

STŘEŠNÍ FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA
MĚSTO NOVÁ BYSTŘICE, ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE

OBSAH DOKUMENTACE:

TEXTOVÁ ČÁST:
EL01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝKRESOVÁ ČÁST:
EL02 PŘEHLEDOVÁ SITUACE
EL03 JEDNOPÓLOVÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ
EL04 PROPOJENÍ FV POLE
EL05 ROZVADĚČ RAC
EL06 ROZVADĚČ RDC
EL07 DOPLNĚNÍ RHD
EL08 ROZMÍSTĚNÍ TECHNOLOGIE
EL09 PŘÍLOHY
VÝPIS Z KATASTRU NEMOVITOSTÍ
SNÍMEK Z KATASTRU NEMOVITOSTÍ
SMLOUVA O PŘIPOJENÍ Č. 9002130696
ORIENTAČNÍ VÝKAZ VÝMĚR



PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE BUDE UPRAVENA PRO VYSOUTĚŽENOU TECHNOLOGII
V SOULADU SE SMLOUVOU O PŘIPOJENÍ A AKTUÁLNÍMI PPDS A ČSN
ZA PROVOZENÉ ÚPRAVY ZODPOVÍDÁ DODAVATEL FVE.
SOUČÁSTÍ PROJEKTOVÉ PŘÍPRAVY BUDE KOMUNIKACE S NADŘAZENÝM ŘÍDÍCÍM SYSTÉMEM.

0	24.9.2023	JAN ŠTĚPÁN	JAN ŠTĚPÁN	JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT			ČÍSLO PARÉ
REV.	DATUM	VYPRACOVAL	ZODP.PROJEKTANT	POPIS			
INVESTOR MĚSTO NOVÁ BYSTŘICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 58, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE							
PROJEKT STŘEŠNÍ FVE 44,0 kWp, ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE							
NÁZEV VÝKRESU STŘEŠNÍ FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE							ČÍSLO VÝKRESU EL00
FORMÁT	-	A4	-	MĚŘÍTKO 1:-	LIST/Ů 1/1	STUPEŇ SP	ČÍSLO REVIZE
Zástěrova 183 534 01 Holice		ELprojekt.cz s.r.o.			IČ: 287 82 194 stepan@elprojekt.cz		0

0	24.9.2023	JAN ŠTĚPÁN	JAN ŠTĚPÁN	JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT			ČÍSLO PARÉ			
REV.	DATUM	VYPRACOVAL	ZODP.PROJEKTANT	POPIS						
INVESTOR MĚSTO NOVÁ BYSTRICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 58, 378 33 NOVÁ BYSTRICE										
PROJEKT STŘEŠNÍ FVE 44,0 kWp, ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTRICE										
NÁZEV VÝKRESU							ČÍSLO VÝKRESU EL01			
TECHNICKÁ ZPRÁVA										
FORMÁT	A4	A4	9	MĚŘÍTKO	1:-	LIST/Ů	1/9	STUPEŇ	SP	ČÍSLO REVIZE
Zástěrova 183 534 01 Holice		ELprojekt.cz s.r.o.			IČ: 287 82 194 stepan@elprojekt.cz			0		

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce: **STŘEŠNÍ FVE 44,0kp,
ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE**

Investor: **MĚSTO NOVÁ BYSTŘICE**
MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 58,
378 33 NOVÁ BYSTŘICE

Místo stavby: **Střecha stávajícího objektu sportovní haly**
ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE
KÚ: Nová Bystřice (704971), parc.č. St.1143
Obec: Nová Bystřice (546798)

Stupeň: Jednostupňová projektová dokumentace

Vypracoval: ELprojekt.cz s.r.o.
IČ: 28782194
Zástěrova 183, 53401 Holice

Zodpovědný projektant: Jan Štěpán
ČKAIT 0701402 TE03

1. Rozsah PD:

Projekt v rozsahu jednostupňové dokumentace řeší instalaci FVE na střechu stávajícího objektu sportovní haly. Jedná se o instalaci FVE o celkovém výkonu 44,0kWp s bateriovým úložištěm o celkové kapacitě cca 34,5kWh. Objekty jsou stávající, instalací FVE na střechu objektu nedochází k zásadním stavebním změnám. Projekt řeší vlastní napojení panelů na střechu, zapojení střídače a nové napojení výroby do distribuční sítě. Projekt neřeší statické posudky ani jiné profesní části (např. PBŘS, VZT, MaR, LPS apod.)

Platnost projektu:

Platnost projektové dokumentace jako celku je 2 roky. S ohledem na vývoj norem a výrobků musí být každá změna této projektové dokumentace samostatně řešena revizí projektové dokumentace. Změny mohou vyplynout z nových požadavků odběratele, při montáži, nebo z důvodů nedostatku zařízení použitých v PD.

V realizační projektové dokumentaci je nezbytně nutné provést revizi projektové dokumentace dle smlouvy o připojení k distribuční soustavě včetně příloh a dle PPDS platných v době vzniku projektové dokumentace pro provedení stavby. Je také důležité provést revizi zejména osazení střechy s ohledem na navržené FV panely

orientaci ke světovým stranám a zástinům, známým v době vzniku PD. Je také nutné zohlednit každou případnou změnu vyústění, nebo osazení nové technologie na střechu a v neposlední řadě ověřit kabelové trasy, prostory pro umístění technologie a stávající rozvaděče. V případě že nabízející uvažuje o kabelové trase DC vnitřkem objektu, tato se povoluje pouze za předpokladu, že bude max.1m od vstupu do objektu umístěn další DC rozvaděč s přepětovými ochranami 1+2stupně zapojenými dle doporučení výrobce...

2. Základní technické údaje:

Stávající:

Jmenovité napětí: 3 PEN stř., 50Hz, 230/400V/TN-C/S

Ovládací napětí: 1 PEN stř., 50Hz, 230V/TN-S

Instalace FVE:

Jmenovité napětí: 3 NPE stř., 50Hz, 230/400V/TN-C/S
2 DC1000V/IT

Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41, edice 3:

- Automatickým odpojením od zdroje pojistkami a jističi
- Proudovými chrániči
- Ochranným pospojováním

Zkratové poměry:

Dynamický zkratový proud na rozvaděčích se předpokládá menší než 10kA.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie:

3. Stupeň dle ČSN 34 1610

Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5- 51- ed.3

v dotčených místnostech platí toto třídění vnějších vlivů:

- a) Vnitřní el. instalace: dle stávajícího protokolu
- b) Venkovní el. instalace: AA3, AA4, AB3, AB4, AD3, AL1, AN2, AS1, AQ2, BA1, CA1

Třída AD3 – zvlášť nebezpečné, AB8 - nebezpečné

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41-ed 3.:

Stanoveným třídám vnějších vlivů musí odpovídat provedení elektroinstalace dle ČSN 332000-4-41 ed.3 a dalších souvisejících platných českých norem. Uvedené třídy vnějších vlivů v dotčených místnostech musí být před uvedením zařízení do

provozu prověřeny a buď potvrzeny, nebo opraveny. Změní-li se charakter místností, musí být překontrolováno, zda elektrická zařízení změněným podmínkám vyhovují. Pozn.: stávající protokol určení vnějších vlivů nebyl investorem předložen.

3. Podklady pro vypracování projektu:

- Zadání investora
- Připojovací podmínky PDS
- Smlouva o připojení SOP 9002130696
- Platné normy pro instalaci a provozování zařízení nn

Koordinace finální projektové dokumentace:

Před dopracováním realizační projektové dokumentace provede projektant FVE poslední koordinaci s investorem. Zajistí aktualizaci zařízení na střeše, zejména jejich velikost, umístění a odstupové vzdálenosti. Dále provede koordinaci kabelových tras nnAC, nnDC a slaboproud, jejich případná křížení, souběhy apod. V neposlední řadě je nutné ověřit, zda je v místnosti technologie připraven požadovaný prostor pro umístění technologie, včetně kabelových tras, ověřit aktuální stav a obsazenost stávajících rozvaděčů.

Projektant dodavatele FVE provede koordinaci požadavků aktuálních právních předpisů, norem, PPDS, smlouvy o připojení a řídicího systému.

Nutná zejména prostorová a bezpečnostní koordinace s projektem FVE pro základní školu, která má FV pole i technologii umístěnou také na této hale!

4. Měření elektrické energie:

Připojení objektu na distribuční síť je stávající. Stávající elektroměr bude nahrazen elektroměrem 4q v dodávce provozovatele distribuční sítě (PDS). Jistič před elektroměrem zůstává stávající, tj. B120A/3, neurčí-li smlouva o připojení jinak. Rozvaděč RE bude rekonstruován dle „Požadavků na umístění provedení a zapojení měřících souprav...“. Prováděcí firma požádá distributora el. energie o rozplombování. Pokud není volný ovládací vodič pro vypínací signál 0%, bude doplněn. Měřící trafo proudu budou použity 200/5 10VA tř. přesnosti 0,5S s úředním cejchem. Předpokládá se kompletní rekonstrukce rozvaděče. Požadované propojení mezi HDS, RE a RH bude o min. průřezu CYKY 4x35.

5. Energetická bilance:

- Instalovaný výkon: 44,0kWp
- Počet panelů: 110ks
- Počet stringů: 6
- Počet střídačů: 3ks

Střídače:

IEC61727, IEC 62116, související normy řady 61000

- 3ks: střídač +-15kWh

- Technické parametry dle požadavků distributora, platných norem a zadání investora a PD. Minimální účinnost 97% (Euro účinnost). Záruka min. 10 let na bezodkladnou výměnu, nebo adekvátní náhradu v případě poruchy, či poškození. Střídače musí být vybaveny plynulou nebo diskretní řiditelností dodávaného výkonu do elektrizační soustavy umožňující změnu dodávaného výkonu.

FV Panely:

IEC61215, IEC61730

- 110ks Monokrystalické vysokovýkonné FV panely 400Wp

- Technické údaje dle obecných požadavků. Záruka min.10 let, výkonová záruka min.20 let s max. poklesem na 80% původního výkonu, minimální účinnost 19,0%.

Bateriové úložiště:

Dle typu akumulátorů IEC63056:2020, nebo IEC62619:2017, nebo IEC62620:2014

- Předpokládáme 3 sady, celková kapacita +-34,5kWh

- Technické požadavky vybíjení/nabíjení min. 20kWh/hod, BMS, očekávaná záruka s max. poklesem na 60% nominální kapacity po 10 letech provozu, nebo dosažení min. 2400 násobku nominální energie (Energy Throughput).

6. Technický popis řešení:

Celkem bude na střeše objektu sportovní haly instalováno 110ks FV panelů s orientací na jih, každý o jmenovitém výkonu 400Wp. Panely budou umístovány na lehkých hliníkových konstrukcích. Panely budou seskupeny do 6-ti větví propojených dle EL04. Kabelová trasa DC bude uložena na vnějším plášti budovy pod zateplením. Pro připojení výkonu z jednotlivých panelů budou osazeny 3ks střídačů o max. výkonu 45kWh, kde bude stejnosměrné napětí transformováno na třífázové střídavé napětí 230/400V, 50Hz a následně automaticky nafázováno a připojeno k distribuční síti. Z důvodu optimalizace výkonu a minimalizace výpadků při poruše se zakazuje použití centrálního střídače. Nafázování je zajišťováno střídači, které zároveň zajišťují automatické odpojení v případě ztráty napětí tzn. nedodávají do sítě žádné (nebezpečné) napětí v případě výpadku hlavní napájecí sítě. Pro celkovou kontrolu kvality el. energie je v rozvaděči RAC integrováno měření napětí a frekvence, které odpojí výrobu od sítě v případě překročení nastavených hodnot. Výrobu bude možno dálkově odpojit signálem 0% prostřednictvím převodníku HDO. Chování výroby v síti je dle platných požadavků PPDS s SOP.

Navržený systém je v souladu s technickými doporučeními a požadavky na rozhraní mezi FV systémem a uživatelskou sítí dle podmínek provozovatele. Technické řešení bylo konzultováno s výrobcem střídačů a ověřeno výpočtovým softwarem.

Hlavní kabelové trasy objektu zůstanou stávající, technologie FVE bude napojena do rozvaděče RHD novým kabelem na nový vývod.

Pro bezpečnostní odpojení FVE bude sloužit tlačítko STOP FVE umístěné dle dohoda se zadavatelem v souladu s platnou legislativou. Z rozvaděče RH bude nový napájecí kabel zaveden do rozvaděče RAC. Předpokládá se kompletní rekonstrukce RE z důvodu nevyhovujícího provedení.

Střídače nejsou schopny při výpadku napájení dodávat el. energii zpět do rozvodné sítě vývodem „on-grid“. Zakazuje se, jakkoliv propojovat vývody „back-up“ se sítí distributora el. energie bez předchozího vypracování příslušné PD a schválení takové úpravy ze strany distributora el. energie a HZS.

S ohledem na využití objektu předepisují použití požárních odpojovačů na úrovni FV pole na střeše. Požadovaná funkce: při odpojení napájení objektu budou všechny stringy odpojeny na střeše na úrovni jednotlivých panelů. Transmity budou napájeny DC zdrojem umístěným v rozvaděči RDC.

Technické řešení fotovoltaické elektrárny je třífázové hybridní řešení s asymetrickým výstupem na jednotlivé fáze a vzdáleným monitoringem. Toto řešení umožňuje pomocí inteligentních bateriových systémů a sítí ukládání, distribuci a řízení toků energie dle potřeb nejen jednotlivých spotřebních míst objektu, ale i souvisejících objektů.

V rámci výstavby je nezbytné provést prostorovou koordinaci s FVE napojenou do objektu školy, neboť obě mají technologii umístěnou v rozvodně sportovní haly. Technologie budou prostorově odděleny, zakazuje se, jakkoliv propojovat obě nezávislé výrobní! Vyrážecí tlačítko FVE VYP bude prostřednictvím zdvojeného rozpínacího kontaktu ovládat vypínat obě výrobní. (viz. EL05 list2)

7. Zařízení FVE:

Střídače:

V navrženém FV systému zajišťují přímou dodávku vyrobené el. energie na fázování na distribuční síť 400V, 50Hz. Střídače jsou vybaveny bezpečnostní ochranou, která automaticky odpojí výrobní od sítě v případě výpadku napětí v síti. Dále střídač obsahuje integrovanou síťovou ochranu, která sdružuje tyto prvky:

- Nádřekvenční a podřekvenční ochrana
- Přepětřová a podpětřová ochrana

Veškeré parametry jsou měřeny na střídavé straně měniče. V případě odchylek od mezí sledovaných parametrů dojde k automatickému odpojení střídače od distribuční sítě. Střídač zůstává odpojený, dokud se provozní napětí a kmitočet neobnoví na požadované hodnoty. (tyto hodnoty budu nastaveny dle požadavku distributora ve smlouvě o připojení této konkrétní výrobní). Po obnovení dojde k automatickému připojení střídačů k distribuční síti. Tato ochrana nenahrazuje centrální síťovou

ochranu umístěnou v RAC. Na základě měření řídicí jednotky monitoringu bude přebytečná energie ukládána do akumulátorů.
Střídače budou umístěny v technické místnosti.

Chování výroby v síti bude nastaveno podle platných požadavků distributora pro tuto konkrétní výrobu.

Monitoring:

Bude použita standardní monitorovací technologie výrobce střídačů.

Panely:

Budou použity monokrystalické fotovoltaické panely o jednotkovém výkonu 400Wp, které budou seskupeny v 6-ti větvích. Stringy budou zapojeny do střídače přes rozvaděč RDC. Panely budou umístěny na hliníkových konstrukcích.
Konstrukce panelů a ostatní vodivé konstrukce budou na střeše vodivě propojeny a připojeny na společnou uzemňovací soustavu prostřednictvím pospojení objektu. Konstrukce panelů ani statický posudek nejsou předmětem této části projektové dokumentace.

Rozvaděč RDC:

Jedná se o typovou oceloplechovou rozvodnici umístěnou v prostoru technologie. Maximální délka instalace mezi vstupem do objektu a rozvaděčem RDC je 1m. Rozvaděče RDC slouží k jištění jednotlivých větví FVE. Jsou zde dále umístěny 1+2 st. ochrany před bleskem. Bude zde umístěno požární vypínání FV pole na úrovni jednotlivých panelů. Slouží k jištění a „mechanickému“ odpojení DC části FVE. Je zakázáno odpojovat DC část při zátěži. Pro odpojení slouží bezpečnostní tlačítko „FVE VYP“.

Rozvaděč RAC:

Výkon ze střídačů je vyveden do rozvaděče RAC. V rozvaděči je mimo jiné umístěno jištění AC části střídačů, systém regulace výkonu a centrální monitoring parametrů sítě dle požadavku distributora pro výroby do 100kWp.

Centrální síťová ochrana je prostřednictvím stykače KM4 rozpojovacím místem v případě překročení síťových parametrů. Veškeré parametry jsou měřeny na střídavé straně měničů. V případě odchylek od mezí sledovaných parametrů dojde k automatickému odpojení střídače od distribuční sítě. Střídač zůstává odpojený, dokud se provozní napětí a kmitočet neobnoví na přijatelné rozmezí na dostatečnou dobu. Po uplynutí této doby dojde k automatickému připojení střídače k distribuční síti. Střídače budou umístěny v rozvodně. Systémy ochrany předepíše projektant systému na základě aktuálního zadání distributora el. energie.

Projektant dodavatele provede doplnění potřebných povelů a signálů dle aktuálních PPDS a smlouvy o připojení včetně příloh. Síťová ochrana musí být ve vícestupňovém provedení a nastavena přesně podle požadavků distributora.

Bateriová úložiště:

Instalované bateriové úložiště bude schopno asynchronních dodávek výkonu do rozvodné sítě na základě pokynů nadřazeného řídicího systému, nebo vlastního měření odběru/přetoku el. energie na vstupu rozvaděče RH. Úložiště musí být z pohledu řízení kompatibilní s použitými střídači.

Baterie se propojuje se střídači jak silově, tak i pomocí rozhraní RS485 pro balancer BMS. Baterie jsou založené na technologii LiFePo a disponují vysokou životností >6000 cyklů. Jednotlivé baterie jsou propojeny paralelně.

Kabelové rozvody a trasy:

Silnoproudé kabely jsou provedeny vodiči s měděnými jádry typu CYKY, vodiče na straně DC jsou UV stabilní typu SOLAR s $U_n \geq 1500\text{VDC}$.

Kabely vedeny ve venkovním prostředí budou svazkovány k nosné konstrukci FV panelů, resp. uloženy v nerezových kabelových trasách. Dimenzování kabelové trasy musí být provedeno s ohledem na oteplení ve venkovním prostředí. (předpokládá se max. obsazenost do 10%) Ve vnitřním prostoru budou kabely vedeny v uzemněných pozinkovaných kabelových žlabech.

Kabelové trasy musí být vedeny tak, aby umožňovaly snadnou údržbu a dodržovaly dostatečné odstupové vzdálenosti od ostatních rozvodů a hořlavých konstrukcí. Celkové provedení musí odpovídat zejména ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a barevné značení vodičů ČSN 33 0165 ed.2. Jednotlivé kabely budou na koncích a na určených místech označeny štítky (číslo, označení, typ kabelu, odkud-kam, délka). Venkovní kabelové trasy budou uloženy dle ČSN 736005.

