

č. Zmluvy Objednávateľa: ZML_ZOD_500_X_23_0021
č. Zmluvy Zhotoviteľa: ZML-2023-06-08

ZMLUVA O DIELO

uzavretá podľa § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník
v znení neskorších predpisov
(ďalej len „Zmluva“)

medzi:

Obchodné meno: Jadrová energetická spoločnosť Slovenska, a.s.
Sídlo: Tomášikova 22, 821 02 Bratislava
IČO: 45337241
Zapísaná v: Obchodnom registri Mestského súdu Bratislava III, oddiel: Sa,
vložka č.4930/B
DIČ: 2022937939
IČ DPH: SK2022937939
Bankové spojenie: Poštová banka, a.s.
Číslo účtu: SK47 6500 0000 0000 2031 1017
Zastúpená: Ing. Roman Sporina, predseda predstavenstva
Ing. Marcel Pernica, podpredseda predstavenstva

(ďalej len „Objednávateľ“)

A

Obchodné meno: Adifex, a.s.
Sídlo: Mostová 2, 811 02 Bratislava
IČO: 46 715 894
Zapísaná v: Obchodnom registri Mestského súdu Bratislava III, oddiel: Sa,
vložka č. 6864/B
DIČ: 2023532115
IČ DPH: SK2023532115
Bankové spojenie:
Číslo účtu:
Zastúpená: Ing. Martin Laurinčík, predseda predstavenstva
Ing. Ján Gusko, člen predstavenstva

(ďalej len „Zhotoviteľ“)

(ďalej spolu tiež „Zmluvné strany“ alebo osobitne „Zmluvná strana“)

Článok 1.

Úvodné ustanovenia

- 1.1 Zmluvné strany uzatvárajú túto Zmluvu ako výsledok verejného obstarávania zákazky s názvom „Fotovoltaická elektráreň 1 Bohunice“ (ďalej len „FVE 1 Bohunice“) obstaranej postupom verejnej súťaže podľa § 66 zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Oznámenie o vyhlásení verejného obstarávania bolo zverejnené v Úradnom vestníku Európskej únie dňa 07.02.2023 pod značkou

2023/S 027-078846 a vo Vestníku verejného obstarávania č. 29/2023 zo dňa 08.02.2023 pod značkou 5736 - MSP.

- 1.2 Účelom, za ktorým Objednávateľ so Zhotoviteľom uzatvára túto Zmluvu, je záujem Objednávateľa na zhotovení Diela uvedeného v článku 2 tejto Zmluvy. Zhotoviteľ berie na vedomie, že Dielo zhotoví pre Objednávateľa, ktorý bude financovanie Diela zabezpečovať čiastočne z Operačného programu Kvalita životného prostredia, Prioritná os 4. Energeticky efektívne nízkouhlíkové hospodárstvo vo všetkých sektoroch, Investičná priorita 4.1 Podpora výroby a distribúcie energie z obnoviteľných zdrojov, Špecifický cieľ 4.1.1 Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej energetickej spotrebe SR, kód OPKZP-PO4-SC411-2022-74. Cieľom projektu FVE 1 Bohunice je zabezpečiť zvýšenie podielu elektrickej energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov na celkovej spotrebe Slovenskej republiky v súlade s Nízkouhlíkovou stratégiou rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050 a v súlade s Integrovaným národným klimatickým a energetickým plánom z roku 2019 (INCEP). FVE 1 Bohunice môže byť v budúcnosti súčasťou veľkého projektu „Zelený vodík pre Slovensko“, ktorého cieľom je produkcia zeleného vodíka so zámerom ekologizovať hromadnú dopravu. Aj s ohľadom na predchádzajúcu časť tohto odseku sa Zhotoviteľ zaväzuje Dielo zhotoviť v takej kvalite a rozsahu, aby bol splnený účel jeho použitia.
- 1.3 Zmluvné strany vyhlasujú, že údaje uvedené v Zmluve sú v súlade so skutočným stavom ku dňu uzavretia Zmluvy.
- 1.4 Zhotoviteľ vyhlasuje, že:
 - 1.4.1 je oprávnený vykonávať všetky činnosti, na ktoré sa zaviazal v tejto Zmluve, resp. že výkon činností na ktoré Zhotoviteľ nie je oprávnený zabezpečí prostredníctvom osôb, ktoré oprávnenie na výkon predmetných činností preukázateľne majú,
 - 1.4.2 sa na neho a ani na jeho subdodávateľov v ktoromkoľvek rade nevzťahuje zákaz podľa § 11 ods. 1 zákona č. 343/2015 Z. z. Zákon o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov a spĺňa požiadavky a podmienky ustanovené uvedeným zákonom,
 - 1.4.3 má uzatvorené platné poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú jeho prevádzkovou činnosťou, vrátane možných škôd spôsobených jeho zamestnancami, s minimálnym limitom poistného plnenia vo výške celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 tejto Zmluvy,
 - 1.4.4 spĺňa všetky požiadavky kladené ostatnými platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi na výkon činností podľa tejto Zmluvy.
- 1.5 Zhotoviteľ v plnom rozsahu zodpovedá za škody, ktoré by vznikli Objednávateľovi z dôvodu nepravdivosti vyhlásenia Zhotoviteľa podľa ods. 1.4 Zmluvy.

