

OC_0540 Nová Ulice – Dětská klinika Olomouc

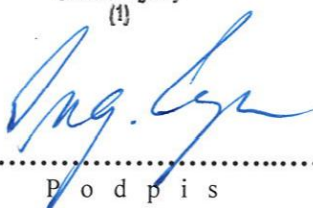
MÍSTNÍ PROVOZNÍ PŘEDPIS

transformační stanice 22/0,4 kV a FVE E_OC_4225

OC_0540 Nová Ulice – Dětská klinika**Olomouc****Předkládá:**

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLMOUC
I. A. Pavlova 8, 775 20 Olomouc, tel. 588442243
Odbor energetiky
(1)

Ing. Jan Eyer



16. 5. 2023

J m é n o

P o d p i s

D a t u m

Zástupce ČEZ Distribuce, a. s. potvrzuje, že předložený MPP obsahuje všechny kapitoly požadované společností ČEZ Distribuce, a. s. Nebyla provedena věcná kontrola obsahu jednotlivých kapitol na místě. Za věcnou správnost uvedených údajů zodpovídá zpracovatel MPP. Současně zástupce ČEZ Distribuce neodpovídá za správnost postupu při obsluze a práci na elektrickém zařízení, které není v majetku ČEZ Distribuce, a. s.

podpis na tištěném originále

Robert Majetný



16. 5. 2023

J m é n o

P o d p i s

D a t u m

Účinnost od data podpisu obou stran.

OC_0540 Nová Ulice – Dětská klinika Olomouc

O b s a h

ROZDĚLOVNÍK MPP	3
1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	4
1.1 ZKRATKY.....	4
1.2 UMÍSTĚNÍ A ZÁKLADNÍ POPIS	5
1.3 ROZHRAŇÍ ODPOVĚDNOSTI	5
<i>Místo a způsob připojení k síti 22 kV ČEZd.....</i>	<i>5</i>
<i>Vlastník a hranice vlastnictví</i>	<i>5</i>
<i>Provozovatel, provozní rozhraní, rozhraní údržby.....</i>	<i>5</i>
<i>Dispečerské řízení.....</i>	<i>6</i>
<i>Pověřený personál</i>	<i>6</i>
<i>Povolení vstupu</i>	<i>6</i>
<i>Provozní řízení.....</i>	<i>7</i>
2 TECHNICKÝ POPIS A PARAMETRY ZAŘÍZENÍ	7
2.1. DISTRIBUČNÍ SOUSTAVA VN ČEZD.....	7
2.2. PARAMETRY ZDROJE E_OC_4225	7
2.3. TRAFOSTANICE TS OC_0540	7
2.4. TRANSFORMÁTOR Č. 1.....	7
2.5. TRANSFORMÁTOR Č. 2.....	8
2.6. ROZVADĚČ NN TRAFOSTANICE.....	9
2.7. ROZVADĚČ VN TRAFOSTANICE.....	9
2.8. FVE.....	9
2.2. FVE BUDOVA P	10
2.2.1. ROZVADĚČE RFVE – AC.....	10
2.2.2. ROZVADĚČE RFVE – DC.....	10
2.3. FVE BUDOVA S	10
2.2.3. ROZVADĚČE RFVE – AC.....	10
2.2.4. ROZVADĚČE RFVE – DC.....	11
2.4. MĚNIČE NAPĚTÍ.....	11
2.2. ZABEZPEČOVACÍ AUTOMATIKA.....	11
2.3. ŘÍDÍCÍ AUTOMATIKA.....	11
2.4. MONITOROVÁNÍ, DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ, REGULACE VÝKONU	12
2.5. FOTOGRAFIE ŠTÍTKŮ SILOVÝCH PRVKŮ.....	13
3 NÁVOD NA OBSLUHU ZAŘÍZENÍ VN	15
4 PŘÍLOHY	16

OC_0540 Nová Ulice – Dětská klinika Olomouc

Rozdělovník MPP

<i>Číslo soupravy</i>	<i>Rozdělovník místního provozního předpisu</i>	<i>Převzal dne - jméno a příjmení</i>	<i>Podpis</i>
1			
2			
3			
4			
5			

OC_0540 Nová Ulice – Dětská klinika Olomouc

1. Základní údaje

Tento místní provozní předpis (dále jen MPP) slouží obsluhujícímu personálu pro obsluhu, manipulace a zajišťování pracoviště FVE a elektrické stanice TS OC_0540 – Dětská klinika (dále jen TS OC_0540), která je napájena zemním kabelovým vedením vn č. 1847, ze smyčky TS OC_0217 Nová Ulice-Jalta a z TS OC_3859 Nová Ulice-Vojanova.