8. Bezpečnost práce:

Při provádění stavebních a montážních prací je třeba dodržovat Zákon č. 309/2006 v platném znění o bezpečnosti práce. Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací a jsou dále povinni používat při práci předepsané osobní ochranné pomůcky podle výše uvedených předpisů.

Práce budou prováděny běžným způsobem. Musí být dodržena veškerá bezpečnostní opatření s důrazem na bezpečnost práce pod napětím na DC části FVE a na vypnutí el. proudu při zapojování přívodního kabelu AC části, připojovací kabeláže bateriového úložiště, apod...

Provádění stavebně montážních prací

Při provádění prací musí být mimo jiné dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1 ed.3 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních

ČSN EN 50110-2 ed.2 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. vedeních

ČSN 73 6005 - Zemní práce

Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 ed.6 a dle ČSN 33 2000-6 ed.2. Další periodické revize provede provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení bude provedena dílčí revize.

Kvalifikace pracovníků

Fotovoltaická elektrárna je vyhrazené technické zařízení. Jakékoliv zásahy do zapojení systému jsou nežádoucí, systém bude pro instalaci zákazníka nastaven optimálně. Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP. č. 50/78 Sb, resp. údržba navíc "elektromontér fotovoltaických systémů (26-014-H)"

§ 3,4: pracovníci seznámení - obsluha el. zařízení mn, nn
- obsluhy displye střídače, odečítání hodnot elektroměrů apod.

§ 6: pracovníci pro samostatnou činnost mn, nn, + 26-014-H
- práce na el. zařízeních, včetně údržby

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalostí a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení, popř. el. předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Rozvaděče RAC, RH a RE budou označen štítky: Pozor zpětný proud! Pozor napájeno ze dvou zdrojů!

9. Ochranné pospojování a požární bezpečnost:

Přípojnice hlavního ochranného pospojování HOP viz ČSN 33 2000-4-41 ed.3 v objektech musí být navzájem spojeny do tzv. hlavního pospojování tyto vodivé části:

- Ochranní vodič
- Uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka
- Rozvod kovového potrubí v budově např. voda, plyn atd.
- Kovové konstrukční části

Vodivé části, přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány, co nejbližší je možné k jejich vstupu do budovy. Vodiče hlavního pospojování musí vyhovovat požadavkům normy ČSN 332000-4-41 ed.3 a kapitoly 54. ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Uzemnění:

Přípojnice PE všech dotčených rozvaděčů a svorkových skříní budou propojeny vodiči CYA16 zž nastávající HOP objektu dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Dále se provede doplňující pospojování.

Krytí:

Všechna navržená el. zařízení musí mít potřebné krytí požadované příslušnými normami pro dané prostředí viz protokol o určení vnějších vlivů.

Upozornění:

FV zařízení na straně DC musí být považováno za činné vždy, když je rozvaděč RDC pod napětím.

S ohledem na charakter objektu bude FV pole doplněno o „Požární odpojovače“ s funkcí „Rapid shutdown“ (tato funkce rozpojí FV pole na úroveň jednotlivých panelů a umožní HZS provést okamžitý požární zásah.

Po instalaci musí být provedena revize, nová analýza rizik a případná úprava, či celková nová instalace komplexní ochrany před bleskem dle platných ČSN EN a souvisejících dokumentů. Vnitřní systém bude doplněn dle této PD.

Požární bezpečnost dle vyhl. č. 23/2008 Sb.:

Požárně bezpečnostní opatření nemovitosti jsou v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. a souvisejícími přílohami. Fotovoltaický systém dále dle platných technických norem ČSN EN 61215, ČSN 33 2000-7-712 Elektrická instalace budov – Část 7-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Solární fotovoltaické (PV) napájecí systémy.

Měniče napětí FVE s odpojovačem je umístěn v co nejkratší vzdálenosti od rozvaděče RDC, pro zajištění co nejkratší trasy stejnosměrného rozvodu FVE.

Umístění fotovoltaických panelů bylo voleno tak, aby svým provedením neznemožňovalo:

- odvětrávání objektu, či prostoru,
- provoz,
- opravy a údržbu spalinových cest,
- přístup jednotkám požární ochrany při zásahu

Měnič napětí i baterie musí být umístěny dle požadavků, včetně požadavků na ochranné vzdálenosti stanovené výrobcí zařízení od případných překážek z důvodu dostatečného chlazení. **Zákazník je povinen po celou dobu životnosti zařízení udržovat kolem technologie tento prostor volný!!! Velikost prostoru předepisuje výrobce technologie. Prostor pro umístění technologie musí umožnit odvětrání tepelných ztrát technologie fve. V případě že lze očekávat nižší teploty než předepsané provozní, je nutné dodatečně doplnit vytápění prostoru. Dodatečné vytápění/chlazení bude součástí realizační PD.**

S ohledem na využití objektu předepisují použití požárních odpojovačů na úrovni FV pole na střeše. Požadovaná funkce: při odpojení napájení objektu budou všechny stringy odpojeny na střeše na úrovni jednotlivých panelů. Transmity budou napájeny DC zdrojem umístěným v rozvaděči RDC.

Požární vypnutí:

1/ celý areál: FV pole včetně vyvedení výkonu je pod napětím pouze pokud je pod napětím i samotný objekt. Vypnutí hl. jističe v elektroměrovém rozvaděči, nebo aktivace tlačítek CENTRAL STOP, nebo TOTAL STOP (pokud existují) automaticky způsobí ztrátu napětí FV pole a odpojení FVE jako celku od sítě distributora. Obvody back-up v tomto objektu nejsou instalovány.

2/ pouze FVE: Aktivací tlačítka „FVE VYP“ dojde k aktivaci vyrážecí cívky hlavního jističe v rozvaděči RAC a tím k odpojení celé FVE jako celku včetně ztráty napětí FV pole.

Upozornění: Po vypnutí FVE vždy zůstávají pod napětím jednotlivá bateriová úložiště. Jsou odpojena od sítě el energie na úrovni jednotlivých střídačů.

Pro opětovné uvedení do provozu:

1/ po vypnutí areálu stačí pouze opětovné zapnutí areálu. Výrobna se automaticky napojí zpět za dodržení požadavků PPDS a smlouvy o připojení.

2/ po vypnutí tlačítkem FVE VYP je nutné, aby po obnovení elektrické energie pověřený pracovník došel fyzicky do prostoru technologie a v rozvaděči RAC ručně

zapnul vyřazené jistící prvky. Výrobna se automaticky napojí zpět za dodržení požadavků PPDS a smlouvy o připojení.

10. Návod k použití

Úvod:

Fotovoltaická elektrárna je vyhrazené technické zařízení. Jakékoliv zásahy do zapojení systému jsou nežádoucí, systém byl pro instalaci zákazníka nastaven optimálně.

Uvedení do provozu, obsluha:

Zařízení uvede do zkušebního provozu instalační firma. Po odzkoušení bude zařízení odpojeno, až do osazení 4Q elektroměru pracovníkem distribuční firmy.

Osoby pověřené obsluhou musí být realizační firmou prokazatelně proškoleny a seznámeny se všemi ovládacími a jistícími prvky, se základní identifikací závad dle manuálů výrobců technologických celků, které jsou součástí FVE. O tomto proškolení bude proveden písemný zápis. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů (pokud existují), protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou, znalost obsluhy a způsobu hlášení závad na svěřeném (nebo vlastním) zařízení.

Údržba:

Po dobu záruky je zakázáno zasahovat do zapojení FVE. Je zakázáno měnit nastavení jednotlivých technologických celků. Neuposlechnutí vede ke ztrátě záruky. Údržbou el. zařízení může být pověřen pouze pracovník, který musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP. č.50/78 Sb, min. § 6: pracovníci pro samostatnou činnost mn, nn. Pro práce na fotovoltaické elektrárně musí navíc splňovat kvalifikaci 26-014-H dle zákona 406/2000 Sb. Jakékoliv záruční i pozáruční opravy vždy svěřte výhradně kvalifikovaným servisním pracovníkům.

Systém požárního odpojení bude zkoušen v pravidelných intervalech dle doporučení výrobce, pokud výrobce kontroly neuvádí, budou prokazatelně prováděny nejpozději po 12 měsících, neurčí-li česká legislativa jinak.

Výměny, náhrady:

S ohledem na vývoj technologií je zakázáno nahrazovat jednotlivé technologické celky bez předchozího schválení náhrad odpovědným projektantem. Dokonce i zařízení se stejným názvem může mít v průběhu času změněny klíčové parametry a je třeba použití náhrady ověřit. Výměnu může opět provádět výhradně kvalifikovaný servisní pracovník.

Čištění:

Při běžném znečištění FV panelů je obvykle dostačující oplach při dešti. V případě nutnosti dodatečného čištění FV panelů se obraťte na firmu se zkušenostmi

s takovou činností. V žádném případě neprovádějte čištění sami, hrozí zničení FV panelů a úraz el. proudem.

Archiv:

Tuto projektovou dokumentaci, spolu s manuály technologických celků, výchozí i následné periodické revize, Prohlášení o shodě, předávací protokol, zaškolení obsluhy, záruční listy a další související dokumenty pečlivě uschovejte po celou dobu životnosti FVE.

Likvidace:

Po skončení životnosti zařízení provedou kvalifikovaní pracovníci odbornou demontáž a předají zařízení k ekologické likvidaci.

Ostatní

Požaduje se, aby zhotovitelem byla odborně způsobilá firma, která má technické zázemí (příprava práce nebo technická kancelář apod.) a přesně si stanoví rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějících znalostí, nebo informací nebudou uznány. Před zahájením stavby je u stávajících staveb třeba, aby technická kancelář nebo příprava práce dodavatelské firmy navštívila stavbu a detailně se seznámila se stávajícím zařízením a možnostmi postupu prací.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku, nebo SoD, a je plnou zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavku objednatele.

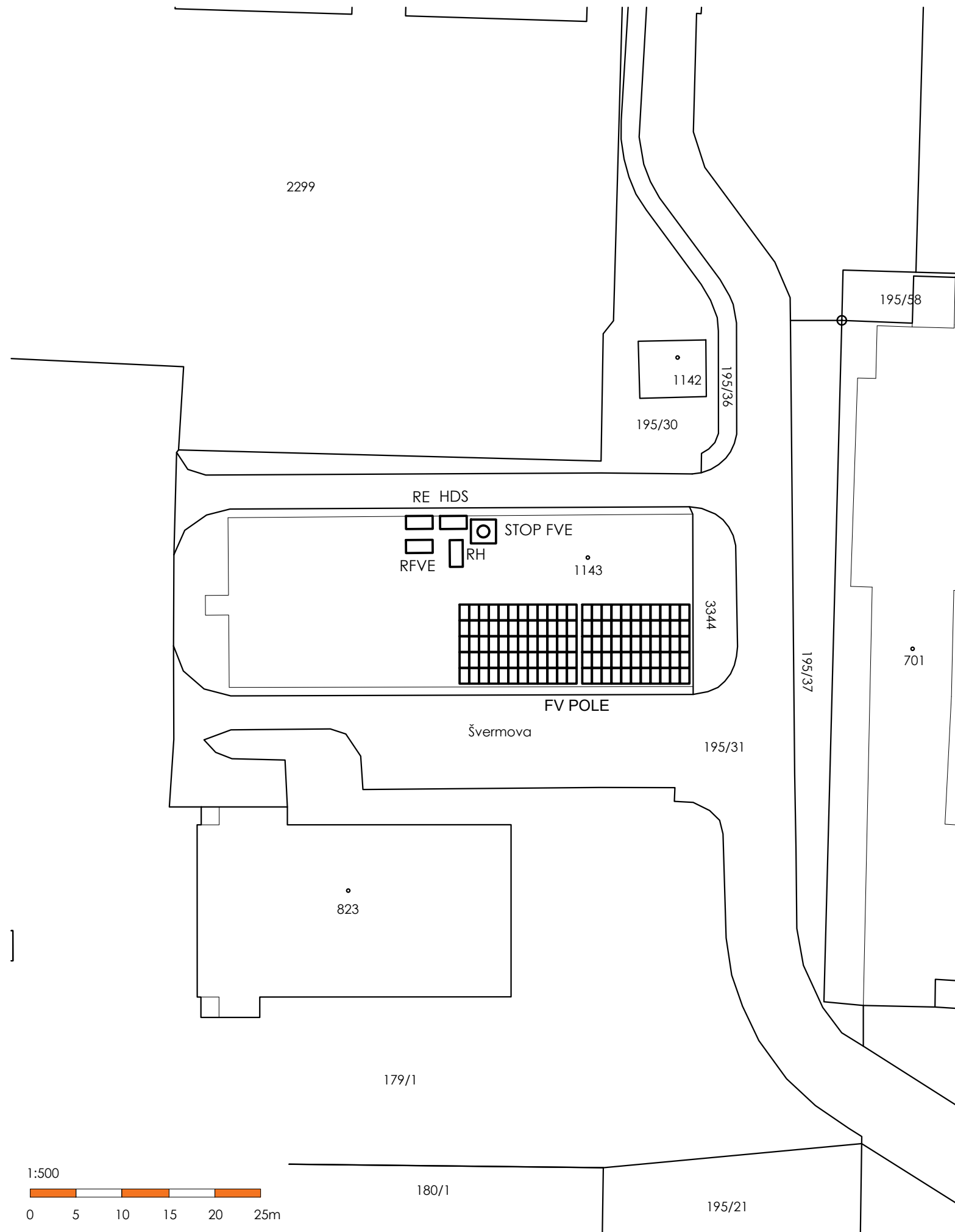
Závazek zhotovitele bude vybudovat kompletní dílo za dodržení všech platných požadavků na elektrická zařízení, zejména jejich bezpečnost, i kdyby projektová dokumentace cokoliv opomenula.

POKUD BUDE PROJEKT POUŽIT PRO ÚČELY KONKRÉTNÍ DOTACE, POŽADUJE SE, ABY PD PROVEDENÍ STAVBY ZAČLENILA VŠECHNY PŘÍPADNÉ POŽADAVKY DO PD. JEDNÁ SE ZEJMÉNA O POMĚR BATERIOVÉHO ÚLOŽIŠTĚ A FV POLE, DÁLE O POŽADAVKY NA RŮZNÉ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY, POŽADAVKY NA ŽIVOTNOST, POPŘ. SLOŽENÍ BATERIOVÉHO ÚLOŽIŠTĚ APOD.. TUTO INFORMACI JE PROJEKTANT REALIZAČNÍ DOKUMENTACE POVINNEN SI VYŽÁDAT U INVESTORA PŘED VYPRACOVÁNÍM FINÁLNÍ DPS.

11. Závěr

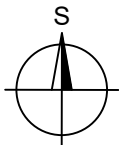
Provedení elektroinstalace a použitý materiál musí odpovídat platným ČSN a požadavkům příslušných předpisů. Dále musí odpovídat požadavkům provozovatele distribuční sítě, zejména PNE a PPDS včetně příloh. Před uvedením do provozu zajistí montážní firma výchozí revizi dle ČSN 33 1500 a ČSN 332000-6-6 ed.2, která bude součástí předání zařízení do trvalého provozu.