Článok 2.

Predmet Zmluvy

- 2.1 Predmetom tejto Zmluvy je záväzok Zhotoviteľa vykonať pre Objednávateľa dielo „**Fotovoltaická elektrárň 1 Bohunice (FVE 1 Bohunice)**“, ktorého špecifikácia je uvedená v Prílohe č. 1 a v Prílohe č. 2 Zmluvy (ďalej len „Dielo“), v termíne a cene podľa Zmluvy a záväzok Objednávateľa vykonané Dielo prevziať a zaplatiť dohodnutú cenu.
- 2.2 Predmetom tejto Zmluvy je **zabezpečenie kompletného procesu realizácie Diela vrátane:**
 - **dodania návrhu technického riešenia uskutočnenia stavby elektrárne, vypracovania a dodania projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby, ako aj**
 - **výkonu inžinierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení smerujúcich k realizácii výstavby elektrárne,**
 - **zhotovenia stavby elektrárne v rozsahu dodania a inštalácie technických a mechanických zariadení, fotovoltaických článkov, elektroinštalačných prác a uvedenia stavby elektrárne do prevádzky a súčinnosti pri inžinierskej činnosti smerujúcej k zabezpečeniu kolaudačného rozhodnutia na povolenie užívania**

stavby elektrárne a zaškolenia Objednávateľom určených osôb na obsluhu zariadení stavby elektrárne v areáli elektrárne Bohunice, ako aj s tým súvisiacich činností špecifikovaných v Prílohe č. 1 Zmluvy,

na pozemkoch parciel registra „C“ nachádzajúcich sa v obci Jaslovské Bohunice, katastrálne územie Bohunice, okres Trnava, kraj Trnavský, Slovenská republika, pozemky parc. č.: 704/1,704/3, 704/4, 704/30, 704/31, 704/33, 704/39, 704/40, 704/41, 704/42, 704/43, 704/44, 704/45, 704/46, 704/75, 704/76, 704/78, 704/80, 704/81, 704/82, 704/83, 704/84, 704/101, 704/102, 704/103, 704/106, 704/107, 704/108, 704/112, 701/67, 701/68.

- 2.3 Zmluvné strany sa dohodli, že Dielo musí okrem vlastností výslovne vymienených v Zmluve spĺňať požiadavky v zmysle platných všeobecne záväzných právnych predpisov, ako aj technických noriem, ktoré sa vzťahujú jednak na vykonávanie Diela, ako aj na zariadenia, ktoré tvoria súčasť Diela a Dielo. Za súlad Diela a zariadení, tvoriacich jeho súčasť, s požiadavkami všeobecne záväzných právnych predpisov a príslušných technických noriem v plnom rozsahu zodpovedá Zhotoviteľ.
- 2.4 Súčasťou Diela je aj záväzok Zhotoviteľa vykonať všetky potrebné skúšky funkčnosti a vlastností Diela v zmysle platných všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem, obchodných zvyklostí a požiadaviek Zmluvy, ktoré musia byť vykonané pred odovzdaním Diela a odovzdať doklady, ktoré sa na Dielo vzťahujú a ktoré sú potrebné na jeho prevzatie a užívanie v zmysle platných všeobecne záväzných právnych predpisov, technických noriem, obchodných zvyklostí a požiadaviek Zmluvy (najmä návod na obsluhu a údržbu v slovenskom jazyku a riadne vyplnený záručný list, platné atesty a certifikáty alebo iné obdobné doklady potrebné a/ alebo nevyhnutné pre použitie v Slovenskej republike). Rozsah potrebných skúšok a špecifikácia odovzdávaných dokladov je uvedená v Prílohe č. 1 Zmluvy.
- 2.5 Súčasťou diela je aj záväzok Zhotoviteľa po dokončení výstavby, inštalácie, montáže a odovzdania Diela do prevádzky zabezpečiť a/ alebo poskytnúť a/alebo vykonávať potrebné a nevyhnutné servisné služby na Dielo minimálne počas nasledujúcich 5 rokov po odovzdaní Diela v súlade s príslušnými platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi a príslušnými platnými technickými normami a podľa podmienok tejto Zmluvy.
- 2.6 Zhotoviteľ je povinný Dielo chrániť pred poškodením, znehodnotením, zničením, odcudzením a zneužitím až do momentu protokolárneho prevzatia Diela Objednávateľom.
- 2.7 Pre vylúčenie pochybností sa uvádza, že Dielom sa rozumie každá činnosť Zhotoviteľa vykonávaná na základe tejto Zmluvy a to bez ohľadu na to, či má výsledok tejto činnosti Zhotoviteľa charakter diela v zmysle § 536 ods. 2 Obchodného zákonníka, alebo diela v zmysle zákona č. 185/2015 Z.z. autorský zákon v znení neskorších predpisov (ďalej len „Autorský zákon“), ak výsledkom tejto činnosti je hmotný substrát.