MPP definuje kompetenční rozhraní mezi ČEZ DISTRIBUCE, a. s. a společností Fakultní nemocnice Olomouc a dále obsahuje pokyny pro manipulace a obsluhu elektrické stanice a popisuje i bezpečnostní opatření při práci na elektrickém zařízení.

MPP doplňuje průvodní dokumentaci obsahující provozně montážní pokyny výrobců pro montáž, opravy, údržbu, výchozí a následné pravidelné kontroly a revize jednotlivých zařízení použitých v této elektrické stanici, které jsou součástí výrobní dokumentace jednotlivých zařízení.

1.1 Zkratky

AC	alternating current
ASDŘ	automatizovaný systém dispečerského řízení dispečerské řídicí systémy, řídicí systémy rozvodu a stanic, ochrany a automatiky
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BPS	Bioplynová stanice
DC	direct current
DS	Distribuční soustava
ČEZd	ČEZ Distribuce, a.s.
DTS	distribuční transformační stanice v majetku ČEZd
FVE	Fotovoltaická elektrárna
GIS	grafický informační systém
GPS	Global Positioning System
HDO	Hromadné dálkové ovládání
KGJ	Kogenerační jednotka
MPP	Místní provozní předpisy
nn	nízké napětí 0,4 kV
OŽP	Ochrana životního prostředí
PD	Projektová dokumentace
PSČ	Poštovní směrovací číslo
RIS	Modul dispečerského řídicího systému
ŘDA	úsek Řízení distribučních aktiv
ŘPÚ	řád preventivní údržby
TS	Transformační stanice v majetku cizího subjektu
vn	vysoké napětí (6, 10, 22, 35 kV)
vvn	velmi vysoké napětí, od 52 kV do 300 kV

OC_0540 Nová Ulice – Dětská klinika Olomouc

1.2 Umístění a základní popis

FVE se nachází v obci Olomouc, I.P. Pavlova 185/6, Nová Ulice, st. parc. č. 584, 1942, 773, k.ú. Nová Ulice. Trafostanice TS OC_0540 22/0,4kV (dále jen stanice) se nachází v obci Olomouc, ul. Vojanova 85, k. ú. Nová Ulice. Tato trafostanice je napájena zemním kabelovým vedením vn č. 1847 ze smyčky TS OC_0217 Nová Ulice-Jalta z TS OC_3859 Nová Ulice-Vojanova. Uzemnění této trafostanice je společné pro část vn a nn.

ČEZ DISTRIBUCE, a. s. (dále jen ČEZd) pro tuto stanici používá označení:

TS OC_0540 – Dětská klinika

(povinný údaj)

(pomocný údaj)

Tabulka s tímto označením (povinný údaj) je umístěna na stanici (na vnější straně dveří rozvaděče nn).

1.3 Rozhraní odpovědnosti

Místo a způsob připojení k síti 22 kV ČEZd

Místem připojení k síti 22 kV ČEZd je kabelová síť vn č. 1847.

Připojení k síti ČEZd je provedeno pomocí proudového spoje na obvodu z pole č. 4 (podélná spojka)

Vlastník a hranice vlastnictví

Vlastníkem stanice OC_0540 a R VN pole č.- 5 až 8 je Fakultní nemocnice Olomouc

Vlastníkem kabelového vedení 22kV pro OC_0540 včetně R VN pole č.- 1 až 4 je ČEZd.

Hranici vlastnictví (předací místo) mezi ČEZd a společností Fakultní nemocnice Olomouc, jsou proudové spoje na odvodu z pole č.4 (podélná spojka).