V Holicích dne 24.09. 2023



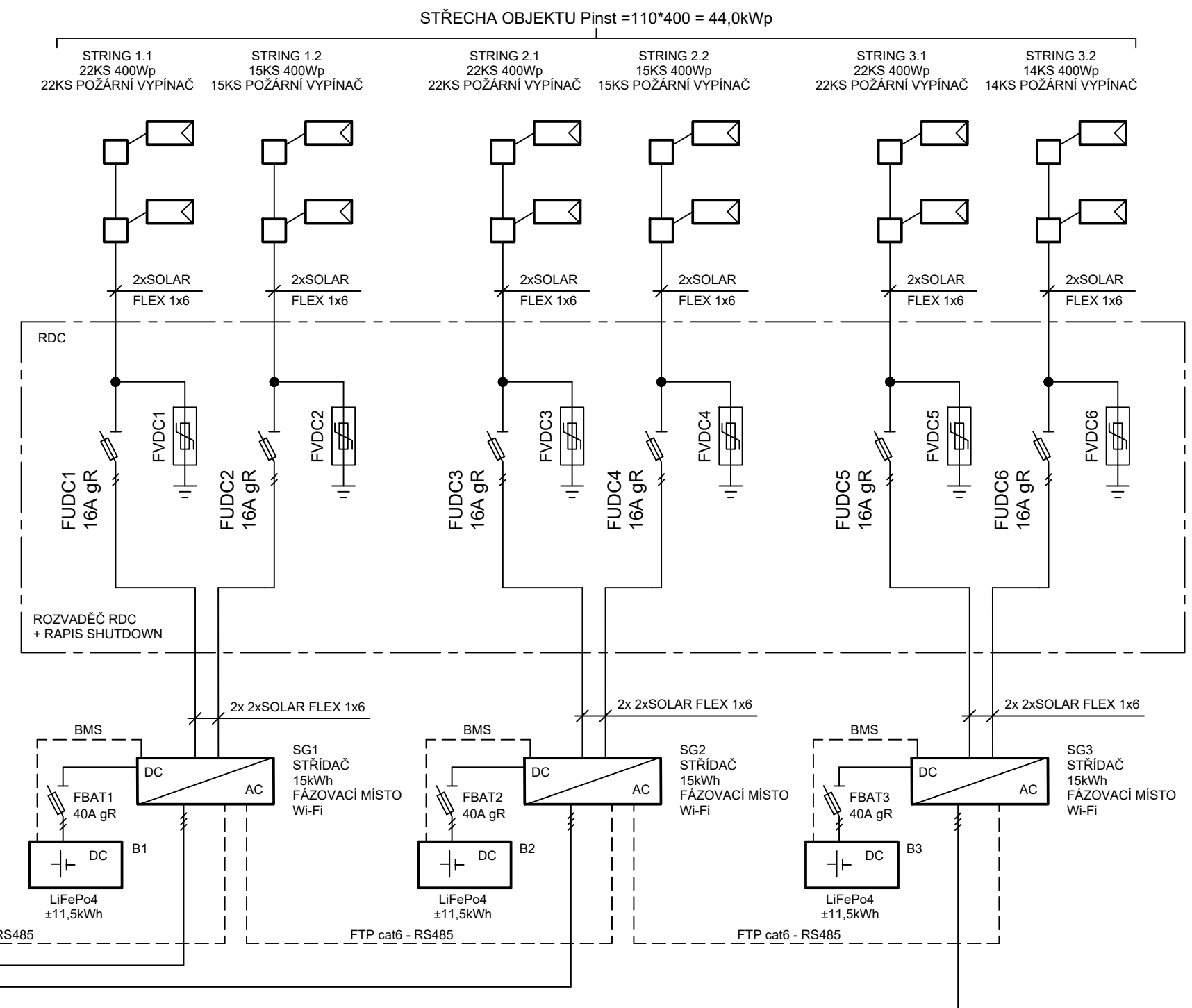
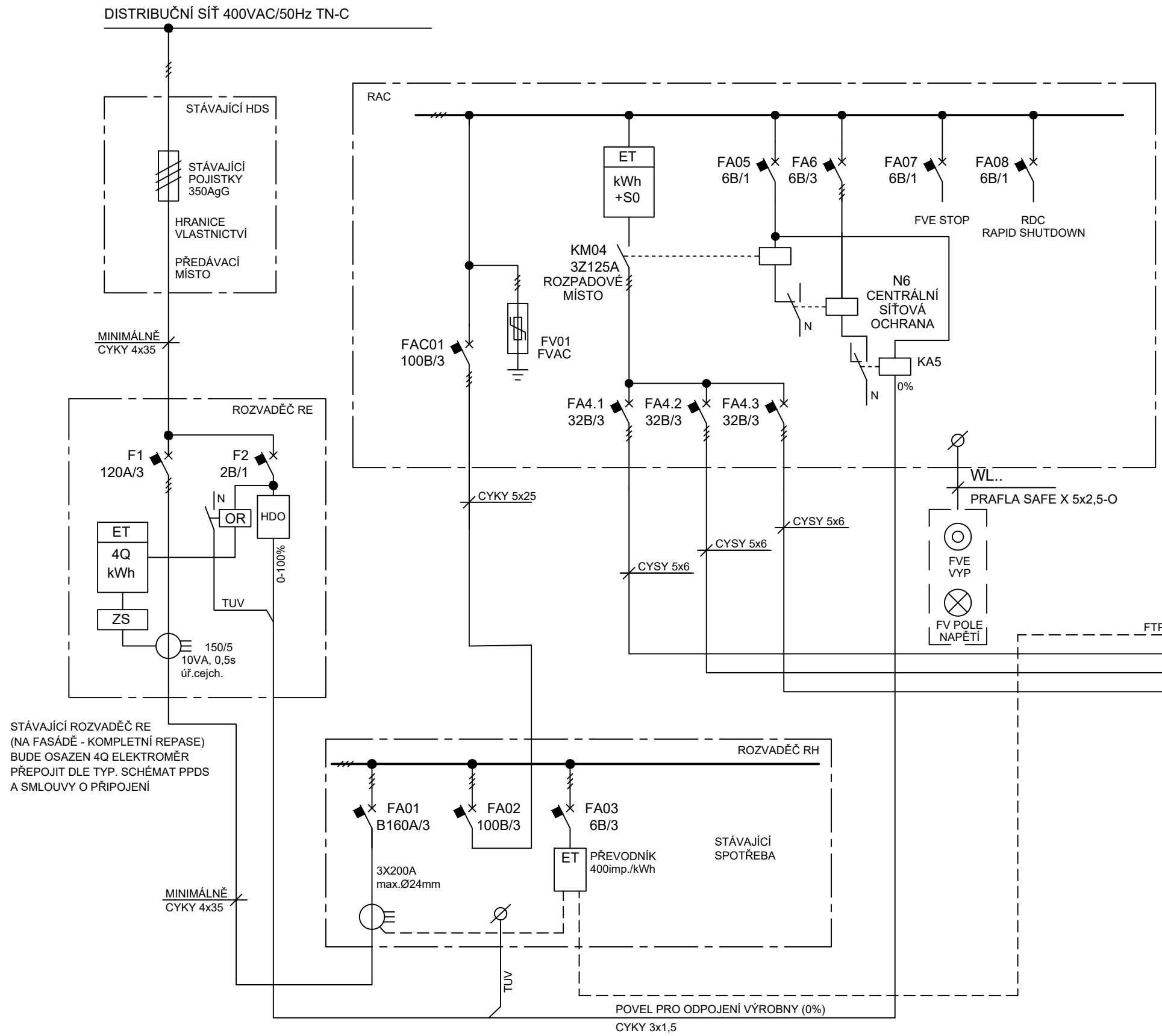
- LEGENDA:**
- HDS
 - RE
 - RH
 - RFVE
 - FV POLE
- HLAVNÍ POJISTKOVÁ SKŘÍŇ
STÁVAJÍCÍ ELEKTROMĚROVÝ ROZVÁDĚČ BUDE DOPLNĚN O POVEL 0%
HLAVNÍ ROZVÁDĚČ OBJEKTU
ROZVÁDĚČ FVE + STŘÍDAČ + BATERIOVÉ ÚLOŽIŠTĚ
UMÍSTĚNÍ FV PANELŮ NA STŘEŠE OBJEKTU
SKLON PANELŮ DLE STŘECHY ODKLON POLE OD JIHU 0° (AZIMUT POLE 180°)
110KS FV PANEL 400Wp (POŽADAVKY VIZ. TZ)

SKLON STŘECHY 9°
NEJBLIŽŠÍ OBJEKT: SOUSEDNÍ OBJEKT
ÚHEL ZÁSTINU: NEZASAHUJE FV POLE
SEDLOVÁ STŘECHA (OPTIMÁLNÍ JIŽNÍ ORIENTACE FV POLE)
EAN(SPOTŘEBA): 859182400100253097
EAN(VÝROBA): 859182400110456259
JMENOVITÉ NAPĚTÍ : 3PEN stř. 230/400V TN-C-S
OVLÁDACÍ NAPĚTÍ : 1NPE stř. 230V TN-S
URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000-5-51 : VIZ PROTOKOL
OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000-4-41 ed.3
V PROSTORÁCH NORMÁLNÍCH - ZÁKLADNÍ
V PROSTORÁCH NEBEZPEČNÝCH A ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝCH - ZÁKLADNÍ A DOPLŇKOVÁ
KABELOVÉ TRASY BUDOU ULOŽENY V OCHRANNÝCH TRUBKÁCH, NEBO KABELOVÝCH ŽLABECH
NASTAVENÍ VÝROBNY DLE PPDS PŘÍLOHA 4 (9.3) A SMLOUVY O PŘIPOJENÍ VČETNĚ PŘÍLOH
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: NOVÁ BYSTŘICE (704971), OBEC: NOVÁ BYSTŘICE (546798), PARC. Č. 1143



0	24.9.2023	JAN ŠTĚPÁN	JAN ŠTĚPÁN	JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT				ČÍSLO PARÉ		
REV.	DATUM	VYPRACOVAL	ZODP.PROJEKTANT	POPIS						
INVESTOR MĚSTO NOVÁ BYSTŘICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 58, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE										
PROJEKT STŘEŠNÍ FVE 44,0 kWp, ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE										
NÁZEV VÝKRESU								ČÍSLO VÝKRESU EL02		
PŘEHLEDOVÁ SITUACE										
FORMÁT	A3	A4	2	MĚŘÍTKO	1:-	LIST/Ů	1/1	STUPEŇ	SP	ČÍSLO REVIZE 0
Zástěrova 183 534 01 Holice				ELprojekt.cz s.r.o.				IČ: 287 82 194 stepan@elprojekt.cz		

V RÁMCI VÝSTAVBY BUDOU SPLNĚNY VŠECHNY PODMÍNKY PLYNOUCÍ ZE SMLOUVY
O PŘIPOJENÍ Č.9002130696, VČETNĚ TECHNICKÝCH PODMÍNEK PŘIPOJENÍ
UVEDENÝCH V PŘÍLOZE. BUDE PROVEDENA AKTUALIZACE DLE PLATNÝCH PPDS V DOBĚ INSTALACE

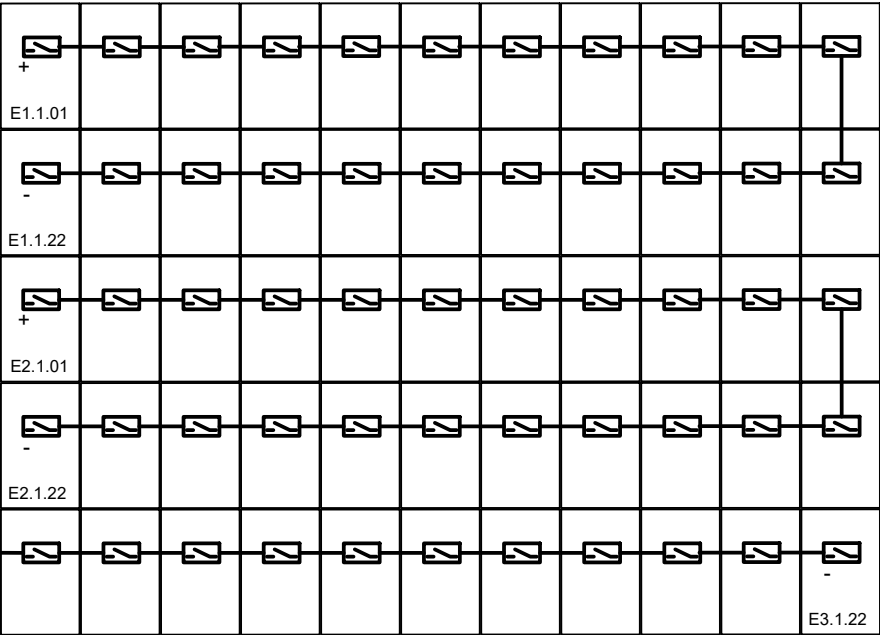
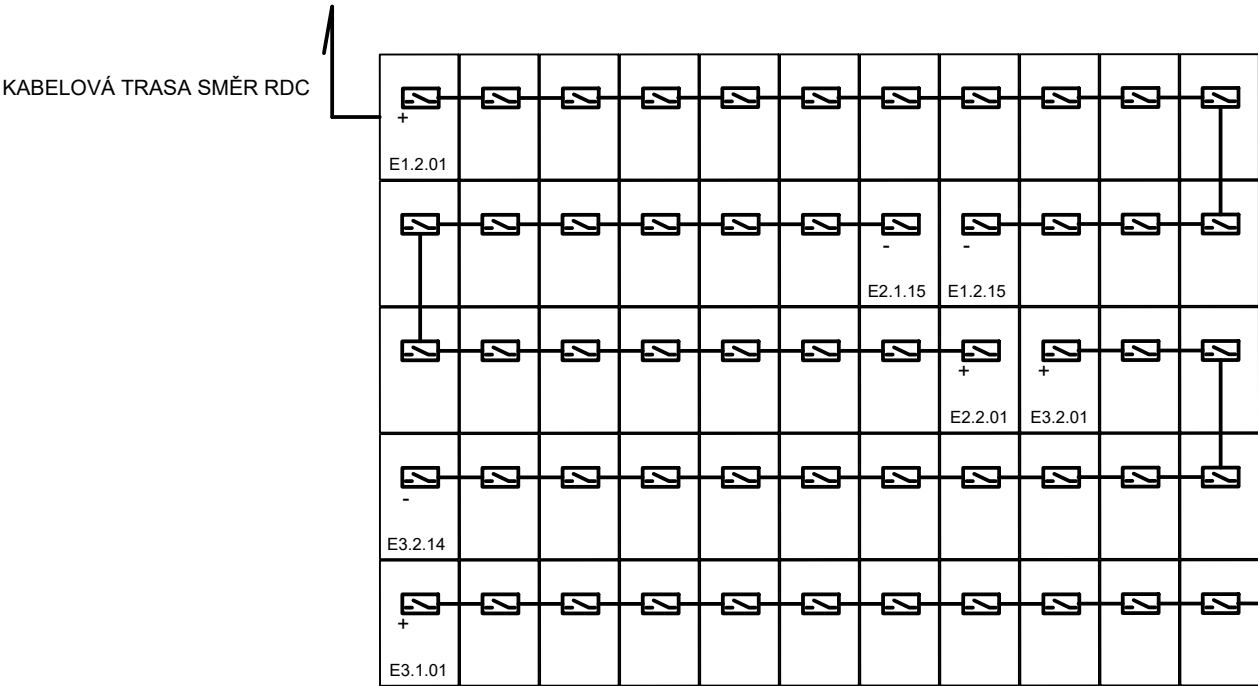


REŽIM STANDARTNÍHO PŘIPOJENÍ BEZ MOŽNOSTI OSTROVNÍHO PROVOZU

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE BUDE UPRAVENA PRO VYSOUTĚŽENOU TECHNOLOGII
V SOULADU SE SMLOUVOU O PŘIPOJENÍ A AKTUÁLNÍMI PPDS A ČSN
ZA PROVEDENÉ ÚPRAVY ZODPOVÍDÁ DODAVATEL FVE.
SOUČÁSTÍ PROJEKTOVÉ PŘÍPRAVY BUDE KOMUNIKACE S NADŘÁZENÝM ŘÍDÍCÍM SYSTÉMEM.

EAN(SPOTŘEBA): 859182400100253097
EAN(VÝROBA): 859182400110456259
JMENOVITÉ NAPĚTÍ : 3PEN stř. 230/400V TN-C-S
2IT 1000VDC
OVLÁDACÍ NAPĚTÍ : 1NPE stř. 230V TN-S
2IT 12VDC

0	24.9.2023	JAN ŠTĚPÁN	JAN ŠTĚPÁN	JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT				ČÍSLO PARÉ		
REV.	DATUM	VYPRACOVAL	ZODP.PROJEKTANT		POPIS					
INVESTOR MĚSTO NOVÁ BYSTRICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 58, 378 33 NOVÁ BYSTRICE										
PROJEKT STŘEŠNÍ FVE 44,0 kWp, ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTRICE										
NÁZEV VÝKRESU								ČÍSLO VÝKRESU		
SCHÉMA ZAPOJENÍ JEDNOPÓLOVÉ SCHÉMA VYVEDENÍ VÝKONU FVE										
FORMÁT	A3	A4	2	MĚŘÍTKO	1: -	LIST/Ú	1/2	STUPEŇ	SP	ČÍSLO REVIZE
Zástěrova 183 534 01 Holice				ELprojekt.cz s.r.o.				IČ: 287 82 194 stepan@elprojekt.cz		0

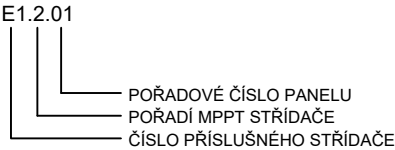


ROZDĚLENÍ STRINGŮ:

SG1-MPPT1: STRING E1.1.1-22: 22KS 400Wp Pinst=8,8kWp
SG1-MPPT2: STRING E1.2.1-15: 15KS 400Wp Pinst=6,0kWp
SG2-MPPT1: STRING E2.1.1-22: 22KS 400Wp Pinst=8,8kWp
SG2-MPPT2: STRING E2.2.1-15: 15KS 400Wp Pinst=6,0kWp
SG3-MPPT1: STRING E3.1.01-22: 22KS 400Wp Pinst=8,8kWp
SG3-MPPT2: STRING E3.2.01-14: 14KS 400Wp Pinst=5,6kWp

LEGENDA:

- E1.2.01 110KS FV PANEL MONOKRYSTAL 400Wp
SKLON PANELŮ DLE STŘECHY
TYPOVÉ KONSTRUKCE KOTVENY DO STŘECHY
DILATAČNÍ MEZERY ROZMÍSTIT DLE POŽADAVKU
VÝROBCE TYPOVÝCH KONSTRUKCÍ
- + NAPOJENÍ STRINGU + PÓL
- NAPOJENÍ STRINGU - PÓL
- 110KS POŽÁRNÍ VYPÍNAČ
ZAPOJENÍ DLE DOPORUČENÍ VÝROBCE
MONTÁŽ NA HORNÍ PROFIL NOSNÉ KONSTRUKCE PANELŮ

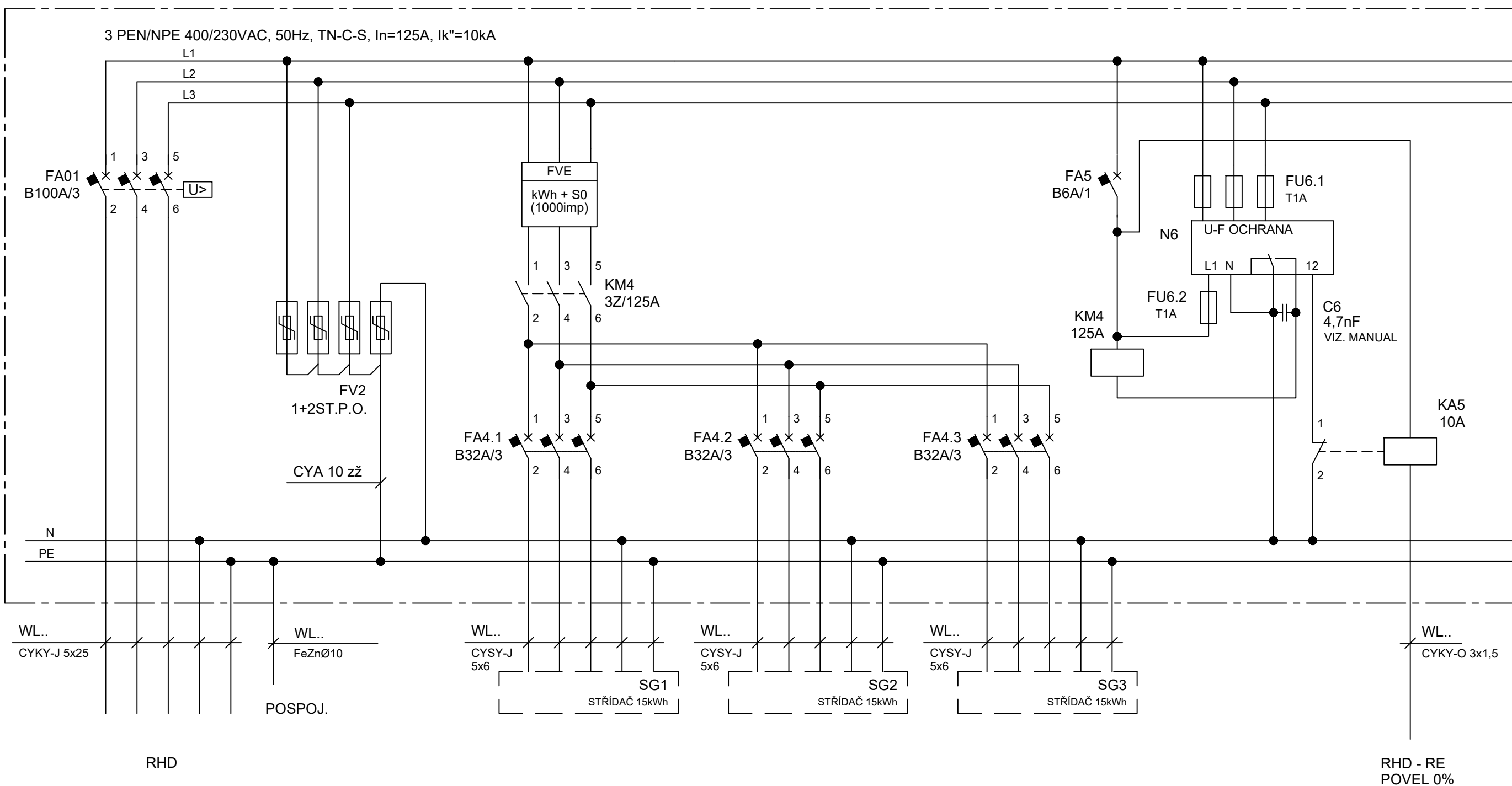


FV POLE NA STŘEŠE A DC TRASU SMĚR RDC V ROZVODNĚ NN JE NUTNÉ KOORDINOVAT S FVE ŠKOLA!!
ULOŽENÍ A KOTVENÍ DLE PLATNÝCH ČSN EN ZEJMÉNA VE FASÁDĚ S OHLEDEM NA UDRŽITELNOST IZOLAČNÍCH STAVŮ TRASY!