Článok 3.

Vykonanie a odovzdanie Diela

- 3.1 Zhotoviteľ sa zaväzuje začať vykonávať Dielo ihneď po nadobudnutí účinnosti Zmluvy.
- 3.2 Dielo pozostáva z nasledujúcich častí:
 - 3.2.1 **Návrh technického riešenia uskutočnenia predmetu zákazky, vypracovanie a dodanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby.**

Predmetom dodania zo strany Zhotoviteľa je odovzdanie schválenej DSPRS Objednávateľovi v požadovanom počte rovnopisov v listinnej aj digitálnej podobe v súlade s Prílohou č. 1.

Zhotoviteľ predkladá vlastný návrh technického riešenia uskutočnenia stavby diela a na jeho základe vypracuje a dodá DSPRS v celku alebo použije projektovú dokumentáciu Objednávateľa, špecifikovanú v Prílohe č.1, a k tejto vypracuje a dodá DSPRS, t.j. predmetom dodania je odovzdanie schválenej projektovej dokumentácie zmeny stavby pred dokončením Objednávateľovi v požadovanom počte rovnopisov v listinnej aj digitálnej podobe v súlade s Prílohou č. 1.

Objednávateľ sa zaväzuje poskytnúť potrebnú súčinnosť.

3.2.2 **Výkon inžinierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení, ak bude potrebných stavebných povolení viac.**

Predmetom dodania zo strany Zhotoviteľa je zabezpečenie výkonu inžinierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení, ak bude potrebných stavebných povolení viac, v takom rozsahu, aby zahŕňala zabezpečenie všetkých vyjadrení / súhlasov / stanovísk a/alebo úradných schválení dotknutými orgánmi a inštitúciami, súvisiacich s realizáciou diela.

V prípade, ak Zhotoviteľ pri návrhu technického riešenia uskutočnenia stavby elektrárne, vypracovania a dodania DSPRS použije projektovú dokumentáciu Objednávateľa, je Zhotoviteľ oprávnený splniť povinnosť výkonu inžiniersku činnosť podľa Prílohy č. 1 aj požiadanim príslušného stavebného úradu o povolenie zmeny stavby pred dokončením podľa § 68 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

3.2.3 **Zhotovenie stavby „Fotovoltaická elektráreň I Bohunice (FVE I Bohunice)“.**

Predmetom dodania je zhotovenie stavby fotovoltaickej elektrárne a jej odovzdanie do užívania, vrátane jej stavebnej a technologickej časti a uvedenie stavby do prevádzky na základe protokolu o odovzdaní všetkej potrebnej dokumentácie, vrátane dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby a zaškolenia osôb určených Objednávateľom na jeho obsluhu v súlade s Prílohou č. 1 Zmluvy.

3.3 Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonať Dielo v nasledovných termínoch:

3.3.1 Odovzdanie schválenej projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (ďalej len „DSPRS“) alebo projektovej dokumentácie (ďalej len „PD“) zmeny stavby pred dokončením Objednávateľovi v listinnej a digitálnej podobe v požadovanom počte rovnopisov, na základe protokolu o jej odovzdaní:

Do 5 týždňov od nadobudnutia účinnosti Zmluvy

3.3.2 Realizácia inžinierskej činnosti, ktorej výsledkom je zabezpečenie vydania právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení, ak bude potrebných stavebných povolení viac, resp. zabezpečenie vydania právoplatného rozhodnutia o zmene stavby pred dokončením:

