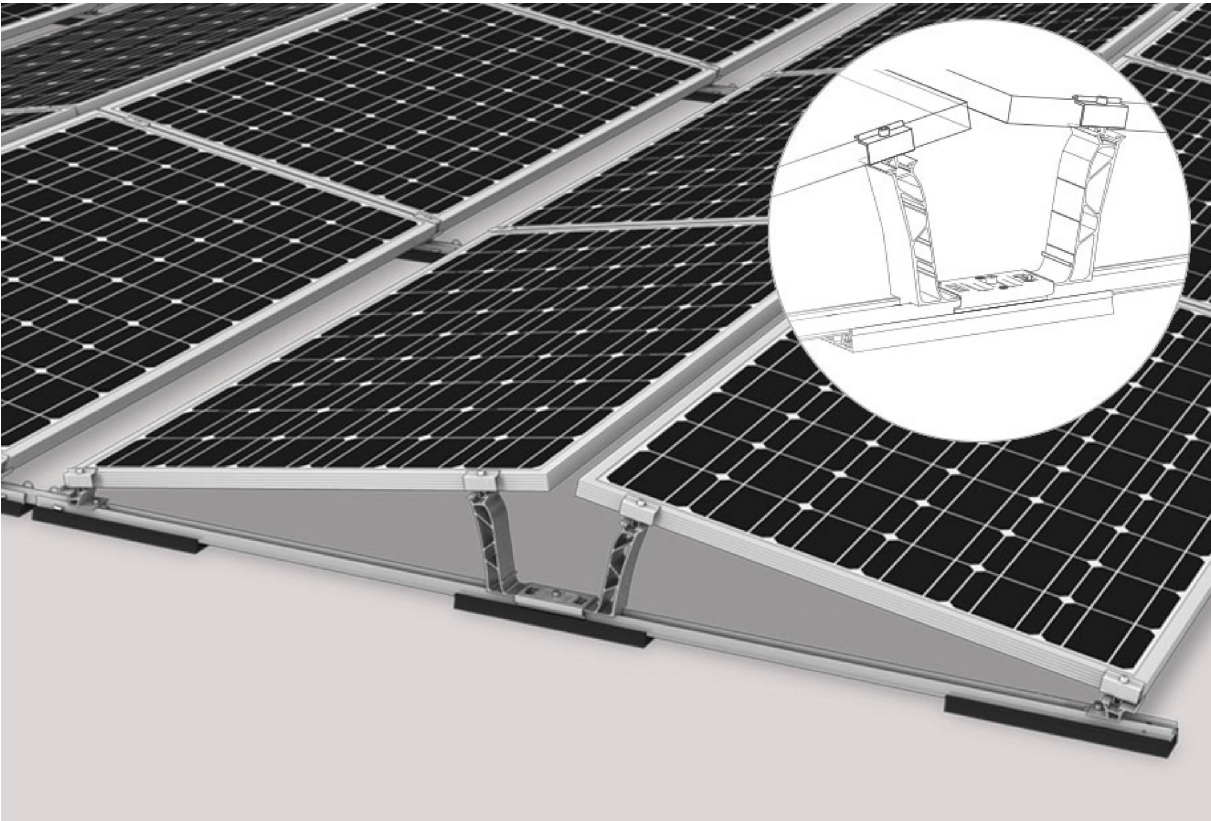
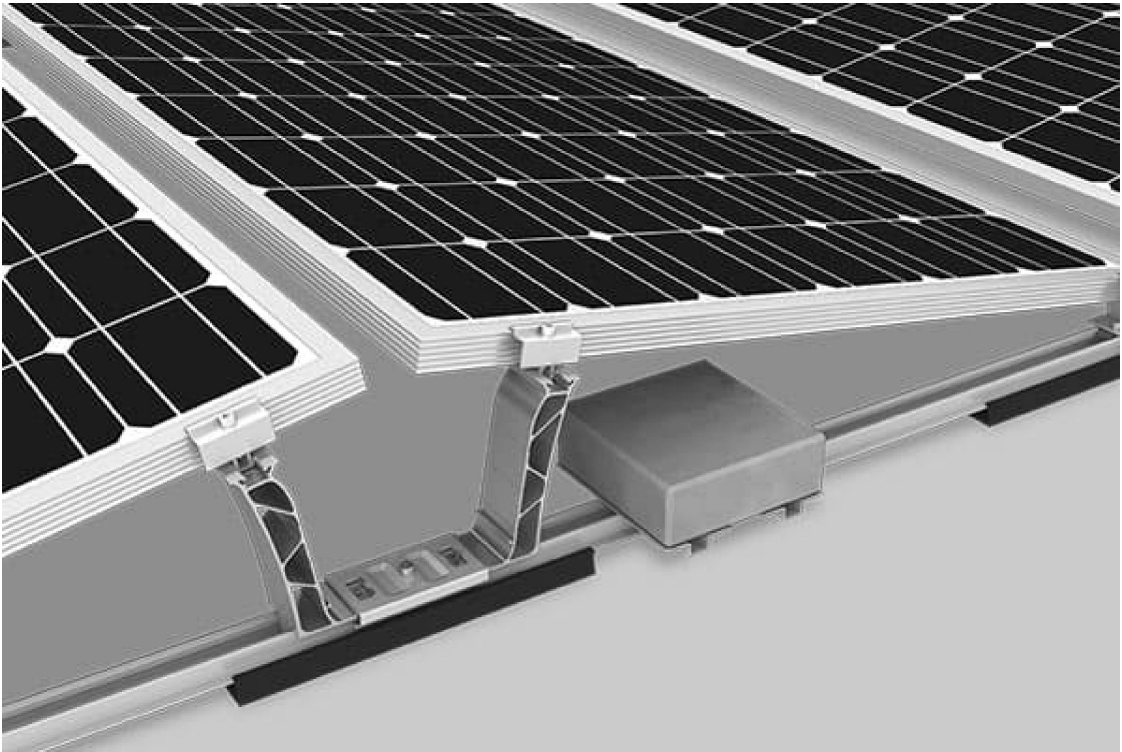
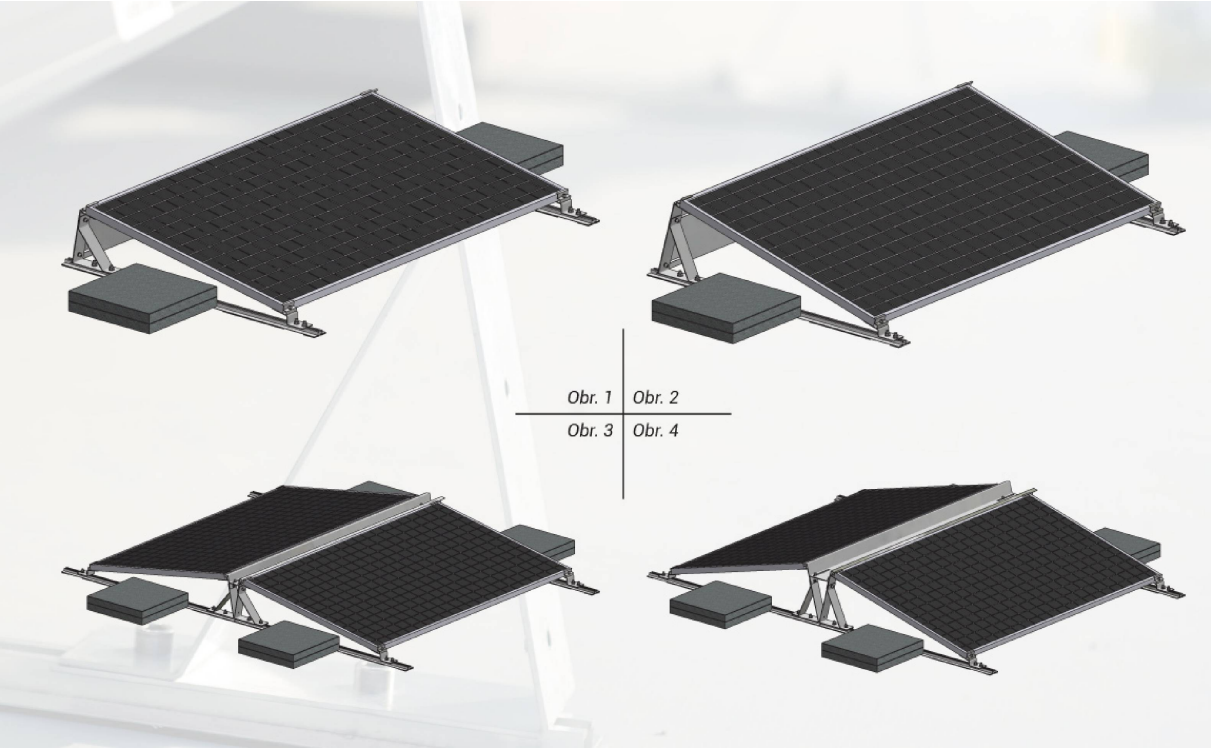
Poznámka:

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.

Schéma zapojení měření s přímým třífázovým elektroměrem s převodníkem, regulací činného výkonu OZE a přijímačem HDO (od Prez 0 kW do 100 kW včetně), platné od 1. 7. 2022 dle E.GD

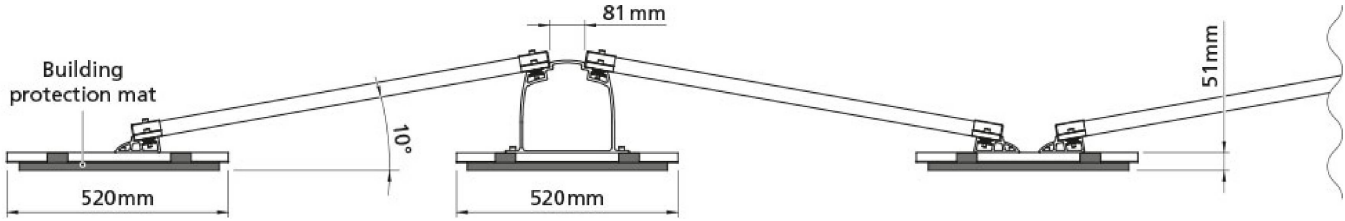