Provozovatel, provozní rozhraní, rozhraní údržby

Provozovatelem trafostanice a FVE je společnost Fakultní nemocnice Olomouc a osobou odpovědnou za provoz celé stanice je:

- Ing. Jan Eyer tel: +420 602 542 871; email: jan.eyer@fnol.cz

Údržbu a opravy trafostanice a FVE zajišťuje:

- ELPREMO, spol. s.r.o.
- Údržbu a opravy FVE zajišťuje provozovatel dodavatelsky.

ČEZd provozuje a provádí údržbu a opravy na zařízení pro měření odběru elektřiny.

Provozní rozhraní a rozhraní údržby mezi ČEZd a společností Fakultní nemocnice Olomouc je totožné s rozhraním vlastnictví.

OC_0540 Nová Ulice – Dětská klinika Olomouc

Dispečerské řízení

Dispečink ČEZd, oblast Olomouc tel.: 800 850 860 - řídí: celou část vn.

Veškeré manipulace a zajišťování, resp. odjišťování pracoviště na zařízení vn lze provádět jen na základě operativního pokynu nebo se souhlasem dispečera ČEZd. Dispečer ČEZd eviduje B příkazy vydané ČEZd pro zajištění a odjištění pracoviště v této stanici.

Pro dispečerské řízení platí vyhláška MPO 79/2010 Sb. – o dispečerském řízení elektrizační soustavy a o předávání údajů pro dispečerské řízení a vyhlášku Ministerstva průmyslu a obchodu č. 80/2010 Sb. o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu.

Při komunikaci s dispečerem ČEZd je nutno používat výhradně označení stanice

OC_0540 – Dětská klinika.

O veškeré komunikaci s dispečerem je na straně dispečinku ČEZd prováděn automatický audiozáznam. Ve stanici je veden *Provozní deník* s povinností pro obsluhující personál zaznamenávat vstup a účel, veškeré manipulace a práce na zařízení vn a nn, deník je uložen v rozvaděči TS.

Pověřený personál

Provozovatelem pověřená **osoba odpovědná za elektrické zařízení:**

- ELPREMO, spol. s.r.o., osoba pověřená

Provozovatelem pověřená **osoba odpovědná za provoz elektrického zařízení:**

- ELPREMO, spol. s.r.o., osoba pověřená

Provozovatelem pověřený **personál oprávněný provádět obsluhu a údržbu** na FVS a na souvisejícím elektrickém zařízení je:

- ELPREMO, spol. s.r.o., osoba pověřená

Pověření pracovníci ČEZd úseku Provoz a ELPREMO, spol. s.r.o. jsou oprávněni provádět manipulace a práce na zařízení v majetku společnosti Fakultní nemocnice Olomouc, a to zejména při činnostech souvisejících s lokalizací a odstraňování poruch v síti ČEZd.

Povolení vstupu

Volný vstup je povolen:

- pracovníkům provozovatele a jejich smluvním partnerům, a to v souladu s jejich pověřením,
- pověřeným pracovníkům ČEZd za účelem kontroly, odečtů, údržby, oprav zařízení pro měření elektriny, při provádění činností související s lokalizací a odstraňování poruch v síti vn.

Vstup za doprovodu platí pro všechny ostatní osoby jako jsou např. revizní technici, policie, hasiči, bezpečnostní technik. Tyto osoby musí prokázat provozovateli oprávněnost vstupu a

OC_0540 Nová Ulice – Dětská klinika Olomouc

předem musí být poučení a upozornění na možné nebezpečí. Tyto osoby musí doprovázet osoba s povolením volného vstupu.

Provozní řízení

Provoz trafostanice a FVE zajišťuje pověřená osoba provozovatele, kterou je:

- ELPREMO, spol. s.r.o., osoba pověřená

Stanice je provozována bez trvalé obsluhy.

2 Technický popis a parametry zařízení

2.1. Distribuční soustava vn ČEZd

Napájecí distribuční soustava: 3~50 Hz, 22 kV / IT, ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí zajištěna ochranou zemněním, při vniku dvojitého zemního spojení je zajištěno rychlé vypnutí.