Do 33 týždňov od nadobudnutia účinnosti Zmluvy

3.3.3 Potvrdenie termínu dodania mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov zodpovedajúcich technickému riešeniu uskutočnenia Diela, odovzdanej schválenej DSPRS / PD zmeny stavby pred dokončením a právoplatnému stavebnému povoleniu k DSPRS / právoplatnému rozhodnutiu o zmene stavby pred dokončením, na základe predloženia dokladu o existencii zmluvného vzťahu, prepravného listu alebo iného ekvivalentného dokladu:

Do 1 týždňov od nadobudnutia účinnosti Zmluvy

3.3.4 Dodávka mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov na miesto zhotovenia Diela potvrdená dodacím listom:

Do 15 týždňov od nadobudnutia účinnosti Zmluvy

3.3.5 Inštalácia, montáž, spustenie a testovanie mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov, vykonanie individuálnych skúšok, predkomplexných skúšok, funkčných skúšok (komplexného vyskúšania) dokladovaná protokolom o inštalácii, montáži, spustení a testovaní mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov a protokolom o vykonaní požadovaných skúšok:

Do 30 týždňov od nadobudnutia účinnosti Zmluvy

3.3.6 Odovzdanie a prebratie Diela vrátane stavebnej a technologickej časti a uvedenie Diela do prevádzky na základe protokolu o odovzdaní všetkej potrebnej dokumentácie, vrátane dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby, protokolu o odovzdaní a prevzatí stavby elektrárne a o uvedení stavby elektrárne do prevádzky, protokolu o školení osôb určených Objednávateľom.

Do 33 kalendárnych týždňov od nadobudnutia účinnosti Zmluvy

Podrobný harmonogram vykonávania Diela je uvedený v Prílohe č. 4 Zmluvy.

- 3.4 V prípade že hrozí, že Zhotoviteľ nevykoná Dielo včas, Zhotoviteľ je povinný o tejto skutočnosti písomne informovať Objednávateľa bez zbytočného odkladu po tom, čo sa o tejto skutočnosti dozvie. Toto oznámenie bude obsahovať dôvody omeškania a predpokladaný deň vykonania Diela, resp. jeho časti.
- 3.5 V prípade, ak Zhotoviteľ nemôže plniť v dôsledku preukázateľného omeškania Objednávateľa, Zhotoviteľ nie je v omeškaní. V prípade, ak omeškanie Objednávateľa podľa prvej vety tohto odseku Zmluvy je preukázateľne v príčinnej súvislosti s predchádzajúcim omeškaním alebo predchádzajúcim neplnením Zhotoviteľa riadne a včas podľa podmienok Zmluvy, Zhotoviteľ sa dostáva do následného omeškania a zodpovedá za takéto následné omeškanie v celom rozsahu.
- 3.6 Splnením oznamovacej povinnosti Zhotoviteľa podľa bodu 3.4 Zmluvy nie sú dotknuté ostatné nároky Objednávateľa vyplývajúce z porušenia záväzku Zhotoviteľa vykonať Dielo včas, predovšetkým nárok na zmluvnú pokutu a na náhradu škody.