PROPOJENÍ FV POLE SOLAR FLEX 6mm2
KONSTRUKCE FV POLE MUSÍ BÝT UZEMNĚNY, PŘÍPADNÁ KŘÍŽENÍ S LPS ŘEŠIT DLE SOUBORU ČSN EN 62305 V PLATNÉ EDICI
KABELOVÉ TRASY VE VENKOVNÍM PROSTORU BUDOU UV STABILNÍ A DIMENSOVANÉ NA TEPLOTU NA STŘEŠE!!

0	24.9.2023	JAN ŠTĚPÁN	JAN ŠTĚPÁN	JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT			ČÍSLO PARÉ			
REV.	DATUM	VYPRACOVAL	ZODP.PROJEKTANT	POPIS						
INVESTOR MĚSTO NOVÁ BYSTRICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 58, 378 33 NOVÁ BYSTRICE										
PROJEKT STŘEŠNÍ FVE 44,0 kWp, ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTRICE										
NÁZEV VÝKRESU										
SCHÉMA ZAPOJENÍ PROPOJENÍ FV POLE							ČÍSLO VÝKRESU EL04			
FORMÁT	A3	A4	2	MĚŘÍTKO	1: -	LIST/Ů	1/2	STUPEŇ	SP	ČÍSLO REVIZE
Zástěrova 183 534 01 Holice				ELprojekt.cz s.r.o.				IČ: 287 82 194 stepan@elprojekt.cz		0

RAC-LIST 1/2

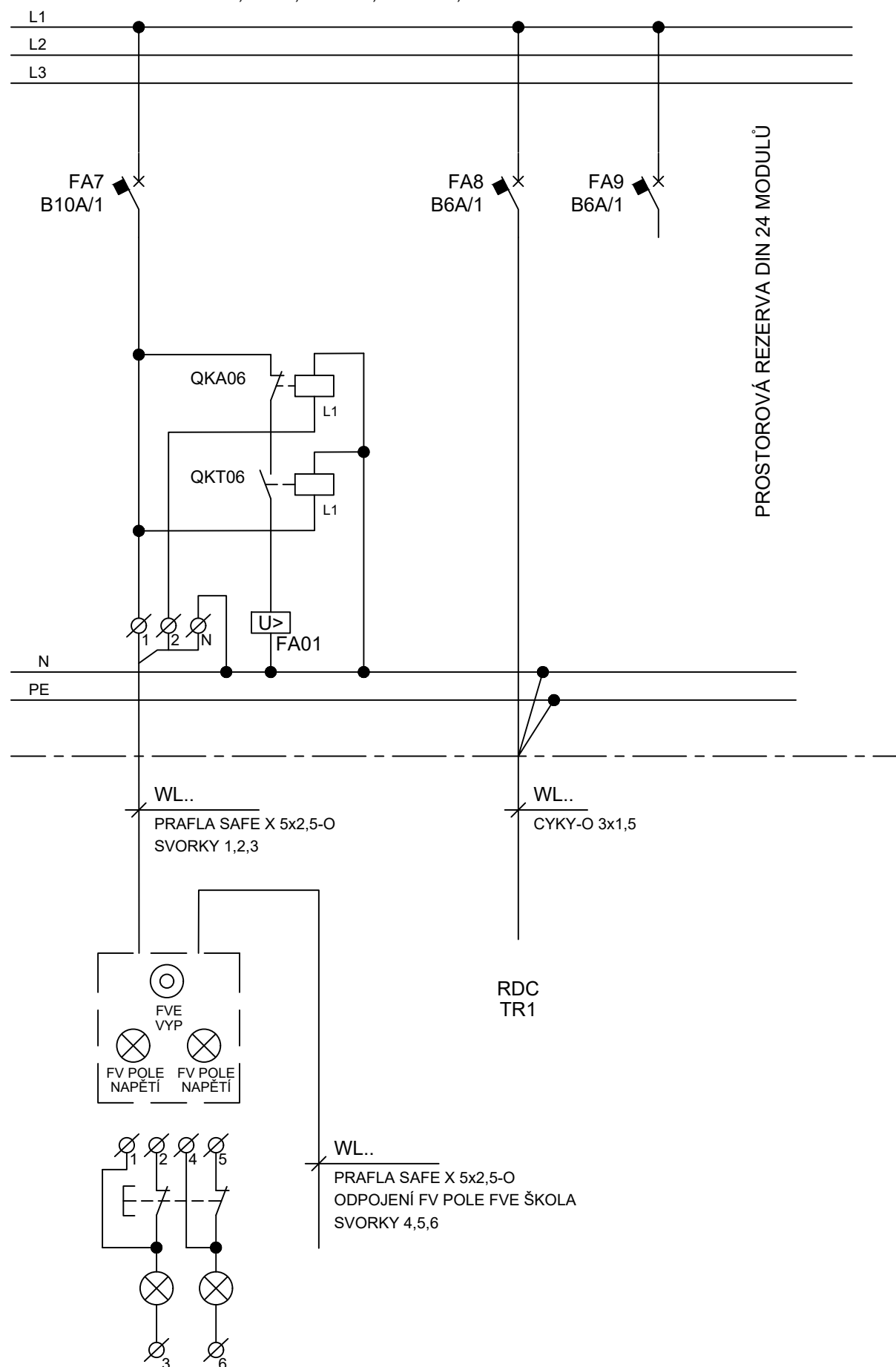


SOUSTAVA: 3+NPE TN-C/S
In: 125A
Un: 400VAC
KRYTÍ: IP44/20

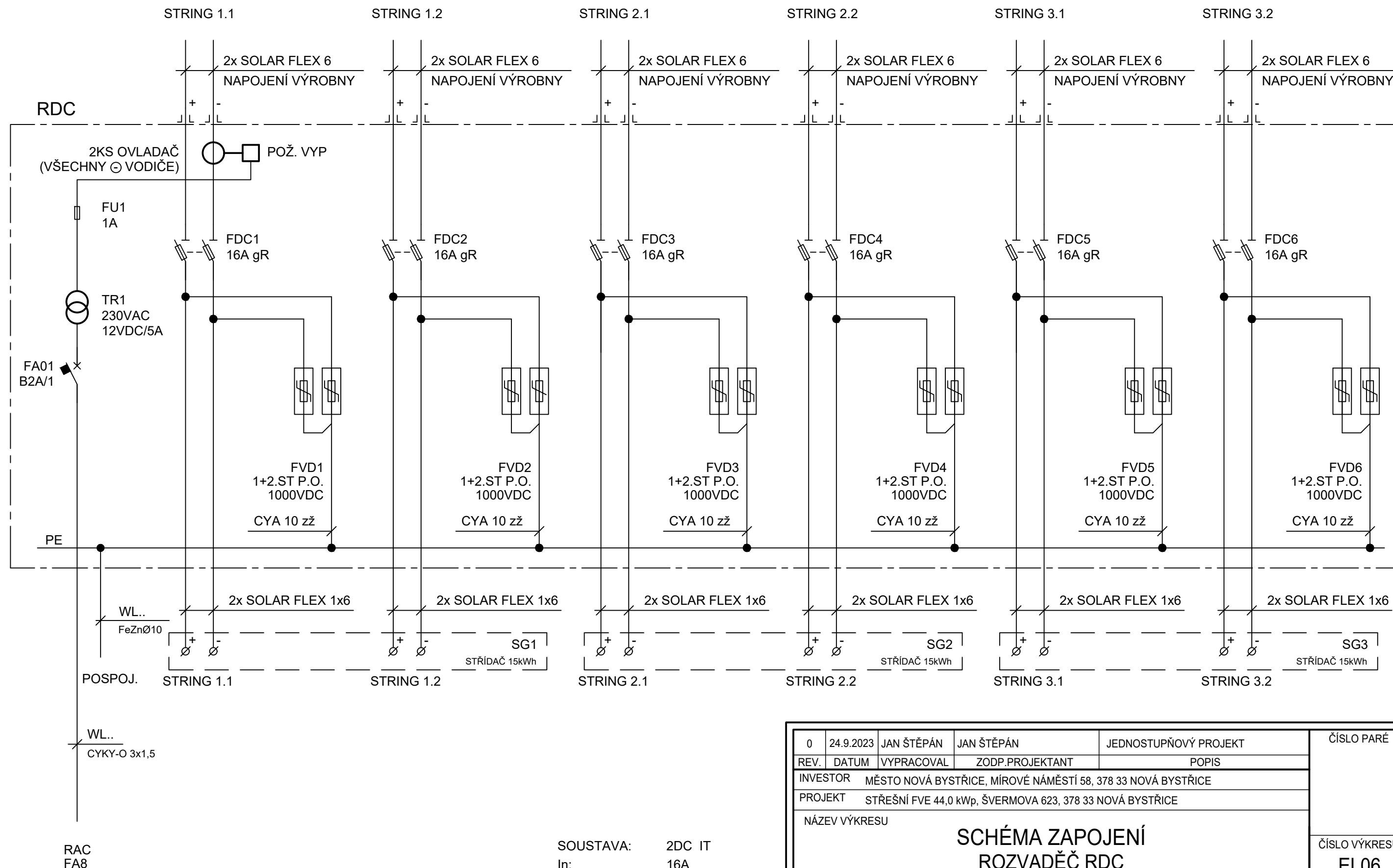
0	24.9.2023	JAN ŠTĚPÁN	JAN ŠTĚPÁN	JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT			ČÍSLO PARÉ			
REV.	DATUM	VYPRACOVAL	ZODP.PROJEKTANT	POPIS						
INVESTOR MĚSTO NOVÁ BYSTRICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 58, 378 33 NOVÁ BYSTRICE										
PROJEKT STŘEŠNÍ FVE 44,0 kWp, ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTRICE										
NÁZEV VÝKRESU SCHÉMA ZAPOJENÍ ROZVADĚČ RAC - LIST1/2							ČÍSLO VÝKRESU EL05			
FORMÁT	A3	A4	2	MĚŘÍTKO	1: -	LIST/Ů	1/2	STUPEŇ	SP	ČÍSLO REVIZE
Zástěrova 183 534 01 Holice				ELprojekt.cz s.r.o.			IČ: 287 82 194 stepan@elprojekt.cz			0

RAC-LIST 2/2

3 PEN/NPE 400/230VAC, 50Hz, TN-C-S, $I_n=125A$, $I_k''=10kA$



0	24.9.2023	JAN ŠTĚPÁN	JAN ŠTĚPÁN	JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT			ČÍSLO PARÉ			
REV.	DATUM	VYPRACOVAL	ZODP.PROJEKTANT	POPIS						
INVESTOR MĚSTO NOVÁ BYSTŘICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 58, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE										
PROJEKT STŘEŠNÍ FVE 44,0 kWp, ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE										
NÁZEV VÝKRESU SCHÉMA ZAPOJENÍ ROZVADĚČ RAC - LIST2/2							ČÍSLO VÝKRESU EL05			
FORMÁT	A3	A4	2	MĚŘÍTKO	1: -	LIST/Ů	2/2	STUPEŇ	SP	ČÍSLO REVIZE
Zástěrova 183 534 01 Holice		ELprojekt.cz s.r.o.				IČ: 287 82 194 stepan@elprojekt.cz		0		

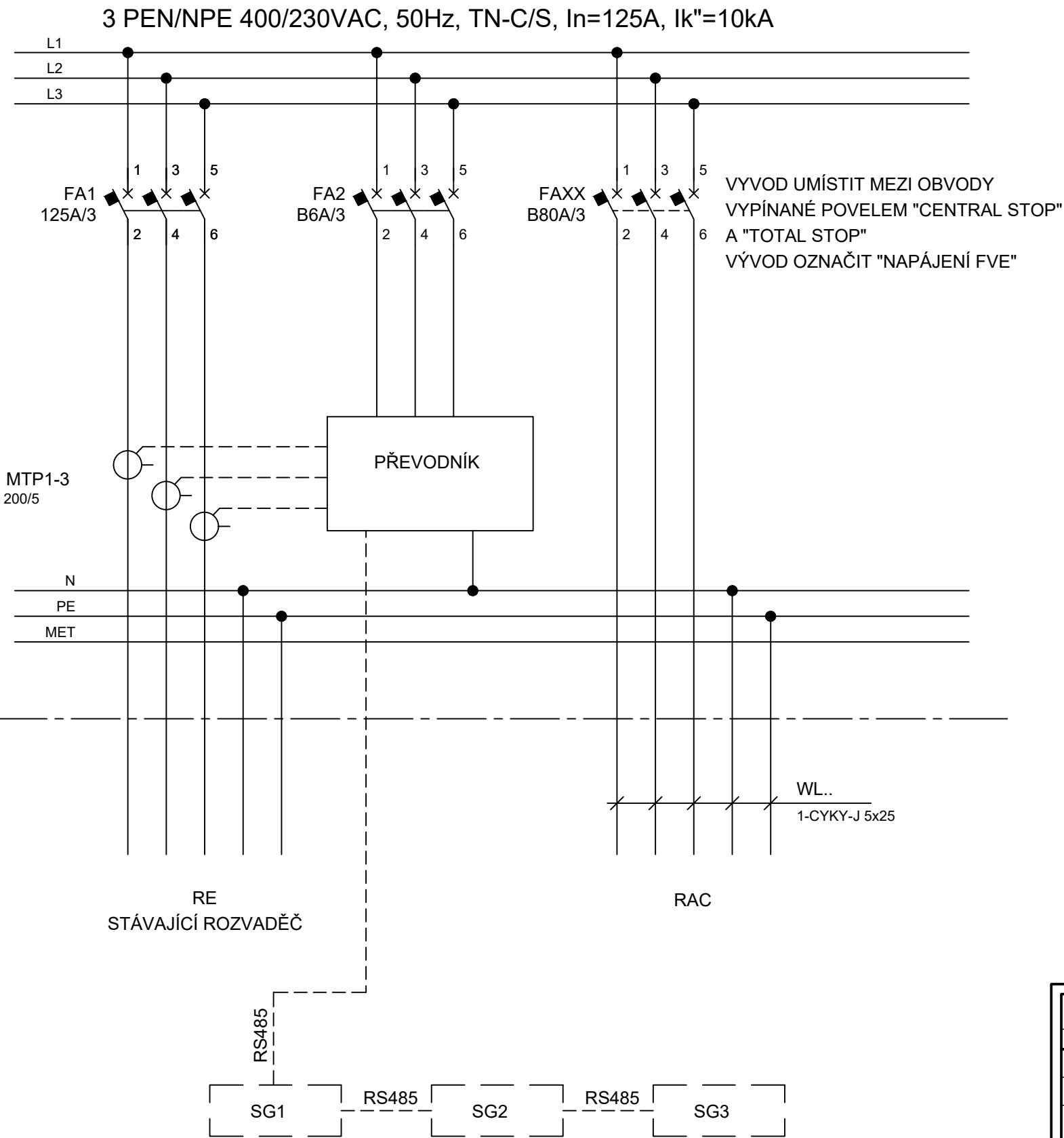


VÝVODY NA PANELY HOREM, VÝVOD DO STŘÍDAČŮ SPODEM
PŘEPĚŤOVÁ OCHRANA 1+2st. min.1000VDC
TATO OCHRANA NENAHRADZUJE KOMPLETNÍ LPS!
NUTNÁ KOORDINACE OCHRANY PŘED BLESKEM

SOUSTAVA: 2DC IT
In: 16A
Un: 1000VDC
KRYTÍ: IP44

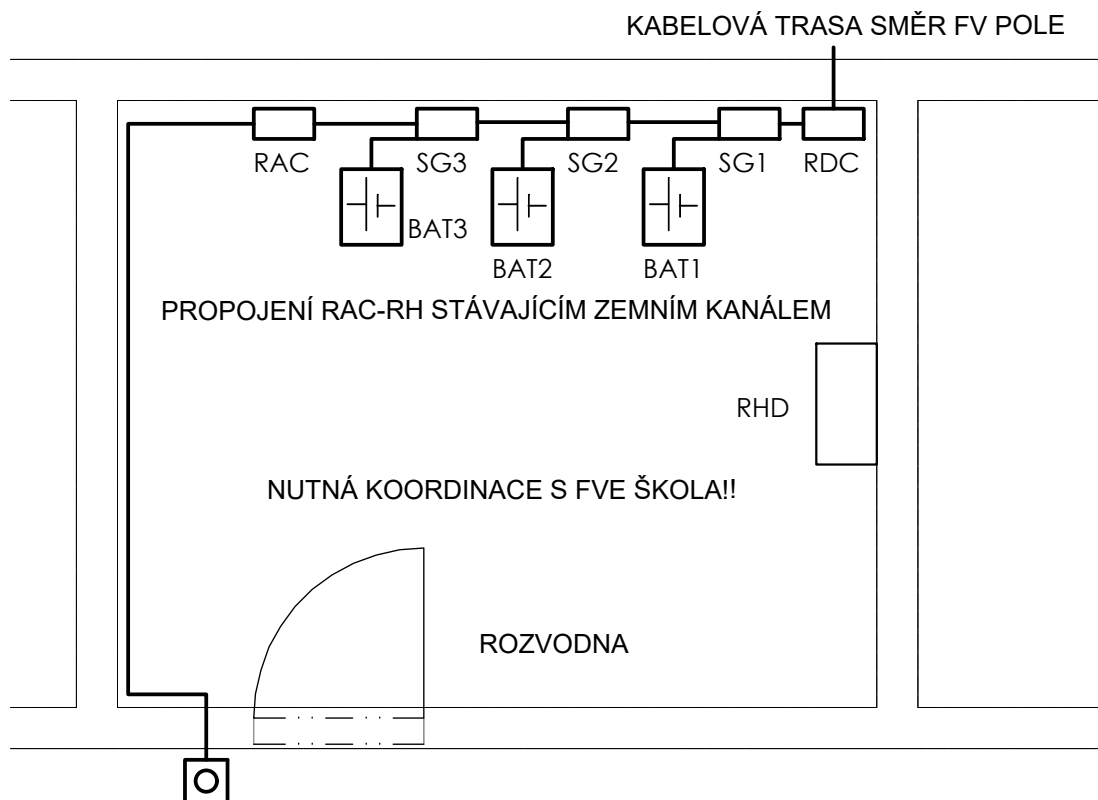
0	24.9.2023	JAN ŠTĚPÁN	JAN ŠTĚPÁN	JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT			ČÍSLO PARÉ			
REV.	DATUM	VYPRACOVAL	ZODP.PROJEKTANT	POPIS						
INVESTOR MĚSTO NOVÁ BYSTRICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 58, 378 33 NOVÁ BYSTRICE										
PROJEKT STŘEŠNÍ FVE 44,0 kWp, ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTRICE										
NÁZEV VÝKRESU										
SCHÉMA ZAPOJENÍ ROZVADĚČ RDC							ČÍSLO VÝKRESU EL06			
FORMÁT	A3	A4	2	MĚŘÍTKO	1: -	LIST/Ú	1/2	STUPEŇ	SP	ČÍSLO REVIZE
Zástěrova 183 534 01 Holice				ELprojekt.cz s.r.o.				IČ: 287 82 194 stepan@elprojekt.cz		0