TS OC_0540 je napojena 2x kabelovým vedením 22 kV provedené kabelem 22-AXEKVCEY 3x240mm².

2.2. Parametry zdroje E_OC_4225

Instalovaný výkon: 107,6 kW

2.3. Trafostanice TS OC_0540

Napětíová soustava 3~50 Hz, 22/0,4 kV/IT.

Základní ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je provedena v souladu s PNE 33 00 00-1.

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je zajištěna zemněním.

Všechny neživé části jsou vodivě spojeny s hlavním uzemňovacím svodem. Transformátor a skříňové rozvaděče VN a NN s rozvaděči jsou uzemněny samostatným vodičem na hlavní uzemňovací svody v souladu s ČSN 33 20 00-5-54 a ČSN EN50522.

Prostředí dle ČSN, PNE v platném znění a předpisů pro dané zařízení.

Prostory z hlediska elektrického úrazu dle ČSN, PNE v platném znění a předpisů pro dané zařízení.

2.4. Transformátor č. 1

Transformátor umístěn ve samostatné části kompaktní stanice, přívod vn na transformátor je provedený kabelem 3 x 22-CXEKCY 1x35/16mm², vývod do rozvaděče nn je proveden kabelem nn.

Napětíová soustava 3~50 Hz, 22 kV / IT ; 3 PEN, 400/230 V, 50Hz, TN-C.

OC_0540 Nová Ulice – Dětská klinika Olomouc

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je zajištěna zemněním (dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 413.N6) v síti 22 kV/IT a automatickým odpojením od zdroje v síti NN (dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 413.1).

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je v síti 22 kV/IT zajištěna:

- ochrana polohou dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 412.4.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je v síti NN je zajištěna:

- ochrana izolací dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 412.1.
- ochrana kryty a přepážkami dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 412.2.
- ochrana polohou dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 412.4

Prostředí dle ČSN 33 2000-3 jsou vnější vlivy standardní stanoveny podle PN 33 2000-2 typ prostoru: VI.

Prostory z hlediska elektrického úrazu dle ČSN 33 2000-3 jsou stanoveny jako prostory nebezpečné.

Jedná se o suchý 3fázový transformátor o výkonu 1000 kVA.

Typ transformátoru: TS3b24

Výrobní číslo: 4770 2/3

Výrobce: GBE

Elektrické parametry: výkon – 1000 kVA

jištění – na straně vn pojistkou 3x 40 A, na straně nn jističem 1600 A.

Jmenovité napětí na primární – 22000 V $\pm$ 2x2,5%

jmenovité napětí sekundární – 400/231 V,

frekvence – 50 Hz,

napětí uk – 6,25 %,

zapojení –Dyn1

2.5. Transformátor č. 2

Transformátor umístěn ve samostatné části vestavěné stanice, přívod vn na transformátor je provedený kabelem 22-AXEKVCE 3x1x70mm², vývod do rozvaděče nn je proveden kabelem nn.

Napěťová soustava 3~50 Hz, 22 kV / IT ; 3 PEN, 400/230 V, 50Hz, TN-C.

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je zajištěna zemněním (dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 413.N6) v síti 22 kV/IT a automatickým odpojením od zdroje v síti NN (dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 413.1).

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je v síti 22 kV/IT zajištěna:

- ochrana polohou dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 412.4.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je v síti NN je zajištěna:

- ochrana izolací dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 412.1.
- ochrana kryty a přepážkami dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 412.2.
- ochrana polohou dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 412.4

OC_0540 Nová Ulice – Dětská klinika Olomouc

Prostředí dle ČSN 33 2000-3 jsou vnější vlivy standardní stanoveny podle PN 33 2000-2 typ prostoru: VI.

Prostory z hlediska elektrického úrazu dle ČSN 33 2000-3 jsou stanoveny jako prostory nebezpečné.

Jedná se o suchý 3fázový transformátor o výkonu 1000 kVA.

Typ transformátoru: TOHn 393/22

Výrobní číslo: 15785.2/1

Výrobce: GBE

Elektrické parametry: výkon – 1000 kVA

jištění – na straně vn pojistkou 3x 40 A, na straně nn jističem 1600 A.