- 3.7 Termín začatia výstavby a inštalácie Diela na mieste určenom Objednávateľom v bode 2.2 Zmluvy je Zhotoviteľ povinný Objednávateľovi oznámiť najneskôr 10 dní vopred. Súčasne musí Zhotoviteľ dodať zoznam pracovníkov, ktorí budú poverení výkonom montáže a inštalácie a ďalších prác v mene Zhotoviteľa, ich identifikačné údaje, pričom Zhotoviteľ zodpovedá za to, že každý pracovník musí byť preškolený na montáž a inštaláciu Diela, v oblasti BOZP, OPP a v iných platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi a normami vyžadovaných oblastiach. Ak Zhotoviteľ poverí výkonom prác podľa predchádzajúcej vety pracovníka mimo zoznamu uvedeného v predchádzajúcej vete, je povinný to vopred písomne oznámiť a zároveň preukázať, že pracovník absolvoval školenie v oblasti BOZP, OPP a v iných platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi a normami vyžadovaných oblastiach. Bez splnenia povinností podľa predchádzajúcej vety nemá Zhotoviteľ právo poveriť výkonom prác, montáže a inštalácie iných pracovníkov.
- 3.8 Miestom zhotovenia Diela je areál elektrárne Bohunice, pozemky parciel registra „C“ nachádzajúcich sa v obci Jaslovské Bohunice, katastrálne územie Bohunice, okres Trnava, kraj Trnavský, Slovenská republika, pozemky parc.č.: 704/1,704/3, 704/4, 704/30, 704/31, 704/33, 704/39, 704/40, 704/41, 704/42, 704/43, 704/44, 704/45, 704/46, 704/75, 704/76, 704/78, 704/80, 704/81, 704/82, 704/83, 704/84, 704/101, 704/102, 704/103, 704/106, 704/107, 704/108, 704/112, 701/67, 701/68.
- 3.9 Miestom odovzdania Diela je areál elektrárne Bohunice, pozemky parciel registra „C“ nachádzajúcich sa v obci Jaslovské Bohunice, katastrálne územie Bohunice, okres Trnava, kraj Trnavský, Slovenská republika, pozemky parc. č.: 704/1,704/3, 704/4, 704/30, 704/31, 704/33, 704/39, 704/40, 704/41, 704/42, 704/43, 704/44, 704/45, 704/46, 704/75, 704/76, 704/78, 704/80, 704/81, 704/82, 704/83, 704/84, 704/101, 704/102, 704/103, 704/106, 704/107, 704/108, 704/112, 701/67, 701/68.
- 3.10 Objednávateľ umožní Zhotoviteľovi vstup na miesto výstavby, montáže, inštalácie a odovzdania za účelom riadneho zhotovenia Diela a za účelom odovzdania Diela realizácie výstavby a vykonania montáže a inštalácie Diela a za účelom odstránenia väd v pracovnom čase na základe predchádzajúcej písomnej žiadosti Zhotoviteľa, ak sa Zmluvné strany nedohodnú inak.
- 3.11 Zhotoviteľ je povinný Objednávateľa písomne vyzvať na prevzatie Diela alebo jeho časti podľa Prílohy č. 4, spôsobiteľ a/ alebo určenej na samostatné prevzatie a/ alebo na prevzatie príslušných dokumentov a/ alebo protokolov, potvrdzujúcich splnenie časových podmienok realizácie Diela, v zmysle Prílohy č. 4 Zmluvy najmenej 5 pracovných dní vopred.
- 3.12 O odovzdaní a prevzatí Diela v zmysle Prílohy č. 4 Zmluvy sa spíše Preberací protokol (ďalej len „Preberací protokol“), ktorý podpíšu obe Zmluvné strany a ktorý bude obsahovať stručný popis Diela, čitateľné mená a podpisy oprávnených zástupcov Zmluvných strán, dátum prevzatia Diela, protokol o odovzdaní všetkej potrebnej dokumentácie, vrátane dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby, protokol o odovzdaní a prevzatí stavby elektrárne, vrátane protokolov o úspešnom vykonaní skúšok a protokol o uvedení stavby elektrárne do prevádzky, ako aj protokol o školení osôb určených Objednávateľom.