RHD



SOUSTAVA: 3+NPE TN-C/S
In: 200A
Un: 400VAC
KRYTÍ: IP64

0	24.9.2023	JAN ŠTĚPÁN	JAN ŠTĚPÁN	JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT			ČÍSLO PARÉ			
REV.	DATUM	VYPRACOVAL	ZODP.PROJEKTANT	POPIS						
INVESTOR		MĚSTO NOVÁ BYSTRICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 58, 378 33 NOVÁ BYSTRICE								
PROJEKT		STŘEŠNÍ FVE 44,0 kWp, ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTRICE								
NÁZEV VÝKRESU										
SCHÉMA ZAPOJENÍ DOPLNĚNÍ RHD										
ČÍSLO VÝKRESU EL07										
FORMÁT	A3	A4	2	MĚŘÍTKO	1: -	LIST/Ů	1/1	STUPEŇ	SP	ČÍSLO REVIZE
Zástěrova 183 534 01 Holice				ELprojekt.cz s.r.o.				IČ: 287 82 194 stepan@elprojekt.cz		0



ROZMÍSTĚNÍ TECHNOLOGIE A CHLAZENÍ/TOPENÍ BUDE V ROZVODNĚ V -1PP

LEGENDA:

- KABELOVÁ TRASA
- FVE VYP - RUČNÍ KOMPLETNÍ ODPOJENÍ FVE A BATERIOVÉHO ÚLOŽIŠTĚ (FVE BUDE ODPOJENA TAKÉ PO ZTRÁTĚ NAPĚTÍ)

JMENOVITÉ NAPĚTÍ : 3PEN stř. 230/400V TN-S, 1000VDC IT

OVLÁDACÍ NAPĚTÍ : 1NPE stř. 230V TN-S

MAX. ZTRÁTOVÝ VÝKON : $\pm 3 \text{ kWh}$ (POŽADOVANÝ CHLADICÍ VÝKON BUDE UPŘESNĚN

DODAVATELEM DLE POUŽITÉ TECHNOLOGIE)

PROJEKTANT DPS I REALIZAČNÍ FIRMA JSOU POVINNI SE ŘÍDIT POŽADAVKY PROF. ČÁSTI PBŘ

PROJEKTANT DPS JE POVINEN PROVÉST KOORDINACE S OSTATNÍMI PROFESEMI

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000-4-41 ed.3

V PROSTORÁCH NORMÁLNÍCH - ZÁKLADNÍ

V PROSTORÁCH NEBEZPEČNÝCH A ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝCH - ZÁKLADNÍ A DOPLŇKOVÁ

KABELOVÉ TRASY BUDOU ULOŽENY NA POVRCHU V KABELOVÝCH ŽLABECH

NASTAVENÍ VÝROBNY BUDE DLE POŽADAVKŮ SMLOUVY O PŘIPOJENÍ VČETNĚ PŘÍLOH A PPDS

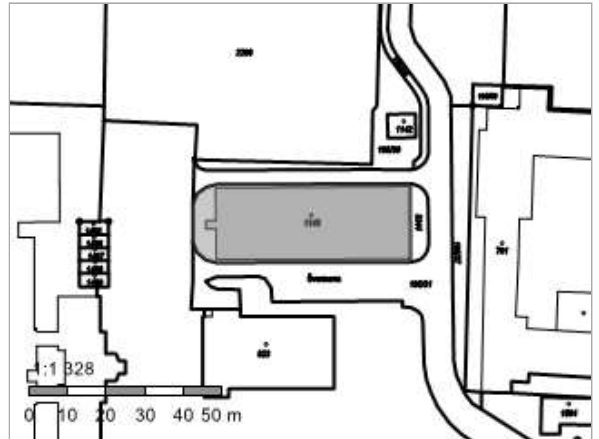
0	24.9.2023	JAN ŠTĚPÁN	JAN ŠTĚPÁN	JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT			ČÍSLO PARÉ			
REV.	DATUM	VYPRACOVAL	ZODP.PROJEKTANT	POPIS						
INVESTOR MĚSTO NOVÁ BYSTŘICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 58, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE										
PROJEKT STŘEŠNÍ FVE 44,0 kWp, ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE										
NÁZEV VÝKRESU SCHÉMA ZAPOJENÍ PŮDORYS -1.PP							ČÍSLO VÝKRESU EL08			
FORMÁT	A3	A4	2	MĚŘÍTKO	1:-	LIST/Ů	1/1	STUPEŇ	SP	ČÍSLO REVIZE
Zástěrova 183 534 01 Holice				ELprojekt.cz s.r.o.			IČ: 287 82 194 stepan@elprojekt.cz			0

VÝPIS Z KATASTRU NEMOVITOSTÍ
 SNÍMEK Z KATASTRU NEMOVITOSTÍ
 SMLOUVA O PŘIPOJENÍ Č. 9002130696
 ORIENTAČNÍ VÝKAZ VÝMĚR

0	24.9.2023	JAN ŠTĚPÁN	JAN ŠTĚPÁN	JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT			ČÍSLO PARÉ			
REV.	DATUM	VYPRACOVAL	ZODP.PROJEKTANT	POPIS						
INVESTOR MĚSTO NOVÁ BYSTŘICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 58, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE										
PROJEKT STŘEŠNÍ FVE 44,0 kWp, ŠVERMOVA 623, 378 33 NOVÁ BYSTŘICE										
NÁZEV VÝKRESU							ČÍSLO VÝKRESU EL09			
PŘÍLOHY										
FORMÁT	A4	A4	-	MĚŘÍTKO	1:-	LIST/Ů	1/1	STUPEŇ	SP	ČÍSLO REVIZE
Zástěrova 183 534 01 Holice		ELprojekt.cz s.r.o.			IČ: 287 82 194 stepan@elprojekt.cz			0		

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	st. 1143
Obec:	Nová Bystřice [546798]
Katastrální území:	Nová Bystřice [704971]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	1115
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	Nová Bystřice [104973] ; č. p. 623; stavba občanského vybavení
Stavba stojí na pozemku:	p. č. st. 1143
Stavební objekt:	č. p. 623
Ulice:	Švermova
Adresní místa:	Švermova č. p. 623

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Nová Bystřice, Mírové nám. 58, 37833 Nová Bystřice	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

 Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Jindřichův Hradec](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 18.09.2023 17:00.



Smlouva o připojení zařízení pro výrobu a odběr elektřiny k distribuční soustavě z napětové hladiny nízkého napětí č. 9002130696

uzavřená v souladu se zákonem č. 458/2000 Sb., energetický zákon v platném znění a jeho prováděcími předpisy mezi
Žadatelem

Město Nová Bystřice

Sídlo: Mírové nám. 58, Nová Bystřice, 378 33 Nová Bystřice

IČ: 00247138, DIČ: CZ00247138

Adresa pro zasílání písemností:

Mírové nám. 58, Nová Bystřice, 378 33 Nová Bystřice

Zástupce ve věcech smluvních: Mgr. Jiří Zimola - starosta

a

Provozovatelem distribuční soustavy (dále jen „Provozovatel DS“)

EG.D, a.s.

Sídlo: Lidická 1873/36, Černá Pole, 602 00 Brno

Zápis v OR: Společnost je zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, v oddílu B, vložce 8477

IČ: 28085400 DIČ: CZ28085400

Zástupce: ve věcech smluvních: Ing. Zdeněk Máca, Management připojování a přeložek

ve věcech technických: Ing. Milan Netolička, Regionální správa Jindřichův Hradec

Bankovní spojení: Komerční banka, a.s. číslo účtu: 35-4544230267/0100 **variabilní symbol:** 9002130696

IBAN: CZ45 0100 0000 3545 4423 0267 BIC (SWIFT) kód: KOMBCZPP

I. Předmět smlouvy

Předmětem této smlouvy je:

- 1) Závazek Provozovatele DS připojit za sjednaných podmínek ke své distribuční soustavě zařízení Žadatele pro odběr a výrobu elektřiny (dále jen „zařízení“ nebo také „odběrné místo“) a zajistit rezervovaný příkon a výkon dle článku II. této smlouvy.
- 2) Závazek Žadatele dodržet níže uvedené technické podmínky připojení a podmínky provozu zařízení paralelně s distribuční soustavou.

II. Technické podmínky připojení

Název zařízení: Nová Bystřice, Švermova č.p. 623 - 3f FVE 46 kW (5x STŘ 10 kW, AKU 42,64 kWh, RV 46 kW) - Město

Adresa předávacího místa: K.ú. Nová Bystřice, parcela č. st. 1143 - Švermova č.p. 623, 378 33 Nová Bystřice

Katastrální území a číslo nemovitosti, na němž bude zařízení umístěno:

K.ú. Nová Bystřice, parcela č. st. 1143 - Švermova č.p. 623, 378 33 Nová Bystřice

EAN (spotřeba): 859182400100253097

EAN (výroba): 859182400110456259

Rezervovaný příkon místa připojení a současně předávacího místa (tj. jmenovitá hodnota hlavního jističe před elektroměrem v A, dále jen „rezervovaný příkon“):

Stávající hodnota: **3 x 120 A**

Nová hodnota sjednaná touto smlouvou: **3 x 120 A**

Rezervovaný výkon:

Stávající hodnota: **0 kW**

Nová hodnota, sjednaná touto smlouvou: **46 kW** (3 fáze)

Skutečný instalovaný výkon: 46 kW

Charakteristika jističe: Typ B

Napětová úroveň: 0,4 kV (NN)

Charakter odběru: T3

Typ sítě: TN-C

Druh výroby: Fotovoltaická s akumulací 46 kW

Osvětlení

3 kW

Ohřev vody - akumulační

5 kW

Stupeň zajištění kvality a spolehlivosti dodávky elektrické energie:

Standardní stupeň daný platnými čs. normami a právními předpisy v době podpisu této smlouvy (vyhláška č.540/2005 Sb. v platném znění, Pravidla provozování distribuční soustavy, ČSN EN 50160 a související normy a předpisy).

Způsob připojení zařízení k distribuční soustavě Provozovatele DS:

- a) Místo připojení: Místem připojení je stávající rozpojovací kabelová skříň SE602, umístěná ve zdi na objektu č.p. 623 -



stavba na pozemku parcela č. st. 1143, v k.ú. a městě Nová Bystřice, ul. Švermova, napájená kabelovým vedením NN z distribuční trafostanice 22/0,4 kV Nová Bystřice MŠ.

- b) Stručný popis způsobu připojení: Zařízení Žadatele bude připojeno stávajícím způsobem bez úprav.
- c) Hranice vlastnictví: Zařízení Provozovatele DS končí / bude končit rozpojovací kabelovou skříní SE602, která je umístěna ve zdi na objektu č.p. 623 - stavba na pozemku parcela č. st. 1143, v k.ú. a městě Nová Bystřice, ul. Švermova.
- Zařízení Žadatele začíná / bude začínat kabelem - hlavním domovním vedením (HDV) / připojovacím NN kabelem Výrobní směrem od jističích prvků v rozpojovací kabelové skříní SE602, která je umístěna ve zdi na objektu č.p. 623 - stavba na pozemku parcela č. st. 1143, v k.ú. a městě Nová Bystřice, ul. Švermova, k elektroměrovému rozvaděči.
- d) Typ měření: Měření bude nepřímé NN - typ B, provedení odběr - dodávka.
- Budou použity měřicí transformátory proudu s převodem 150/5.
- e) Umístění měření: Měření bude umístěno v rozvaděči Žadatele přístupném pracovníkům Provozovatele DS.
- f) Související technická opatření: Provozovatel DS souhlasí s osazením a připojením nové Výrobní - fotovoltaické elektrárny a akumulčního zařízení na společný střídač ve stávajícím odběrném místě Nová Bystřice, Švermova č.p. 623 - stavba na pozemku parcela č. st. 1143, v k.ú. a městě Nová Bystřice: hladina napětí NN (400/230 V), 5 ks střídačů, celkový jmenovitý výkon střídačů 50 kW, počet fází střídačů - 3 fáze, celkový instalovaný výkon panelů FVE 46 kW, celková kapacita akumulčního zařízení 42,64 kWh, s požadovaným rezervovaným výkonem 46 kW (3 fáze), se stávající proudovou hodnotou hlavního jističe před elektroměrem o velikosti 3/120 A:
- Investorem připojovacího NN kabelu a dalšího elektroenergetického zařízení Výrobní bude Žadatel, který zajistí výstavbu tohoto zařízení včetně projektu a zařízení zůstane v jeho majetku.
- Žadatel zajistí na své náklady případnou nezbytnou úpravu zapojení elektroměrového rozvaděče volně přístupného pro pracovníky Provozovatele DS v souvislosti s osazením a připojením nové Výrobní. Úpravu zapojení rozvaděče Žadatel zadá k provedení odborné elektroinstalační firmě.
- Úprava elektroměrového rozvaděče - žádost o odplombování je uvedena na internetových stránkách www.egd.cz.
- Vybudování hlavního domovního vedení (HDV) / připojovacího NN kabelu Výrobní, pokud již není vybudováno požadovaným kabelem - samostatně jištěný odvod zemním kabelem (min. NAYY nebo AYKY 4x16 mm² nebo CYKY 4x10 mm² - s ohledem na stávající proudovou hodnotu hlavního jističe před elektroměrem, selektivitu jištění, doporučuje Provozovatel DS provedení HDV kabelem o větším průřezu, min. AYKY 4x50 mm nebo CYKY 4x35 mm²) ze skříně kabelového rozvodu (HDV bude vybudováno spodním otvorem v kabelové skříní bez zásahu do konstrukce kabelové skříně) do elektroměrového rozvaděče bude zajištěno Žadatelem. Zřízení výše uvedeného HDV bude zajištěno a uhrazeno Žadatelem. Žadatel zadá HDV k provedení odborné elektroinstalační firmě. Toto HDV zůstane ve vlastnictví Žadatele.

Další technické podmínky připojení zařízení Žadatele k distribuční soustavě Provozovatele DS jsou uvedeny v Příloze č. 1, která tvoří nedílnou součást této smlouvy.

III. Termín připojení zařízení k distribuční soustavě

- 1) Provozovatel DS se zavazuje připojit zařízení Žadatele specifikované v čl. II. této smlouvy ke své distribuční soustavě v termínu do **1 měsíce** od uzavření této smlouvy za předpokladu, že:
 - a) Žadatel řádně a včas splní veškeré své závazky z této Smlouvy,
 - b) nenastane překážka v době podpisu smlouvy neznámá, bránící připojení a zajištění požadovaného rezervovaného příkonu, pokud tato smlouva dále nestanoví jinak.
- 2) Provozovatel DS má právo na jednostrannou přiměřenou změnu termínu připojení uvedeného v tomto článku a dále má právo na změnu technických podmínek připojení zařízení v případě, že nebude splněna některá z podmínek stanovených v odst. 1) tohoto článku. Provozovatel DS uvede Žadatele o jednostranné změně termínu připojení nebo o jednostranné změně technických podmínek připojení poté, co se o nesplnění dané podmínky dozví.
- 3) Žadatel má právo požádat Provozovatele DS o přiměřenou prodloužení termínu připojení uvedeného v tomto článku v případě, že dojde bez zavinění a nezávisle na vůli Žadatele ke změně harmonogramu přípravy výstavby výrobní, který Žadatel předložil Provozovateli DS společně se žádostí o připojení výrobní a tato změna bude mít vliv na termín připojení dle této smlouvy. Skutečnost, která vedla ke změně harmonogramu, Žadatel sdělí a prokáže Provozovateli DS. Při splnění podmínek uvedených v tomto odstavci 3) lze uzavřít dodatek k této smlouvě, jehož předmětem bude změna termínu připojení. Opakovanou žádost o prodloužení termínu připojení ze stejného důvodu nebo žádost o prodloužení termínu připojení z jiných důvodů, než je sjednáno, má Provozovatel DS právo odmítnout.

IV. Podíl Žadatele na oprávněných nákladech

V souladu s vyhláškou č. 16/2016 Sb., o podmínkách připojení k elektrizační soustavě v platném znění, není Žadatel povinen hradit Provozovateli DS podíl na nákladech spojených s připojením a se zajištěním požadovaného příkonu.

V. Povinnosti smluvních stran

- 1) Povinnosti Žadatele:



- a) Poskytovat potřebnou součinnost a splnit podmínky stanovené touto smlouvou včetně Přílohy č. 1.
 - b) V termínu jednoho měsíce před plánovanou fyzickou realizací výroby s instalovaným výkonem 100 kW a více předložit k odsouhlasení Provozovateli DS projektovou dokumentaci výroby elektřiny, včetně jejího připojení k distribuční soustavě.
 - c) Na své náklady zajistit připojení výroby elektřiny k distribuční soustavě Provozovatele DS a její provoz v souladu s Pravidly provozování distribuční soustavy, příslušnými ČSN a dalšími předpisy.
 - d) Při změnách instalovaných spotřebičů v rámci platného rezervovaného příkonu konzultovat s Provozovatelem DS připojování spotřebičů, u nichž lze předpokládat ovlivňování sítě v neprospěch ostatních odběratelů. Jde zejména o spotřebiče s rázovou, kolísavou či nelineární časově proměnnou charakteristikou odběru elektřiny, motorů s těžkým rozběhem, kolísavým odběrem elektřiny nebo s častým zapínáním a svařovacích přístrojů. Připojení vlastního zdroje elektrické energie je nutné vždy projednat s Provozovatelem DS.
 - e) Na základě výzvy Provozovatele DS upravit na svůj náklad předávací místo nebo odběrné místo pro instalaci měřicího zařízení tak, aby Provozovatel DS mohl nainstalovat měřicí zařízení, jehož typ stanovuje příslušný prováděcí právní předpis a aby mohl Provozovatel DS provádět odečty.
 - f) V případě opravy/úpravy stávajícího odběrného místa Žadatelem, kdy se neprovádí výměna elektroměrového rozváděče nebo výměna přívodního vedení (hlavní domovní vedení), lze měření Provozovatele DS ponechat ve stávajícím umístění za předpokladu, že bude možné na odběrném místě realizovat dálkové odečty. Nebude-li možné dálkové odečty provádět (např. z důvodu nedostatečného signálu), vyzve Provozovatel DS nejpozději před instalací svého měřicího zařízení Žadatele k provedení technických úprav odběrného místa tak, aby bylo možné dálkové odečty provádět (např. úpravy pro možnost instalace antény). Měřicí zařízení pak bude ze strany Provozovatele DS nainstalováno bez zbytečného odkladu po oznámení Žadatele, že požadované úpravy odběrného místa byly dokončeny.
 - g) Zajistit dostupnými technickými opatřeními, aby spínání, kolísání napětí, krátkodobá přerušení včetně funkce opětovného zapnutí nebo jiné přechodové jevy v síti Provozovatele DS nevedly ke škodám na jeho zařízení.
 - h) V případě zjištění negativního ovlivnění signálu HDO nad přípustné limity zařízením Žadatele zajistit na své náklady provedení potřebných úprav vedoucích k eliminaci tohoto ovlivnění. Rozsah a termín provedení těchto úprav stanoví Provozovatel DS.
 - i) Žadatel je povinen zamezit neoprávněné dodávce elektrické energie do sítě Provozovatele DS – neoprávněná dodávka bude penalizována Provozovatelem DS v souladu s cenovým rozhodnutím ERÚ.
- 2) Povinnosti Provozovatele DS:
- a) Umožnit Žadateli připojení zařízení specifikované v čl. II. této smlouvy k distribuční soustavě a zajistit požadovaný rezervovaný příkon a výkon v termínu uvedeném v článku III. této smlouvy za podmínek dle této smlouvy.
- 3) Práva a povinnosti obou smluvních stran:
- a) Provozovatel DS a Žadatel se zavazují řídit aktuálními „Pravidly provozování distribuční soustavy“ uvedenými na internetových stránkách Provozovatele DS www.egd.cz.
 - b) Další práva a povinnosti smluvních stran jsou upraveny právními předpisy, zejména energetickým zákonem a jeho prováděcími předpisy.