VYPRACOVAL Ing. Miroslav Cejpek	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Cejpek	SCHVÁLIL Ing. Jaroslav Altera	ODP.PROJ.STAVBY	Zero Emission Consulting s.r.o. PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ Rybná 682/14, Staré Město, 110 00 Praha	
KRAJ: Zlínský kraj		OBEC: Město Holešov			
INVESTOR: Město Holešov, Masarykova 628, 769 01 Holešov					
FOTOVOLTAICKÁ LEKTRÁRNA NA BUDOVĚ MĚU V HOLEŠOVĚ FVE 45,5 kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	10.01.2024
				STUPEŇ	DÚS, RDS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP–24–001
Obchodní měření				ČÍSLO VÝTISKU	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: Zlínský kraj		OBEC: Město Holešov			
INVESTOR: Město Holešov, Masarykova 628, 769 01 Holešov					
FOTOVOLTAICKÁ LEKTRÁRNA NA BUDOVĚ MĚU V HOLEŠOVĚ FVE 45,5 kWp				FORMÁT	2 A4
				DATUM	10.01.2024
				STUPEŇ	DÚS, RDS
				MĚŘÍTKO	1:1000
				ZAK.ČÍSLO:	OP-24-001
Detail střešní konstrukce – plochá střecha				ČÍSLO VÝTISKU	POŘ. ČÍSLO
					D2.6