- 3.13 V prípade, že má Dielo pri preberaní zjavné vady, alebo doklady podľa Prílohy č. 1, ktoré majú byť s Dielom odovzdané, sú vadné a/ alebo nie sú kompletné, je Objednávateľ oprávnený odmietnuť prevzatie Diela. O odmietnutí prevzatia Diela s popisom väd, ktoré boli dôvodom na odmietnutie prevzatia Diela, sa spíše písomný záznam.
- 3.14 V prípade, že Objednávateľ prevezme Dielo alebo jej časť v zmysle Prílohy č. 4 Zmluvy s vadami, budú vady popísané v Preberacom protokole s určením termínu na odstránenie väd Zhotoviteľom.
- 3.15 V prípade, ak Zhotoviteľ vady a/alebo nedorobky Diela v termíne dohodnutom v Preberacom protokole neodstráni, zmluvné strany sa výslovne dohodli, že Objednávateľ je oprávnený dať odstrániť vady a nedorobky Diela tretej osobe na náklady Zhotoviteľa.

Článok 4.

Cena za Dielo a platobné podmienky

- 4.1 Zmluvné strany sa dohodli, že cena za Dielo dohodnutá v súlade s platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi je:
7.600.000,00 EUR bez DPH (slovom: sedem miliónov šesťstotisíc eur bez DPH) (ďalej len „Cena“).
- 4.2 Podrobná špecifikácia Ceny (ďalej len „Špecifikácia ceny“) je uvedená v Prílohe č. 3 Zmluvy.
- 4.3 K Cene Zhotoviteľ s miestom podnikania na územní SR účtuje daň z pridanej hodnoty (ďalej len „DPH“) v zmysle platných všeobecne záväzných právnych predpisov na území Slovenskej republiky. Ak má Zhotoviteľ miesto sídla mimo územia Slovenskej republiky, na území členského štátu EÚ a je platiteľom DPH v mieste svojho sídla, neúčtuje DPH (prenesenie daňovej povinnosti).
- 4.4 V prípade, že Cena, resp. časti Ceny v priebežných faktúrach, vystavených v zmysle harmonogramu vykonávania diela podľa Prílohy č. 4 a podľa bodu 4.8 tohto článku Zmluvy, nebudú v súlade so zákonom o DPH, resp. ďalšími súvisiacimi príslušnými platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi, ktorých porušenie alebo nedodržanie by malo vplyv na Cenu Diela, Zhotoviteľ je povinný na žiadosť alebo upozornenie Objednávateľa vykonať opravu daňového dokladu - priebežnej faktúry. Takýto úkon sa nebude považovať za zmenu Ceny.
- 4.5 V prípade, ak Cena, resp. časti Ceny v priebežných faktúrach, vystavených v zmysle harmonogramu vykonávania diela podľa Prílohy č. 4 a podľa bodu 4.8 tohto článku Zmluvy, bude obsahovať inú sadzbu DPH, aká je platná na území SR, Objednávateľ odpočíta udanú hodnotu DPH od Ceny, resp. častí Ceny v priebežných faktúrach, vystavených v zmysle harmonogramu vykonávania diela podľa Prílohy č. 4 a pripočíta k nim sadzbu DPH platnú na území SR. Takýto úkon sa nepovažuje za zmenu Ceny. Objednávateľ si správnosť svojich prepočtov overí žiadosťou o vysvetlenie Ceny, resp. častí Ceny v priebežných faktúrach, vystavených po častiach v zmysle harmonogramu vykonávania diela podľa Prílohy č. 4 a podľa bodu 4.8 tohto článku Zmluvy. V prípade, ak sa potvrdí správnosť prepočtu Objednávateľa, Zhotoviteľ je povinný, na základe v predchádzajúcej vete uvedeného, vykonať opravu daňového dokladu - faktúry.
- 4.6 Cena je pevná a sú v nej zahrnuté všetky náklady Zhotoviteľa spojené s vykonávaním Diela, predovšetkým, avšak nielen vrátane vecí, súčiastok technických prostriedkov a technických nástrojov, použitých na zhotovenie Diela, ako aj náklady likvidácie odpadu vzniknutého činnosťou Zhotoviteľa, prepravné, náklady vykladania Diela, resp. jeho časti v mieste plnenia, dane, clá a iné poplatky súvisiace s dovozom, poplatky súvisiace s certifikáciou výrobkov, správne a obdobné poplatky vyberané akýmkoľvek orgánom štátnej správy, v rámci záručnej doby a cena záručného servisu a všetkých úkonov a/alebo činností tvoriacich súčasť záručných servisných prác a služieb, ako aj cena dokumentácie, ktorá je nevyhnutná na prevzatie a užívanie Diela, resp. jeho časti, alebo s ním súvisí, alebo je súčasťou Diela v zmysle Zmluvy.
- 4.7 Cenu zaplatí Objednávateľ Zhotoviteľovi v častiach na základe priebežných faktúr podľa bodu 4.8 tohto článku Zmluvy, a to po odovzdaní dokumentácie a/alebo dokladov a/ alebo podpise príslušných protokolov, alebo iných dokumentov potvrdzujúcich ukončenie príslušnej etapy podľa harmonogramu vykonávania diela podľa Prílohy č. 4 Zmluvy zo strany oprávnených osôb za Zhotoviteľa a Objednávateľa, v zmysle ktorých vznikne Zhotoviteľovi nárok na zaplatenie

častí Ceny, na základe priebežných faktúr Zhotoviteľa, ktoré spĺňajú obsahové náležitosti v zmysle príslušných platných všeobecne záväzných právnych predpisov a bodov 4.3, 4.4 a 4.5 tohto článku Zmluvy a ktorých neoddeliteľnými súčasťami budú preberacie protokoly, alebo protokoly o úspešnom vykonaní skúšok alebo iné dokumenty potvrdzujúce ukončenie etapy podľa harmonogramu vykonávania diela podľa Prílohy č. 4 Zmluvy a Preberacieho protokolu. Zhotoviteľ vystaví faktúry na jednotlivé časti Ceny v lehotách a podľa podmienok bodu 4.8 Zmluvy, podľa harmonogramu vykonávania diela podľa Prílohy č. 4 Zmluvy pre potreby fakturácie. V konečnej faktúre Zhotoviteľ uvedie aj sumu, ktorú už Objednávateľ Zhotoviteľovi zaplatil na základe priebežných faktúr.