Jmenovité napětí na primární – 22000 V $\pm$ 2x2,5%

jmenovité napětí sekundární – 400/231 V,

frekvence – 50 Hz,

napětí uk – 6,35 %,

zapojení –Dyn1

2.6. Rozvaděč nn trafostanice

Napěťová soustava 3 PEN, 400/230 V, 50 Hz, TN-C

Hl. jistič pro T1 1600 A

Hl. jistič pro T2 1600 A

Základní ochrana dle ČSN, PNE v platném znění a předpisů pro dané zařízení.

2.7. Rozvaděč vn trafostanice

Napěťová soustava IT 22000 V, 50 Hz

SE SM6

Pole č. 1 – Vlastní spotřeba

Pole č. 2 – Přívod OC_0217

Pole č. 3 – Přívod OC_3859

Pole č. 4 – Podélná spojka

Pole č. 5 – Měření

Pole č. 6 – Vývod na T1

Pole č. 7 – Vývod na T2

Pole č. 8 – Rezerva

Základní ochrana dle ČSN, PNE v platném znění a předpisů pro dané zařízení.

2.8. FVE

DC strana:

Počet panelů: 269 ks

Jmenovité napětí Un: 750 VDC

Výkon: 107,6 kWp

AC strana:

Střídače: 2x50 kW

Výstupní jmenovité napětí: 230/400 V /50 Hz

OC_0540 Nová Ulice – Dětská klinika Olomouc

DC část FVE je tvořena 2 fotovoltaickými elektrárnami. Celkem 269 panelů, 11 samostatných stringů v počtu od 20 do 30 ks panelů. Každý panel je osazen optimizérem, zapojením jednotlivých optimizérů do série vznikají stringy, které jsou dále zapojeny do střídačů.

2.2. FVE Budova P

2.2.1. Rozvaděče RFVE – AC

Nový rozvaděč tvořený částmi (RFVE-AC2) bude instalován uvnitř nového technologického kontejneru na střeše budovy. AC rozvaděč bude osazený rozpadovým místem s 3stupňovou napětíovou a frekvenční ochranou, měřícími transformátory proudu a 3f pojistkový odpojovač pro osazení úředně ověřeného elektroměru pro nepřímé měření vyrobené elektrické energie. Výkony z RFVE-AC2 budou vedeny do stávajících rozvaděčů uvnitř budovy. Případné přebytky budou vyvedeny přes tuto trasu a měřící trafo do zákaznické trafostanice v majetku investora.

2.2.2. Rozvaděče RFVE – DC

Rozvaděče RFVE-DC budou instalovány spolu s další technologií FVE v technologickém kontejneru na střeše objektu. Přesné umístění rozvaděčů RFVE-DC je možné vidět ve výkresové dokumentaci. Nově instalované rozvaděče RFVE-DC budou nástěnného provedení (zařízení musí být umístěno na kolmou a rovnou stěnu), minimální krytí IP 40, plastové provedení, třída reakce na oheň A1 popř. A2, DIN lišty. Vybavení rozvaděčů RFVE-DC bude uvedeno ve výkresové dokumentaci. Rozvaděče RFVE-DC budou samostatně uzemněny vodičem CYA 16 mm² na pomocnou přípojnicí ochranného pospojování, která bude uzemněna na uzemňovací soustavu.

2.3. FVE Budova S

2.2.3. Rozvaděče RFVE – AC

Nový rozvaděč tvořený částmi (RFVE-AC3) bude instalován uvnitř nového technologického kontejneru na střeše budovy. AC rozvaděč bude osazený rozpadovým místem s 3 stupňovou napětíovou a frekvenční ochranou, měřícími transformátory proudu a 3f pojistkový odpojovač pro osazení úředně ověřeného elektroměru pro nepřímé měření vyrobené elektrické energie. Výkony z RFVE-AC3 budou vedeny do stávajících rozvaděčů uvnitř budovy. Případné přebytky budou vyvedeny přes tuto trasu a měřící trafo do zákaznické trafostanice v majetku investora