VI. Odpojení zařízení od distribuční soustavy

- 1) Provozovatel DS je oprávněn odpojit zařízení Žadatele od své distribuční soustavy:
 - a) v případě, kdy zařízení Žadatele nebude odpovídat příslušným technickým normám a platným právním předpisům;
 - b) v případě, kdy zařízení Žadatele bude negativně ovlivňovat parametry kvality elektřiny v distribuční soustavě Provozovatele DS mimo stanovené meze;
 - c) při nedodržení podmínek připojení zařízení obsažených v této smlouvě.
- 2) Na možnost odpojení zařízení od distribuční soustavy bude Žadatel písemně upozorněn, včetně poskytnutí lhůty na odstranění problému.

VII. Doba platnosti smlouvy a způsoby ukončení smlouvy

- 1) Smlouva je uzavřena na dobu neurčitou.
- 2) Kterákoli ze smluvních stran má právo smlouvu ukončit písemnou listinnou výpovědí s výpovědní dobou 1 měsíc od doručení výpovědi protistraně.
- 3) Smlouvu lze ukončit písemným listinným odstoupením kterékoliv ze smluvních stran v případě podstatného porušení povinností druhou smluvní stranou.
- 4) Provozovatel DS má dále právo odstoupit od této smlouvy v případě, že nebude splněna podmínka stanovená v čl. III odst. 1 písm. b) této smlouvy.
- 5) Zánikem smlouvy rovněž zaniká rezervace příkonu a rezervace výkonu dle této smlouvy.
- 6) V případě, že nebude uzavřena smlouva o zajištění služby distribuční soustavy nebo smlouva o sdružených službách dodávky elektřiny pro odběrné místo uvedené v čl. II. této smlouvy do 48 měsíců od termínu připojení sjednaného v této smlouvě, tato smlouva, jakož i rezervace dohodnutého příkonu zaniká a to dnem uplynutí této lhůty.
- 7) V případě, že nebude zahájena výroba elektřiny v zařízení, specifikovaném v čl. II. této smlouvy do 12 měsíců od termínu

připojení sjednaného v této smlouvě, rezervace dohodnutého výkonu zaniká a to dnem uplynutí této lhůty. Závazek Provozovatele DS připojit zařízení Žadatele k distribuční soustavě, jakož i další povinnosti Provozovatele DS dle této smlouvy, v takovém případě nadále trvají, avšak nově pouze v rozsahu nutném pro zajištění rezervovaného příkonu a pro umožnění odběru elektřiny prostřednictvím připojovaného zařízení Žadatele.

- 8) V případě, že zařízení specifikované v čl. II této smlouvy bude uváděno do provozu ze strany Žadatele v několika etapách, smluvní strany uzavřou dodatek k této smlouvě, jehož předmětem budou podmínky připojení stanovené dle požadovaných etap.
- 9) Smluvní strany sjednávají v souladu s § 548 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník tuto rozvazovací podmínku smlouvy: V případě, že dojde v době trvání této smlouvy ke změně vlastnického práva k připojovanému zařízení, tato smlouva zaniká dnem, kdy osoba, na kterou přešlo vlastnické právo k připojovanému zařízení, uzavře s Provozovatelem DS novou smlouvu o připojení, jejímž předmětem bude připojení stejného zařízení v tomtéž odběrném místě, pokud se smluvní strany této smlouvy nedohodnou jinak.

VIII. Ochrana osobních údajů

- 1) Žadatel nebo osoba oprávněná jednat za Žadatele prohlašuje a podpisem této smlouvy potvrzuje, že jej již Provozovatel DS informoval o zpracování osobních údajů prostřednictvím příslušné žádosti nebo formuláře předcházejícího uzavření této Smlouvy.
- 2) Veškeré informace o zpracování osobních údajů Žadatele, osoby oprávněné jednat za Žadatele a dalších osob, které souvisí s touto Smlouvou, jsou trvale dostupné na www.egd.cz v sekci Ochrana osobních údajů.

IX. Ostatní ujednání

- 1) Podmínkou paralelního provozu výroby elektřiny s distribuční soustavou Provozovatele DS je vydání "Konečného provozního oznámení", které bude vystaveno Provozovatelem DS na základě "Žádosti o umožnění trvalého provozu výroby v paralelním provozu s distribuční soustavou", dle Přílohy č. 1 této smlouvy, bude-li výroba elektřiny splňovat předpoklady pro její připojení k distribuční soustavě, stanovené touto smlouvou a právními předpisy včetně PPDS.
- 2) Tato smlouva může být měněna nebo doplňována pouze písemnou dohodou smluvních stran. Změnu identifikačních údajů žadatele (údaje uvedené v záhlaví této smlouvy) je možné provést prostřednictvím písemného oznámení podepsaného Žadatelem, kdy účinnost změny identifikačních údajů nastává doručením tohoto oznámení Provozovateli DS.
- 3) Ostatní záležitosti touto smlouvou neupravené se občanským zákoníkem č. 89/2012 Sb. v platném znění, energetickým zákonem č. 458/2000 Sb. v platném znění, vyhláškou o podmínkách připojení č. 16/2016 Sb. a aktuálními Pravidly provozování distribuční soustavy dostupnými na www.egd.cz.
- 4) Obě strany se zavazují vzájemně se informovat o jakýchkoliv změnách nezbytných pro řádné provádění této smlouvy, zejména pak o změnách identifikačních údajů Žadatele, technických parametrů uvedených v čl. II. této smlouvy a to nejpozději do 30 dnů od provedení této změny.
- 5) Žadatel prohlašuje a podpisem této smlouvy potvrzuje, že má k připojení zařízení k distribuční soustavě souhlas vlastníka dotčené nemovitosti, není-li Žadatel sám vlastníkem této nemovitosti. Bude-li po uzavření této smlouvy prokázáno, že uvedené prohlášení Žadatele bylo v době podpisu smlouvy nepravdivé, má Provozovatel DS právo od této smlouvy odstoupit. Žadatel se zavazuje zajistit trvání souhlasu vlastníka dotčené nemovitosti po celou dobu trvání této smlouvy.
- 6) Smlouvu lze uzavřít v listinné podobě nebo v elektronické podobě. Zaslal-li Provozovatel DS Žadateli návrh smlouvy v listinné podobě, podepíše Žadatel nebo jeho oprávněný zástupce vlastnoručně návrh smlouvy a zašle jedno vyhotovení smlouvy Provozovateli DS. Zaslal-li Provozovatel DS Žadateli návrh smlouvy v elektronické podobě ve formátu PDF s elektronickým podpisem osoby jednající za Provozovatele DS, podepíše Žadatel nebo jeho oprávněný zástupce (jednající osoba) návrh smlouvy elektronickým podpisem a zašle podepsanou smlouvu v elektronické podobě Provozovateli DS. Smluvní strany se pro účely uzavření smlouvy v elektronické podobě výslovně dohodly, že k platnému elektronickému podepsání smlouvy jednajícími osobami smluvních stran může být použit výhradně platný kvalifikovaný elektronický podpis nebo platný zaručený elektronický podpis založený na kvalifikovaném certifikátu.
- 7) Smluvní strany prohlašují, že se s textem této smlouvy seznámily a souhlasí s ním, na důkaz čehož ji zástupci obou smluvních stran připojují své podpisy.
- 8) Uzavřením této smlouvy se ruší platnost předchozí smlouvy o připojení pro odběrné místo specifikované v článku II. této smlouvy, pokud taková smlouva byla mezi smluvními stranami či jejich právními předchůdci dříve uzavřena.
- 9) Je-li Žadatel povinným subjektem dle ustanovení § 2 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), zavazuje se v souvislosti s uzavřením této smlouvy splnit povinnosti vyplývající z uvedeného zákona. Smluvní strany se dohodly, že smlouvu k uveřejnění zašle správci registru smluv Žadatel. Za případnou majetkovou újmu, která by nesplněním povinností Žadatele dle citovaného zákona vznikla Provozovateli DS, odpovídá Žadatel.



X. Akceptační ustanovení

- 1) K přijetí návrhu této smlouvy stanovuje Provozovatel DS akceptační lhůtu v délce 30 dnů od okamžiku doručení návrhu této smlouvy Žadateli.
- 2) Smlouva je uzavřena za předpokladu, že Žadatel nejpozději do konce uvedené 30 denní lhůty vyhotovení smlouvy podepíše a zašle zpět Provozovateli DS. Jiná forma přijetí návrhu Smlouvy není možná. Pokud bude zaslaný podepsaný výtisk Smlouvy obsahovat jakékoliv vpisky, dodatky či odchylky, k uzavření smlouvy nedojde.
- 3) Marným uplynutím akceptační lhůty návrh smlouvy zaniká. Rovněž zaniká i rezervace příkonu a výkonu, uvedeného v čl. II. této smlouvy.

České Budějovice,
 dne: 11.05.2023
 Za Provozovatele DS:

V
 dne:
 Za Žadatele:



.....
 Ing. Zdeněk Máca
 Vedoucí managementu připoj.a přeložek
 EG.D, a.s.

.....
 Mgr. Jiří Zimola - starosta
 Město Nová Bystřice

Příloha č. 1. Smlouva o připojení č. 9002130696**Doplňující údaje o výrobě elektřiny (dále jen „Výrobna“)**

Název Výrobny: Nová Bystřice, Švermova č.p. 623 - 3f FVE 46 kW (5x STŘ 10 kW, AKU 42,64 kWh, RV 46 kW) - Město
Na odběrném místě budou instalovány tyto výrobní moduly:

Typ výroby	Modul dle PPDS	Kategorie výrobního modulu	Výkon střídače/gen. (kW)	Instalovaný výkon modulu (kW)	Způsob připojení
Fotovoltaická s akumulací	Nesynchronní	A2	50	46	Vnořená prostřednictvím OM

Ostrovní provoz

Ostrovní provoz není povolen.

Místo a způsob připojení

Místem připojení Výrobny do NN sítě Provozovatele distribuční soustavy EG.D, a.s. bude stávající kabelová skříň SE602, umístěná ve zdi na objektu č.p. 623 - stavba na pozemku parcela č. st. 1143, v k.ú. a městě Nová Bystřice, ul. Švermova, která je napájena ze stávající distribuční trafostanice 22/0,4 kV Nová Bystřice MŠ. Tato TS je připojena na kabelové vedení VN 22 kV kmenové linky Bystřice, napájené z TR 110/22 kV Jindřichův Hradec. Do výše uvedené kabelové skříně SE602 bude připojen připojovací NN kabel Výrobny - je připojeno hlavní domovní vedení (HDV).

Investorem připojovacího NN kabelu a dalšího elektroenergetického zařízení Výrobny bude Žadatel, který zajistí výstavbu tohoto zařízení včetně projektu a zařízení zůstane v jeho majetku.

Všeobecné podmínky

- 1) Výrobna a způsob jejího připojení musí splňovat veškeré podmínky dané Pravidly provozování distribuční soustavy (PPDS), které jsou k dispozici na internetových stránkách Provozovatele DS.
- 2) Nově připojovaná nebo rekonstruovaná výrobní k DS a veškerá zařízení s ní související, musí splňovat všechny požadavky dle Nařízení komise (EU) 2016/631 – Kodexu sítě pro připojení výroben RfG.
- 3) Veškeré připojené elektrické zařízení musí splňovat požadavky příslušných technických norem.
- 4) Závaznou podmínkou pro instalaci, připojení a provoz Výrobny je respektování ochranných pásem stávajících zařízení distribuční soustavy Provozovatele DS podle § 46 zákona č. 458/2000 Sb.
- 5) V případě nepřímého měření zajistí náklady na své měřicí transformátory Žadatel.
- 6) Distribuční NN síť, včetně přípojek, je chráněna před úrazem elektrickým proudem dle PNE 33 0000-1, soustava TN-C. Připojená el. zařízení konečného zákazníka musí splňovat z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem požadavky ČSN 33 2000-4-41.
- 7) Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí musí být v instalaci Výrobny řešena podle ČSN 33 2000-4-41 automatickým odpojením od zdroje.
- 8) Z hlediska ochrany před atmosférickým a provozním přepětím je distribuční síť chráněna dle ČSN 38 0810 a PNE 33 0000-8. Provozovatel DS doporučujeme použít v instalaci Žadatele vhodnou ochranu proti přepětí dle ČSN 33 2000-1 a PNE 33 0000-5.
- 9) Parametry napětí v distribuční NN síti se řídí dle ČSN EN 50160 „Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě“.
- 10) V případě, že je na OM nainstalována dobíjecí stanice s instalovaným výkonem nad 3,7 kW, (tzn. DoS2 a DoS3 dle definice Přílohy 6 PPDS), musí být toto připojení schváleno PDS. Dobíjecí stanice musí být vybavena odpojovacím prvkem umožňujícím dálkové omezení činného příkonu nabíjecí stanice. Tento prvek musí být instalován tak, aby zůstal funkční i po silovém odpojení nabíječky od DS a umožnil automatizaci tohoto procesu. Dobíjecí stanice s celkovým instalovaným nabíjecím příkonem nad 250 kW včetně musí umožňovat začlenění této stanice do systému dálkového řízení PDS s možností dálkového řízení činného příkonu. Detailní informace jsou uvedené v dokumentu dostupném na stránkách www.egd.cz/technicke-informace-k-elektrine v sekci "Připojování odběrných míst s instalovaným dobíjecím příkonem nad 250 kW".
- 11) Připojení Hlavního domovního vedení k Distribuční síti a vstup (zásah) do přípojkové skříně smí provést pouze Provozovatel DS po dokončení přípravy odběrného místa ze strany Žadatele dle dokumentu „Požadavky na umístění, provedení a zapojení měřících souprav“ umístěném na webu distributora www.egd.cz. Žadatel požadující připojení nebo odpojení hlavního domovního vedení (popř. manipulaci s pojistkami a výzbrojí přípojkové skříně) je povinen tuto žádost nahlásit na bezplatné lince Nonstop lince EG.D 800 22 55 77.
- 12) V případě, že je na OM instalována výrobní elektrické energie nebo záložní zdroj, je ze strany Žadatele nutná instalace vypínacího prvku za elektroměrem s označením „VYPÍNAČ INSTALACE“, dle parametrů uvedených v dokumentu „Požadavky na umístění, provedení a zapojení měřících souprav u zákazníků a malých výroben s připojovaným výkonem do 250 kW připojených k elektrické síti nízkého napětí“.

Provedení měření

Měření elektrické energie bude provedeno na straně 0,4 kV. Měření bude nepřímé průběhové s dálkovým přenosem údajů

- typu B, provedení odběr - dodávka podle vyhl. č. 359/2020 Sb., v platném znění. Měření bude osazeno zkušební svorkovnicí a připraveno na osazení elektroměrem, který měří průběhy. Elektroměr nesmí být pod kryty. Měřicí transformátory proudu musí být s třídou přesnosti 0,5 S (úředně ověřené) a minimálním výkonem 10 VA. Transformátory proudu musí mít typové povolení pro Českou republiku od Českého metrologického institutu.

Do proudového obvodu obchodního měření smí být zapojeny pouze přístroje určené pro obchodní měření ve vlastnictví Provozovatele DS. Vodiče od měřících transformátorů proudu ke zkušební svorkovnici a od svorkovnice k elektroměru nesmí být přerušeny. Napěťové obvody budou jištěny pojistkovým odpínačem umístěným ve skříni měření dle požadavku PDS. Skříň měření musí být vybavena zkušební svorkovnicí a musí být k montáži elektroměru připravena. Její provedení musí být v souladu s ČSN EN 61439-1 a ČSN ISO 3864 a s "Požadavky na umístění, provedení a zapojení měřících souprav u zákazníků a malých výroben s připojovaným výkonem do 250 kW připojených k elektrické síti nízkého napětí" v platném znění. Nestandardní skříň měření a nestandardní umístění skříně musí Žadatel odsouhlasit s týmem Správa měření (e-mail: sprava.mereni@egd.cz). Elektroměr dodá Provozovatel DS.

Dálkové přenosy signálů a dat pro Dispečink

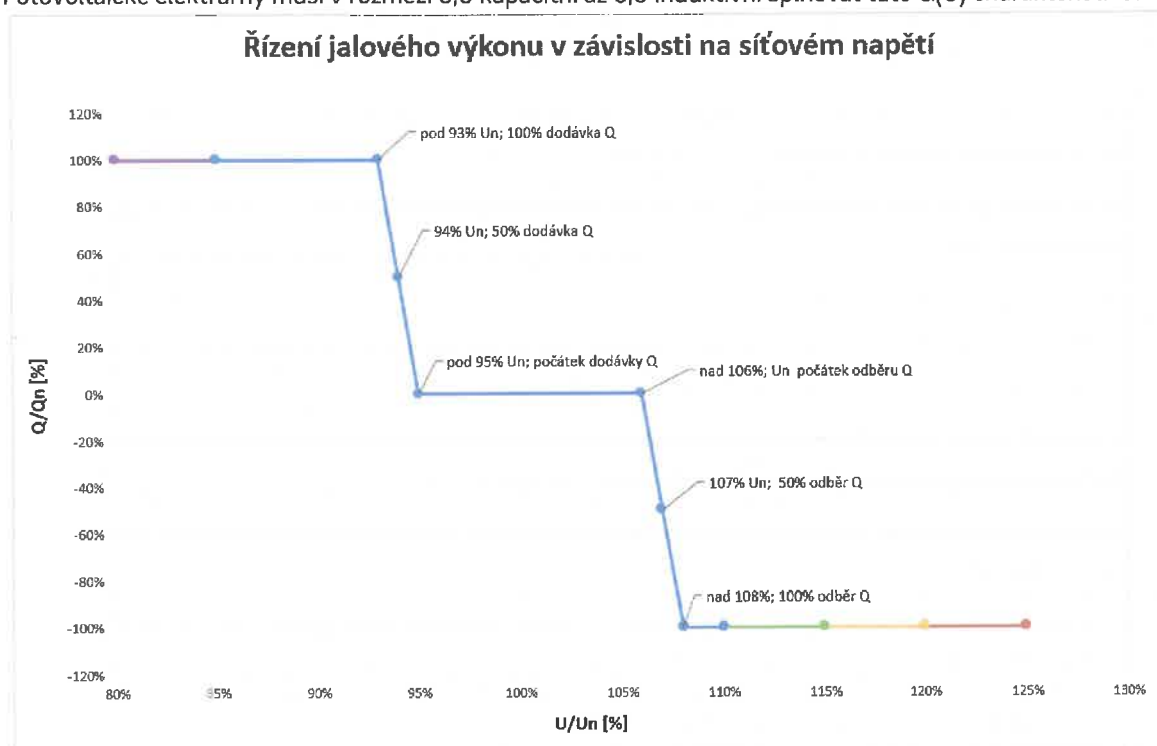
- 1) Přesné požadavky na připojení, dálkové měření a ovládání výroben jsou umístěny na webových stránkách Provozovatele DS www.egd.cz.
- 2) Výrobna musí být osazena jedním regulačním relé, které umožňuje dálkové omezení činného výkonu výroby na 0 % a galvanické odpojení od DS.
- 3) Ovládací signál pro regulaci výroby bude zajišťován pomocí sepnutí/rozepnutí kontaktů relé na zařízení v majetku PDS prostřednictvím technických prostředků PDS (např. HDO nebo AMM).
- 4) Instalace žadatele musí být připravena pro instalaci dálkového ovládání, tzn. ovládací obvod, komunikační cestu mezi elektroměrovým rozvaděčem a Výrobnou. Dále v elektroměrovém rozvaděči musí být připraven prostor pro instalaci řídicího zařízení PDS.
- 5) Výrobna musí do 5 s od obdržení pokynu omezit dodávku činného výkonu na 0 % a galvanicky se odpojit od DS.
- 6) Odpínací prvek umožňující dálkové odpojení musí být instalován tak, aby zůstal funkční i po silovém odpojení výroby z paralelního provozu s DS a umožnil automatizaci tohoto procesu.