4.8 Zmluvné strany sa dohodli, že Cena bude uhradená v častiach v zmysle harmonogramu vykonávania diela podľa Prílohy č. 4 Zmluvy nasledovne:

a) 30 % z celkovej Ceny + DPH (ak sa účtuje) je splatných po písomnom potvrdení termínu dodania mechanických a technických častí zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov (v súlade s technickým riešením a DSPRS / PD zmeny stavby pred dokončením zhotoviteľa, právoplatným stavebným povolením k DSPRS / právoplatným rozhodnutím o povolení zmeny stavby pred dokončením) do miesta zhotovenia Diela, vydanom dodávateľom a/ alebo výrobcom mechanických a technických častí uskutočnenia predmetu zákazky a/ alebo iným zmluvným partnerom Zhotoviteľa v podobe predloženého dokladu o existencii zmluvného vzťahu, alebo predloženého prepravného listu alebo obdobného ekvivalentného dokladu, a to na základe riadne vystavenej faktúry Zhotoviteľa, ktorú je Zhotoviteľ oprávnený vystaviť po predložení uvedeného písomného potvrdenia termínu dodania mechanických a technických častí zariadenia na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov do miesta zhotovenia Diela, pri čom za písomné potvrdenie sa považuje doklad o existencii zmluvného vzťahu, prepravný list alebo iný ekvivalentný doklad.

b) 70 % z celkovej Ceny + DPH (ak sa účtuje) je splatných po odovzdaní kompletnej dokumentácie špecifikovanej v tejto Zmluve a Prílohe č. 1 Zmluvy, riadnom odovzdaní a prevzatí stavby elektrárne a jej riadnom uvedení do prevádzky a zaškolení osôb určených Objednávateľom na jej obsluhu v súlade s Prílohou č. 1 Zmluvy (predpokladom je poskytnutie všetkej potrebnej súčinnosti pre účely získania právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby), na základe riadne vystavenej faktúry Zhotoviteľa, ktorú je Zhotoviteľ oprávnený vystaviť po podpísaní protokolu o odovzdaní kompletnej dokumentácie špecifikovanej v tejto Zmluve a Prílohe č. 1 Zmluvy, po podpísaní protokolu o riadnom odovzdaní a prevzatí stavby elektrárne a jej riadnom uvedení do prevádzky a protokolu o zaškolení osôb určených Objednávateľom na jej obsluhu v súlade s Prílohou č. 1 Zmluvy.

4.9 V prípade, že faktúra nebude obsahovať náležitosti podľa príslušných platných všeobecne záväzných právnych predpisov alebo Zmluvy, alebo je vyhotovená obsahovo nesprávne, Objednávateľ je oprávnený vrátiť faktúru v lehote splatnosti Zhotoviteľovi, pričom v takomto prípade Cena za Dielo alebo jej časť v zmysle Prílohy č. 4 Zmluvy je splatná až v lehote splatnosti vystavenej a doručenej opravenej (novej) faktúry, ktorá bude obsahovať náležitosti podľa príslušných platných právnych predpisov a Zmluvy, resp. bude obsahovo správna.

4.10 V prípade, ak Zhotoviteľ nedoručí Objednávateľovi faktúru v termíne podľa bodu 4.13 Zmluvy a následne správca dane dorubí Objednávateľovi sankciu z titulu neoprávnenne odpočítanej alebo oneskorene odvedenej dane v zmysle platných všeobecne záväzných daňových právnych predpisov, Zhotoviteľ sa zaväzuje nahradiť Objednávateľovi škodu vo výške vyrubenej sankcie do 10 dní od doručenia jej vyúčtovania Zhotoviteľovi.

4.11 Okamihom zdaniteľného plnenia sú jednotlivé čiastkové plnenia v zmysle bodu 4.8 a) a b), vykonané v súlade so Zmluvou a harmonogramom vykonania diela podľa Prílohy č. 4 Zmluvy.

4.12 Lehota splatnosti faktúr Zhotoviteľa je 30 dní odo dňa ich doručenia Objednávateľovi.

4.13 Zhotoviteľ vystaví a doručí Objednávateľovi každú faktúru minimálne v dvoch vyhotoveniach najneskôr do 14 dní odo dňa splnenia podmienok dohodnutých pre úhradu príslušnej časti Diela podľa bodu 4.8 Zmluvy.

Článok 5.