2.2.4. Rozvaděče RFVE – DC

Rozvaděče RFVE-DC budou instalovány spolu s další technologií FVE v technologickém kontejneru na střeše objektu. Přesné umístění rozvaděčů RFVE-DC je možné vidět ve výkresové dokumentaci. Nově instalované rozvaděče RFVE-DC budou nástěnného provedení (zařízení musí být umístěno na kolmou a rovnou stěnu), minimální krytí IP 40, plastové provedení, třída reakce na oheň A1 popř. A2, DIN lišty. Vybavení rozvaděčů RFVE-DC bude je uvedeno ve výkresové dokumentaci. Rozvaděče RFVE-DC budou samostatně uzemněny vodičem CYA 16 mm² na pomocnou přípojnicí ochranného pospojování, která bude uzemněna na uzemňovací soustavu.

2.4. Měníče napětí

Je instalováno celkem 2 třífázových střídačů vyrobených společností SolarEdge Technologies – 2x50 kW. Střídače mají integrovanou řídicí a regulační elektroniku, která umožňuje automatický režim.

Maximální dosažitelný el. výkon střídačů:

Budova P – 50 kW

Budova S – 50 kW

Střídače jsou umístěny v technologickém kontejneru na střeše budov.

2.2. Zabezpečovací automatika

Je součástí řídicí automatiky FVE a při paralelním provozu generátoru se sítí vyhodnocuje napětí, frekvenční odchylku a hodnotu impedance. Při výskytu kteréhokoliv stavu, který je mimo nastavené parametry, dochází k odpojení generátoru od sítě, a to v rozpadovém místě. Ve střídači je integrována elektronická frekvenční a napěťová ochrana. Aktuální nastavení včetně nastavení napěťového hlídacího relé uvádí Protokol o nastavení ochran, který tvoří přílohu tohoto MPP.

2.3. Řídicí automatika

Je koncipována pro plně automatický provoz bez trvalé přítomnosti obsluhy. Zajišťuje:

- automatické přifázování k síti
- automatické odstavení FVS při vnitřních poruchách nebo při stavu sítě mimo nastavené parametry
- poruchovou signalizaci
- automatické provozní a havarijní odstavení FVS na ruční zásah obsluhy.

2.4. Monitorování, dálkové ovládání, regulace výkonu

Požadavky na technické vybavení výroben s výkonem od 30 kW do 100 kW připojených k DS. Pro operativní odpojení zdroje od DS bude použito relé přijímače HDO ovládané z dispečinku provozovatele DS. V oblasti bez signálu HDO bude k regulaci použita jednotka RTU v majetku PDS. Instalace přijímače HDO bude připravena.

Regulace činného výkonu bude probíhat stupňovitě v režimu 0 a 100% instalovaného výkonu. Výrobnu je možné řídit z dispečinku ČEZd. Požadované funkce řízení a monitorování (P,Q,U,I) jsou mezi dispečinkem a FVE přenášeny GSM modemem a systémem RTU-7M-8 ELVAC .

Funkce ovládání – Dálkové ovládání – Zapnutí a vypnutí

Funkce regulace výkonu –	0%	Jmenovitého výkonu
	30%	Jmenovitého výkonu
	60%	Jmenovitého výkonu
	100%	Jmenovitého výkonu

Funkce regulace jalového výkonu na účinník $\cos\varphi$ 0,95 – 1 v předávacím místě.