Projektová dokumentace

Není vyžadována

Řízení účinníku a jalového výkonu

- 1) Výrobna elektřiny musí mít řízení účinníku v rozsahu 0,9 kapacitní až 0,9 induktivní v souladu s pracovními diagramy uvedenými v Příloze 4 PPDS, dle požadavku Provozovatele DS.
- 2) Fotovoltaické elektrárny musí v rozmezí 0,9 kapacitní až 0,9 induktivní splňovat tuto $Q(U)$ charakteristiku:



- 3) Pro ostatní výroby elektřiny pokud Provozovatel DS nestanoví jinak, musí být při dodávce činného výkonu (výroba) dodržen účinník v intervalu 0,98 až 1 induktivní.
- 4) Při odběru činného příkonu (spotřeba) musí být účinník v intervalu $\cos \varphi = 0,95$ až 1 induktivní.

Limity zpětných vlivů Výroby na distribuční soustavu 0,4 kV

- 1) Veškeré zařízení Žadatele připojené k distribuční soustavě musí splňovat požadavky na maximální přípustnou úroveň zpětných vlivů na elektrizační soustavu.

2) Limity pro úroveň zpětných vlivů způsobovaných jednou Výrobnou připojenou do distribuční soustavy stanovují Pravidla provozování distribuční soustavy (PPDS) - Příloha č. 4. Věnujte pozornost především těmto vlivům:

- **Flikr** - limit pro jednu výrobní $Plt = 0,46$ dlouhodobá míra vjemu flikru
- **Vyšší harmonické** - přípustné emisní hodnoty jednotlivých harmonických proudů musí být dle PPDS-Příloha 4.
- **Kolísání napětí** - změna napětí při spínání jednotlivých generátorů nebo zařízení nesmí překročit 3% U_n .
- **Zpětné vlivy na HDO** - Výrobna nesmí způsobovat nepřipustný pokles hladiny signálu HDO a nesmí též produkovat nežádoucí rušivá napětí, viz PPDS - Příloha 4.

Ochrany

- 1) Opatření na ochranu vlastní výroby (např. zkratovou ochranu, ochranu proti přetížení, ochranu před nebezpečným dotykem) je zapotřebí provést podle PPDS. U zařízení schopných ostrovního provozu je třeba zajistit chránění i při ostrovním provozu.
- 2) Nastavení ochran ve vazbě na DS určuje PDS. Proto je jejich nastavení vždy nutné odsouhlasit s PDS. Vhodným podkladem pro tato nastavení jsou studie dynamického chování výroben v dané síti.
- 3) K provádění funkčních zkoušek ochran je zapotřebí zřídit rozhraní (např. svorkovnici s podélným dělením a zkušebními svorkami).
- 4) Výrobce je povinen si zajistit sám, aby spínání, kolísání napětí, krátkodobá přerušení vč. opětovného zapínání (OZ) nebo jiné přechodové jevy v síti PDS nevedly ke škodám na jeho zařízení.
- 5) Všechny ochrany a vypínací obvody těchto ochran budou připraveny k zaplombování.
- 6) Pro zajištění oddělení Výroby od sítě Provozovatele DS v případě poruchy, OZ atd. musí být určeno rozpadové místo a v tomto místě instalována napěťová a frekvenční ochrana. Jako základní nastavení ochran rozpadového místa výroben s moduly VM A2 a B1 jsou doporučeny hodnoty v tabulce níže (viz PPDS Příloha 4).

Parametr		Nastavení pro vypnutí	Zpoždění [s] ⁽²⁾
Nadpětí 3. stupeň	U >>>	1,2 U_n	0,1
Nadpětí 2. stupeň ⁽⁷⁾	U >>	1,15 U_n	5
Nadpětí 1. stupeň ⁽¹⁾	U >	1,11 U_n	0
Podpětí 1. stupeň	U <	0,7 U_n	2,7 (0,5) ⁽⁶⁾
Podpětí 2. stupeň	U <<	0,3 U_n (0,45 U_n) ⁽³⁾	0,2 ⁽⁸⁾
Nadfrekvence	f >	51,5 Hz	0,1
Podfrekvence	f <	47,5 Hz	0,1
Směr jalového výkonu a podpětí (Q → & U <) ⁽⁵⁾		0,85 U_n	t1 = 0,5s

(1) Pro 1. stupeň nadpětí se použijí 10-minutové hodnoty odpovídající ČSN EN 50160. Výpočet 10-minutové hodnoty musí odpovídat 10 minutové agregaci podle ČSN EN 61000-4-30, třídy S. Tato funkce musí být založena na průměrné efektivní hodnotě napětí v intervalu 10 minut. Odchylka od ČSN EN 61000-4-30 spočívá v klouzavém měřicím okně. Pro porovnání s vypínací mezí postačí výpočet nové 10-minutové hodnoty nejméně každé 3 s. Pokud v ochraně nebude toto měření dostupné, tak nastavení 1. stupeň nadpětí bude 1,11 U_n s časovým zpožděním 60 s.

(2) Zpoždění u nadpětí a podpětí je zapotřebí koordinovat s parametry FRT křivek v souladu s Přílohou 4, PPDS

(3) Tento napěťový stupeň vyvolá rychlé odpojení od sítě při blízkých zkratech. Nastavení 0,3 U_n se volí pro výroby připojené do sítě 110 kV a napětí měřené na straně vn (odpovídá mu cca 15 % U_n v přípojném bodě. Nastavení 0,45 U_n se volí pro výroby připojené do sítě vn a při měření napětí na straně nižšího napětí.

(4) Toto nastavení je závislé na výkonu výroby a kmitočtové závislosti přizpůsobení výkonu.

(5) Ochrana se použije u výroben s instalovaným výkonu nad 30 kVA, nestanoví-li PDS jinak (platí pro VM mimo FVE).

(6) Nastavení časového zpoždění 2,7 s je určeno pro nesynchronní VM, časové zpoždění 0,5 s je určeno pro synchronní VM.

(7) V případě, že nebude dostupný 3. stupeň nadpětí U >>>, tak nastavení 2. stupně nadpětí U >> bude 1,15 U_n s časovým zpožděním 0,1 s.

(8) Časové zpoždění 2. stupně podpětí musí být kratší, než je beznapěťová pauza OZ vedení, do kterého je VM připojen.

- 7) Nastavení ochran a jejich časová zpoždění udává PDS v závislosti na koncepci chránění, způsobu provozu (OZ), přípojném bodě (přípojnice transformovny nebo v síti) a výkonu výrobního modulu
- 8) Nastavení se vztahují ke sdruženému napětí v sítích 0,4 kV. Časy vypnutí sestávají ze součtu časového nastavení a vlastních časů spínačů a ochran.
- 9) Výrobce je povinen si zajistit sám, aby spínání, kolísání napětí, krátkodobá přerušení vč. OZ nebo jiné přechodové jevy v síti PDS nevedly ke škodám na jeho zařízení.
- 10) V souladu s ustanoveními § 11 odst. 1 písm. c) a § 23 odst. 3 písm. e) zákona č. 458/2000 Sb., Energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů a dále v souladu s PPDS Přílohou 4 je Výrobce povinen poskytnout součinnost k zajištění bezpečného a spolehlivého provozu distribuční soustavy. Výrobce má tímto, mimo jiné, povinnost:
 - a) Provádět kontroly a případné změny nastavení ochran rozpadového místa Výroby elektřiny na požadované hodnoty v souladu s ustanovením 4. přílohy PPDS bod 12.2: „PDS může v případě potřeby požadovat přezkoušení ochran pro oddělení od sítě, ochran vazebního spínače a ostatního vybavení pro dálkové řízení podle částí 5.1 a 8. Pokud to vyžaduje provoz sítě, může PDS zadat změněné nastavení pro ochrany“.

- b) Provádět kontroly správné funkce obvodů pro dálkové omezování činného výkonu a při zjištění závady obnovit jejich správnou funkci.
- c) V případě, že Výrobce provozuje nesynchronní výrobní modul (tj. výrobní elektřiny nesynchronně připojená k elektrizační soustavě nebo připojené prostřednictvím výkonové elektroniky), jehož instalovaný výkon je roven nebo větší než 100 kW, je požadováno v souladu s požadavkem provozovatele přenosové soustavy (ČEPS, a.s.) nastavení frekvenčního odepínání (pokud to technologie výrobního modulu umožňuje), takto:
- Plynule:
výchozí hodnota prahové frekvence je 50,2 Hz, statika $s_2 = 5\%$, tj. 40 % P_{inst} / Hz ,
 - nebo skokově:
při vzrůstu kmitočtu nad 50,2 Hz odpojit 10 % P_i ,
při vzrůstu kmitočtu nad 50,5 Hz odpojit dalších 12 % P_i ,
při vzrůstu kmitočtu nad 50,8 Hz odpojit dalších 12 % P_i ,
při vzrůstu kmitočtu nad 51,1 Hz odpojit dalších 16 % P_i ,
při vzrůstu kmitočtu nad 51,5 Hz odpojit zbylých 50 % P_i .
Při poklesu kmitočtu odpínat výrobní modul až při 47,5 Hz.
- d) Udržovat zařízení potřebná pro paralelní provoz výrobní elektřiny se sítí provozovatele distribuční soustavy neustále v bezvadném technickém stavu. Spínače, ochrany a ostatní vybavení pro dálkové řízení musí být v pravidelných lhůtách (minimálně jednou za čtyři roky) funkčně přezkoušeny odbornými pracovníky provozovatele Výrobní, nebo odborné firmy.

Provozní frekvenční rozsah

Výrobní se nesmí odpojit v případě časové změny frekvence sítě (RoCoF) do hodnoty $\pm 2 \text{ Hz/s}$, přičemž RoCoF je měřena jako střední hodnota derivace frekvence v časovém intervalu 500 ms. Možná doba trvání provozu pro jednotlivá frekvenční pásma je uvedena v aktuálním znění PPDS Přílohy č. 4 (kapitola Chování výroben v síti).

Automatické opětovné připojení k DS

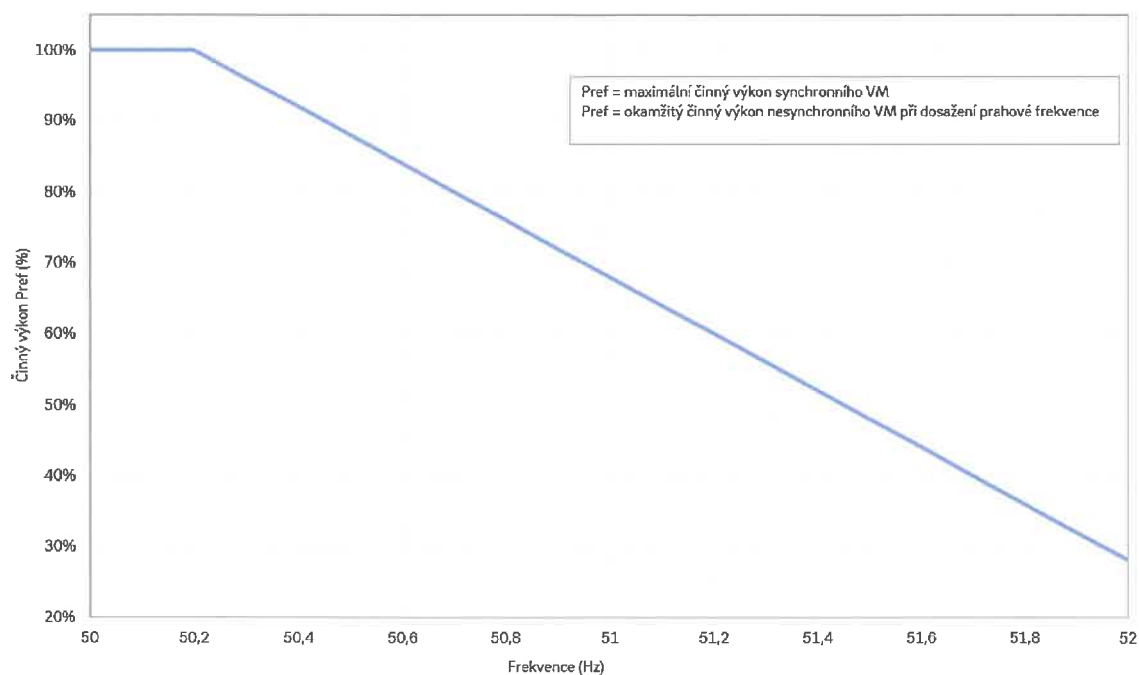
- 1) Automatické připojení je povoleno, pokud PDS v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy nestanoví jinak a PDS nezakázal opětovné připojení z důvodu řízení činného výkonu v závislosti na provozních podmínkách (např. vysláním omezovacího signálu 0%).
- 2) Výrobní moduly odpojené od sítě z důvodu odchylky napětí či frekvence mohou být opětovně automaticky připojeny k DS dle kritérií daných článkem 13.7 Nařízení komise (EU) 2016/631 – Kodexu sítě pro připojení výroben RfG:
 - a) Napětí a frekvence jsou po dobu 300 s (5 min) v mezích:
 - Napětí: 85-110 % jmenovité hodnoty
 - Frekvence: 47,5 – 50,05 Hz
 - b) Postupné najetí na výkon od nuly s gradientem maximálně 10 % P_n za minutu. Není-li výrobní elektřina schopna postupného najetí na výkon, připojí se výrobní elektřina zpět k DS po době, kterou stanoví PDS v intervalu 0-20 min; při probíhající kontrole mezi napětí a frekvence dle bodu 2). Synchronizace výrobní se sítí musí být plně automatizovaná.

Přízpůsobení činného výkonu

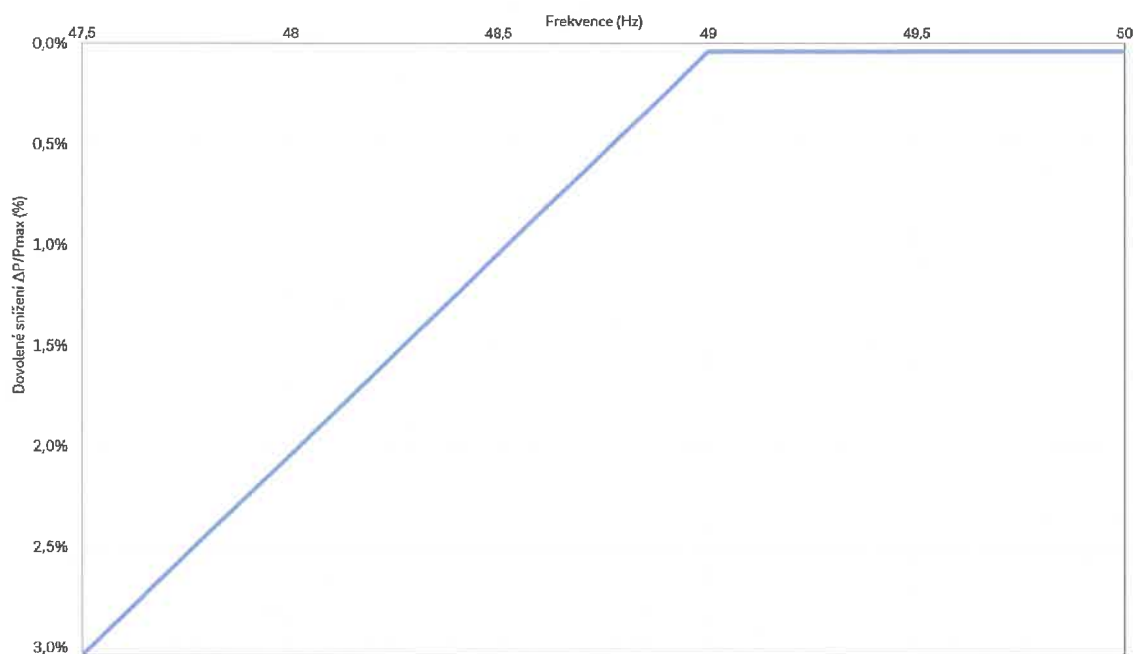
1) Funkce P(f)

Všechny výrobní připojené do DS musí být schopné snižovat činný výkon automaticky, v závislosti na kmitočtu v síti a podle poměrů v síti i podle povelů z řídicího dispečinku PDS, nebo se automaticky odpojit od DS. Mezní hodnoty frekvencí a z nich vyplývající nutnost regulace činného výkonu výroben v závislosti na síťové frekvenci, jsou uvedeny v PPDS (Příloha 4, kapitola 9.3.) a dále také v následujícím grafu:

Snížení činného výkonu při nadfrekvenci - NN



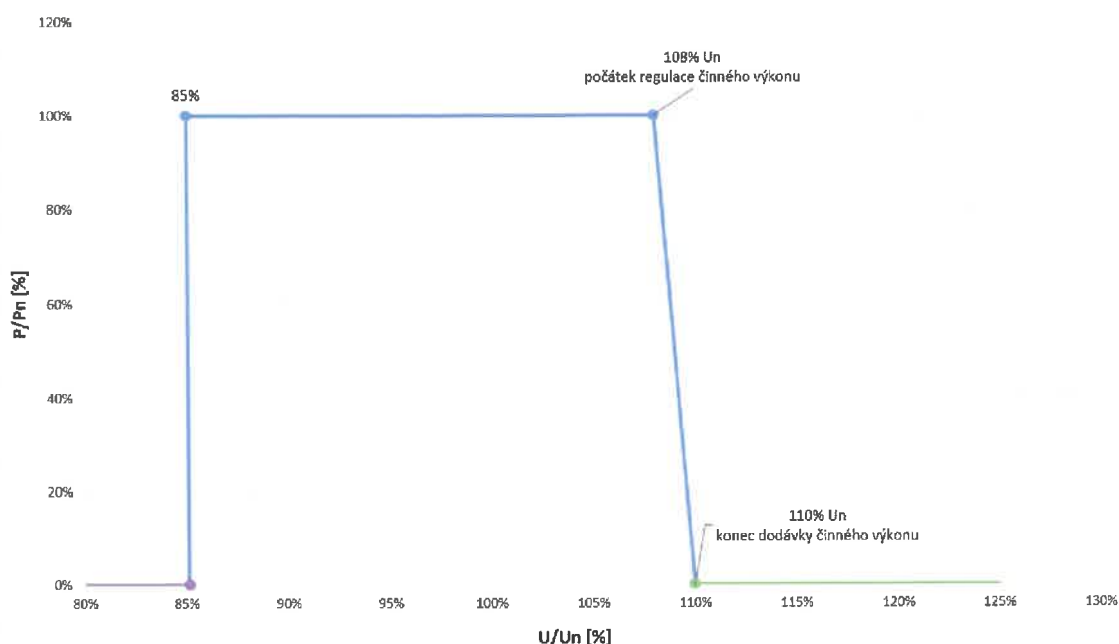
Dovolené snížení činného výkonu při podfrekvenci



2) Funkce P(U)

Dle PPDS (Příloha 4, kapitola 9.3) musí být všechny výrobní připojené pomocí střídače s výkonem do 16A na fázi včetně a dále všechny výrobní s výkonem nad 16A na fázi připojené do DS na hladině NN, vybaveny generátory s funkcí pro řízení napětí činným výkonem. Konkrétní hodnoty funkce P(U) stanovuje PDS a jsou znázorněny v následujícím grafu:

Snížení činného výkonu v závislosti na síťovém napětí



Umožnění trvalého provozu výroby v paralelním provozu s DS

Výrobce musí zajistit, aby každý výrobní modul (VM) byl při uvedení do provozu a po celou dobu životnosti výroby v souladu s požadavky nařízení RfG a požadavky přílohy č. 4. PPDS.