2.5. Fotografie štítků silových prvků



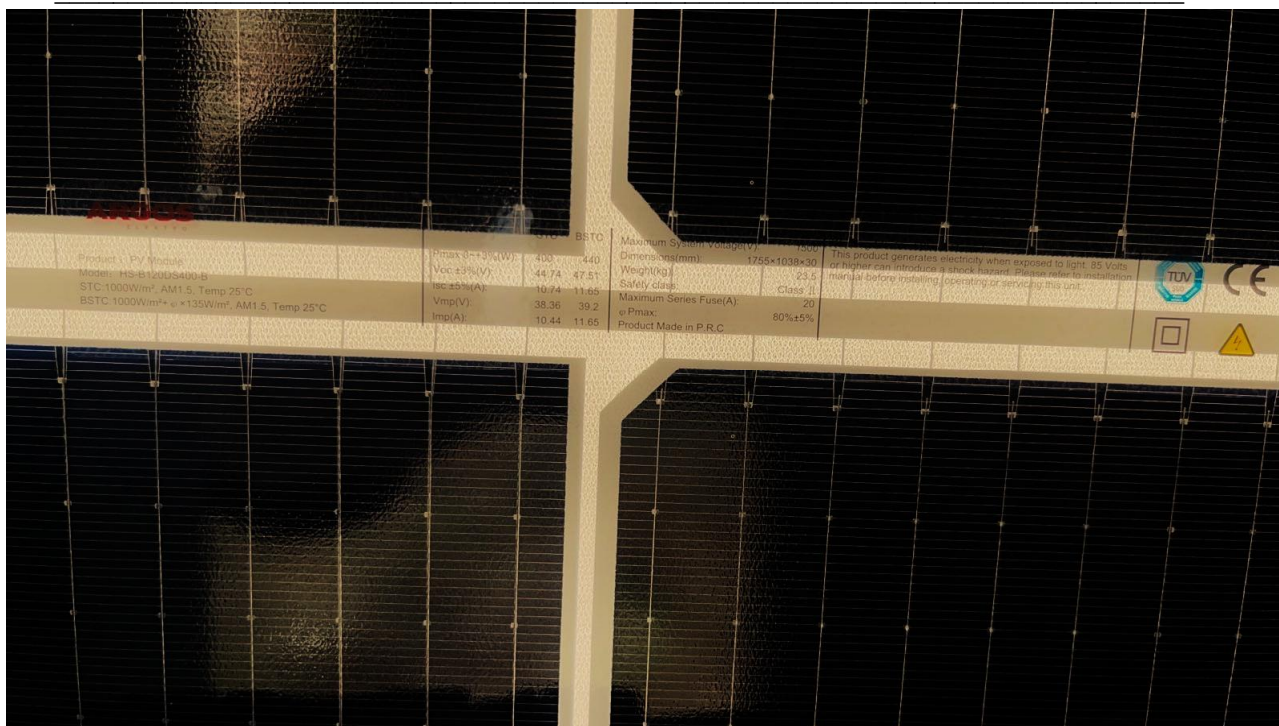
Obr.1: Štítek střídače FVE SE50K na budově P

OC_0540 Nová Ulice – Dětská klinika Olomouc



Obr. 2: Štítek střídače FVE SE50K na budově S

OC_0540 Nová Ulice – Dětská klinika Olomouc



Obr. 3: Štítek solárního panelu

3 Návod na obsluhu zařízení vn

Příkaz k práci dle technologických postupů (dále jen TP) vydává vedoucí práce.

Zaměstnanec může nařizovat dle TP na základě písemného pověření zaměstnance řídicího údržbu el. zařízení.

Písemným a grafickým dokladem o nařízených technických a organizačních opatřeních sloužících k zajištění bezpečnosti pracujících při práci na elektrickém zařízení je jednopólové schéma zapojení sítě s vyznačenými rozepnutými vypínacími prvky, umístěním zkratovacích souprav, vyznačením pracoviště a zdůrazněnými nejbližšími částmi pod napětím k pracovišti. Vyhotovuje se pouze v jednom provedení. Vedoucí práce do přílohy vepíše druh TP.

Příkaz k práci dle TP se vydává ústně pro práce na elektrickém zařízení vn bez napětí, pokud to místní podmínky umožní s ohledem na:

- složení pracovní skupiny
- stav zařízení
- geografické podmínky
- atmosférické podmínky

Pokud nelze dodržet všechny podmínky TP, je nezbytné pro zajištění pracoviště a práci vypsát příkazy „B“.

TP jsou rozděleny podle druhů prováděných činností a současně jsou metodickým návodem na nebezpečné provedení úkonů.

4 Přílohy

- Příloha č.1: Jednopolové schéma (FVS+TS)
- Příloha č.2: Protokol nastavení ochran
- Příloha č.3: Katastrální snímek
- Příloha č.4: Situační výkres širších vztahů
- Příloha č.5: PBŘ FVE
- Příloha č.6: Technologický postup FVE