Proces uvedení VM do provozu je ukončen vydáním dokumentu **Konečné provozní oznámení**, který opravňuje výrobce trvale provozovat VM paralelně s DS NN.

- PDS nebo jím pověřený zástupce je v rámci tohoto procesu oprávněn provést fyzickou kontrolu VM a provést fyzické zkoušky komunikace, funkcí regulace a testy výroby pod napětím a zatížením, potvrzující splnění podmínek daných PPDS a SoP. Žadatel je povinen mu k tomu poskytnout veškerou potřebnou součinnost. Před vydáním konečného provozního oznámení je PDS oprávněn provést nebo požadovat úkony a činnosti dle kapitoly 12.3, odstavec Posouzení žádosti o UTP přílohy č. 4 PPDS.
- Pro trvalý provoz výroby paralelně s DS musí výrobce splnit mimo jiné podmínky uvedené v kapitole 12.4 přílohy č. 4 PPDS. PDS může v případě potřeby požadovat přezkoušení ochrany pro oddělení výroby od sítě, ochran vazebního spínače a ostatního vybavení pro dálkové řízení podle části 5.1 a 8 přílohy č. 4 PPDS.
- Pokud to vyžaduje provoz sítě, může PDS zadat změněné nastavení pro ochrany. Pověřeným pracovníkům PDS je zapotřebí umožnit v dohodě s výrobcem přístup ke spínacímu zařízení a ochranám podle části 7 a 8 přílohy č. 4 PPDS.

Konečné provozní oznámení je třeba pokládat v souladu s kapitolou 12. 4 přílohy č. 4 PPDS za protokol o prvním paralelním připojení výroby elektriny k DS dokládající úspěšné dokončení procesu PPP ve smyslu právních předpisů a termín konečného provozního oznámení za termín úspěšného dokončení procesu PPP ve smyslu právních předpisů.

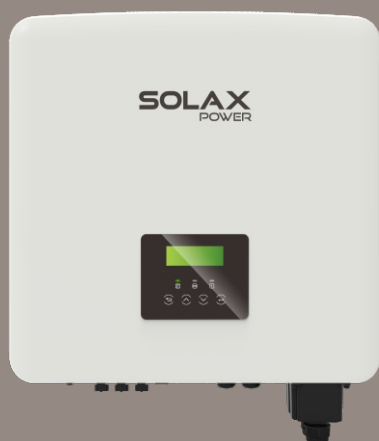
Pro získání Konečného provozního oznámení musí výrobce prokázat, že splnil požadavky stanovené PDS v souladu s nařízením RfG, předložením **instalačního dokumentu výrobního modulu A2**, který předkládá společně s **žádostí o umožnění trvalého provozu výroby**. Oba dokumenty jsou dostupné na webových stránkách egd.cz.

PDS na základě předložení a posouzení těchto dokumentů, provedení a vyhodnocení úkonů a činností dle kapitoly 12.3, odstavec Posouzení žádosti o UTP přílohy č. 4 PPDS vydá v případě kladného vyhodnocení výrobcí **Konečné provozní oznámení umožňující trvalý paralelní provoz výroby s DS**.



NEW FROM SOLAX

X3-HYBRID G4



X3-Hybrid-D/M
5.0kW/6.0kW/8.0kW
10.0kW/12.0kW/15.0kW

Features

High-efficient

- 150% PV oversized and 110% overload output
- Maximum 150% overload output
- Higher efficiency on charging and discharging, up to 97.5%
- Built-in shadow tracking function

Economic

- Maximum 16A DC input current, support for high power solar panel
- Store the surplus energy from PV to battery
- Low start output voltage makes inverter longer working time
- Less energy loss on battery to inverter

Intelligent

- Switchover time <10ms
- Quick configuration with U-disk
- Lithium & Lead-acid battery compatible
- CT compatible, loads respond within 0.3s
- Intelligent loads management(e.g., Heat pump)
- On & Off-grid parallel function, up to 150kW
- 5 work modes, 2 charging periods available
- VPP ready, ancillary service in power market
- Three-phase unbalanced output 50% nominal output power on single phase at most

Safe

- IP65 protection level
- Integrated SPD

For More Informations Contact Us

www.solaxpower.com

AU: +61 1300 476529

DE: +49 6142 4091664

Global: +86 571-56260008

UK: +44 2476 586998

NL: +31 (0) 852 737932

info@solaxpower.com
service@solaxpower.com





X3-HYBRID G4 (THREE PHASE)

X3-HYBRID-5.0-D X3-HYBRID-6.0-D X3-HYBRID-8.0-D X3-HYBRID-10.0-D X3-HYBRID-12.0-D X3-HYBRID-15.0-D
X3-HYBRID-5.0-M X3-HYBRID-6.0-M X3-HYBRID-8.0-M X3-HYBRID-10.0-M X3-HYBRID-12.0-M X3-HYBRID-15.0-M

DC INPUT						
Max. PV array input power [Wp]	8000	10000	12000	15000	18000	18000
Max. PV input voltage [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Start output voltage [V]	200	200	200	200	200	200
Nominal input voltage [V]	640	640	640	640	640	640
MPP voltage range [V]	180~950	180~950	180~950	180~950	180~950	180~950
No. of MPP trackers/Strings per MPP tracker	2(1/1)	2(1/1)	2(2/1)	2(2/1)	2(2/1)	2(2/1)
Max. input current(input A/input B) [A]	16/16	16/16	26/16	26/16	26/16	26/16
Max. short circuit current(input A/input B) [A]	18/18	18/18	30/18	30/18	30/18	30/18
AC INPUT & OUTPUT						
Nominal AC output power [W]	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Max. AC output apparent power [VA]	5500	6600	8800	11000	13200	15000
Max. AC output current [A]	8.1	9.7	12.9	16.1	19.3	24.1
Max. AC input apparent power [VA]	10000	12000	16000	20000	20000	20000
Max. AC input current [A]	16.1	19.3	25.8	32.0	32.0	32.0
Nominal AC voltage [V]	415/240; 400/230; 380/220					
Nominal grid frequency [Hz]	50/60					
Displacement power factor	0.8 leading~0.8 lagging					
THDi (rated power) [%]	<3					
BATTERY DATA						
Battery type	Li-ion battery/Lead-Acid Battery(Under development)					
Battery voltage range [V]	180~650					
Max. continuous charge/discharge current [A]	30					
EPS(OFF-GRID OR BACK-UP) OUTPUT (WITH BATTERY)						
Nominal output power [W]	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Peak apparent power [VA]	7500,60s	9000, 60s	12000,60s	15000, 60s	15000, 60s	16500, 60s
Max.continuous current [A]	7.2	8.7	11.6	14.5	17.5	21.8
Nominal voltage[V]; Frequency [Hz]	400/230; 50/60					
Switch time [ms]	<10					
Parallel operation	YES					
SYSTEM DATA						
Max. efficiency [%]	98.0					
Euro. efficiency [%]	97.7					
Battery charge/discharge efficiency [%]*1	98.5/97.5					
Standby consumption [W] @Night	<5					
Degree of protection	IP65					
Operating temperature range [°C]	-35~60 (Derating above +45°C)					
Max. operation altitude [m]	<3000					
Relative humidity [%]	0~100					
Typical noise emission [dB]	<35	<35	<35	<35	<45	<45
Storage temperature [°C]	-40~+70					
Dimensions(WxHxD) [mm]	503x503x199					
Net weight [kg]	30					
Cooling concept	Nature cooling	Nature cooling	Nature cooling	Nature cooling	Smart cooling	Smart cooling
Communication interfaces	CT/ Meter(optional)/ External control RS485/ Pocket WiFi(Optional: Pocket Lan/4G)/ DRM/ USB Upgrade/NTC(optional)					
STANDARD						
Safety	EN/IEC62109-1/-2					
EMC	EN61000-6-1/2/3/4;EN61000-3-2/3/11/12					
Certification	VDE4105 /G99 /G98 / AS4777 / EN50549/ CEI 0-21 /IEC61727/PEA/MEA/NRS-097-2-1/RD1699/TOR					

*1: PV to BAT Max. efficiency 98.5%, BAT to AC Max. efficiency 97.5%.

V2.0. Information may be subject to modify without notice. 650.00010.00

DEEP BLUE 3.0

Mono

415W MBB
Half-cell Black Module
JAM54S31 380-405/MR Series

Introduction

Assembled with 11BB PERC cells, the half-cell configuration of the modules offers the advantages of higher power output, better temperature-dependent performance, reduced shading effect on the energy generation, lower risk of hot spot, as well as enhanced tolerance for mechanical loading.



Higher output power



Lower LCOE



Less shading and lower resistive loss

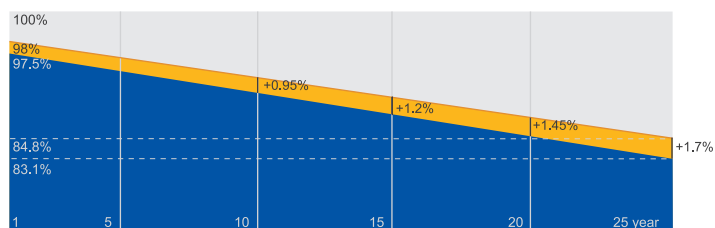


Better mechanical loading tolerance

Superior Warranty

- 12-year product warranty
- 25-year linear power output warranty

0.55% Annual Degradation
Over 25 years



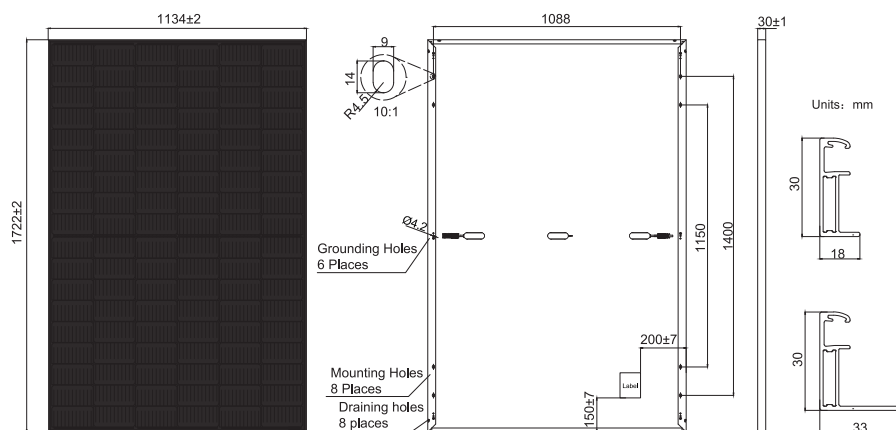
■ New linear power warranty ■ Standard module linear power warranty

Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730, UL 61215, UL 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems
- IEC TS 62941: 2016 Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Guidelines for increased confidence in PV module design qualification and type approval



MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	21.5kg±3%
Dimensions	1722±2mm×1134±2mm×30±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC) , 12 AWG(UL)
No. of cells	108(6x18)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	MC4(1000V) MC4-EVO2(1500V)
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 300mm(+)/400mm(-); Landscape: 1200mm(+)/1200mm(-)
Packaging Configuration	36pcs/Pallet, 936pcs/40ft Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM54S31 -380/MR	JAM54S31 -385/MR	JAM54S31 -390/MR	JAM54S31 -395/MR	JAM54S31 -400/MR	JAM54S31 -405/MR
Rated Maximum Power(P _{max}) [W]	380	385	390	395	400	405
Open Circuit Voltage(V _{oc}) [V]	36.58	36.71	36.85	36.98	37.07	37.23
Maximum Power Voltage(V _{mp}) [V]	30.28	30.46	30.64	30.84	31.01	31.21
Short Circuit Current(I _{sc}) [A]	13.44	13.52	13.61	13.70	13.79	13.87
Maximum Power Current(I _{mp}) [A]	12.55	12.64	12.73	12.81	12.90	12.98
Module Efficiency [%]	19.5	19.7	20.0	20.2	20.5	20.7
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of I _{sc} (α _{Isc})	+0.045%/°C					
Temperature Coefficient of V _{oc} (β _{Voc})	-0.275%/°C					
Temperature Coefficient of P _{max} (γ _{Pmp})	-0.350%/°C					
STC	Irradiance 1000W/m ² , cell temperature 25°C, AM1.5G					

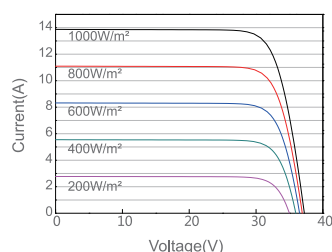
Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer. They only serve for comparison among different module types.

ELECTRICAL PARAMETERS AT NOCT

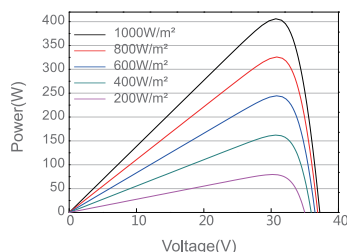
TYPE	JAM54S31 -380/MR	JAM54S31 -385/MR	JAM54S31 -390/MR	JAM54S31 -395/MR	JAM54S31 -400/MR	JAM54S31 -405/MR	OPERATING CONDITIONS
Rated Max Power(P _{max}) [W]	286	290	294	298	302	306	Maximum System Voltage 1000V/1500V DC
Open Circuit Voltage(V _{oc}) [V]	34.36	34.49	34.62	34.75	34.88	35.12	Operating Temperature -40°C~+85°C
Max Power Voltage(V _{mp}) [V]	28.51	28.68	28.87	29.08	29.26	29.47	Maximum Series Fuse Rating 25A
Short Circuit Current(I _{sc}) [A]	10.75	10.82	10.89	10.96	11.03	11.10	Maximum Static Load, Front* 5400Pa(112lb/ft ²) Maximum Static Load, Back* 2400Pa(50lb/ft ²)
Max Power Current(I _{mp}) [A]	10.03	10.11	10.18	10.25	10.32	10.38	NOCT 45±2°C
NOCT	Irradiance 800W/m ² , ambient temperature 20°C, wind speed 1m/s, AM1.5G						Safety Class Class II
							Fire Performance UL Type 1

CHARACTERISTICS

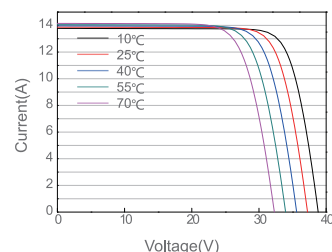
Current-Voltage Curve JAM54S31-405/MR



Power-Voltage Curve JAM54S31-405/MR



Current-Voltage Curve JAM54S31-405/MR



TRIPLE POWER

- Safest LiFePO₄ battery
- 90% DOD
- Cycle life>6000 times
- IP55 protection level
- Floor or wall mounting
- Less self consumption
- Quick installation
- No toxic heavy metals or caustic materials



TRIPLE
POWER

Global: +86 571-56260011

Email: info@triple-power.com

T-BAT SYS-HV Configuration List

	T-BAT H 5.8	T-BAT H 11.5	T-BAT H 17.3	T-BAT H 23
Nominal Voltage [V]	115.2	230.4	345.6	460.8
Operating Voltage [V]	100-131	200-262	300-393	400-524
Battery Type	Li-ion (LFP)	Li-ion (LFP)	Li-ion (LFP)	Li-ion (LFP)
Total Capacity [kWh]	5.8	11.5	17.3	23.0
Usable Capacity ^[1] [kWh]	5.1	10.4	15.5	20.7
Faradic Charge Efficiency [%]	99	99	99	99
Battery Roundtrip Efficiency [%]	95	95	95	95
Standard Power [kW]	2.8	5.7	8.6	11.5
Max Power [kW]	4.0	8.0	12.0	16.1
Recommend Charge/Discharge Current [A]	25	25	25	25
Max Charge/Discharge Current [A]	35	35	35	35
Short Circuit Current[A]	760	760	760	760
Cycle Life	>6000 Cycles	>6000 Cycles	>6000 Cycles	>6000 Cycles
Warranty [Year]	10	10	10	10
Available Operating Temperature Range [°C]	0 to 55			
Full-load Operating Temperature Range [°C]	5 to 48			
Relative Humidity [%]	4 to 100 (condensing)			
Altitude [m]	Below 2000			
Protection	IP55			
System to Inverter	CAN2.0			
Battery to Battery/BMS	RS485			
Data Collection Port /FW UPDATE	CAN2.0			
Master Control Working Mode Indicator	1 LED			
Master Control Capacity Indicator	4LED (25%, 50%, 75%, 100%)			
Battery Module LED	2 LED			
Reset	Button			
Switch ON/OFF	Buttonx1 + breakerx1			
Safety	CE, RCM, IEC62619, UL1973, ROHS, REACH			
UN Number	UN3840			
Hazardous Materials Classification	Class 9			
Transport Testing Requirement	UN38.3			
Dimensions(LxWxH) [mm]	474x193x708	474x193x708+474x193x647	474x193x708+(474x193x647)x2	474x193x708+(474x193x647)x3
Weight [kg]	72.2	72.2+68.5	72.2+68.5x2	72.2+68.5x3

[1] Test conditions:90% DOD, 0.2C charger & discharger @+25°C

* The Triple Power battery could be scalable up to 4 modules, for a total of 23.0kWh.

* Indoor installation only

* System Usable Energy may be variant with different inverter models

* Max Charge/Discharge Current may be variant with different inverter models

V2.0*Information may be subject to
change without notice. 650.00012.00