Prechod vlastníctva a nebezpečenstvo škody

- 5.1 Zhotoviteľ vyhlasuje, že je preukázateľne oprávnený voľne nakladať s vecami, z ktorých sa má Dielo zhotoviť a je preukázateľne oprávnený voľne nakladať s dodávanými zariadeniami. Zhotoviteľ zároveň vyhlasuje, že má vzťahy s tretími stranami, ktoré majú a/ alebo by mohli mať práva k veciam, z ktorých sa má Dielo zhotoviť a práva k dodávaným zariadeniam preukázateľne primerane zmluvne alebo inak legálne a legitímne vysporiadané tak, aby sa nemohli v žiadnom prípade a za žiadnych okolností tieto práva tretích strán podľa predchádzajúcej časti vety stať prekážkou následného prevodu vlastníctva k Dielu a/ alebo jeho častí a / alebo jeho ktorejkoľvek časti na Objednávateľa. Zhotoviteľ zodpovedá v celom rozsahu za škodu, ktorú by Objednávateľovi spôsobil nepravdivosťou vyhlásenia podľa predchádzajúcej vety.
- 5.2 Objednávateľ nadobudne vlastnícke právo k Dielu alebo jeho časti spôsobiteľ samostatného prevzatia dňom jeho protokolárneho odovzdania a prevzatia v zmysle ustanovenia bodu 3.12. Objednávateľ je vlastníkom aj tých vecí, ktoré sa stali súčasťou Diela, ako aj tých, ktoré sú na základe tejto Zmluvy dodávané Zhotoviteľom.
- 5.3 Nebezpečenstvo škody na Diela, ako aj na všetkých veciach a materiáloch potrebných na zhotovenie Diela znáša Zhotoviteľ až do času protokolárneho odovzdania a prevzatia Diela Objednávateľom.
- 5.4 V prípade, ak Objednávateľ odovzdá Zhotoviteľovi vec, na ktorej sa má vykonať plnenie zodpovedajúce Dielu, prechádza nebezpečenstvo škody na nej na Zhotoviteľa okamihom jej prevzatia Zhotoviteľom. O prevzatí sa spíše písomný záznam, ktorý vyhotoví Objednávateľ a podpíšu obe Zmluvné strany. V takom prípade Objednávateľ neprevádza vlastnícke právo k veci na Zhotoviteľa a zostáva naďalej vo vlastníctve Objednávateľa.

Článok 6.

Práva a povinnosti Zmluvných strán

- 6.1 Zhotoviteľ je vždy povinný konať v súlade s pokynmi Objednávateľa, resp. jeho oprávnenej osoby a nie je oprávnený sa od týchto pokynov odchyliť, ibaže
 - (i) obdrží predchádzajúci písomný súhlas Objednávateľa ku konaniu podľa vlastného uváženia, alebo
 - (ii) je také odchylenie nevyhnutné z dôvodu bezprostredne hroziacej ujmy a stavu núdze na ochranu záujmov Objednávateľa a získanie predchádzajúceho písomného súhlasu Objednávateľa nie je možné rozumne vyžadovať.
- 6.2 Pokiaľ si niektorá záležitosť počas vykonávania Diela vyžaduje vyjadrenie alebo stanovisko Objednávateľa, Zhotoviteľ ho môže požiadať o vydanie pokynu. Objednávateľ je povinný vydať pokyn do 5 dní odo dňa, kedy Zhotoviteľ o vydanie pokynu požiadal.
- 6.3 Zhotoviteľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Objednávateľovi všetky skutočnosti a okolnosti, ktoré pri realizácii Diela zistil alebo sa o nich dozvedel, a ktoré môžu mať vplyv na zmenu pokynov. Ak však nedôjde k zmene pokynov Objednávateľom, je Zhotoviteľ povinný postupovať podľa pôvodných pokynov.
- 6.4 Zhotoviteľ je povinný bezodkladne Objednávateľa písomne upozorniť na nevhodnosť pokynov na účely zabezpečenia splnenia účelu Zmluvy a riadnej realizácie Diela, ak Zhotoviteľ môže túto nevhodnosť zistiť pri vynaložení odbornej starostlivosti. Taktiež je povinný písomne upozorniť, ak sú tieto pokyny v rozpore s príslušnými platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi a/ alebo normami, inak bude zodpovedný za škodu spôsobenú splnením takéhoto pokynu.
- 6.5 Ak aj napriek písomnému upozorneniu Zhotoviteľa na nevhodnosť takéhoto pokynu bude Objednávateľ trvať na jeho dodržaní, čo oznámi písomne Zhotoviteľovi 5 dní odo dňa, keď obdržal upozornenie Zhotoviteľa, bude povinnosťou Zhotoviteľa takýto pokyn splniť, nebude však zodpovedný za škodu spôsobenú splnením takéhoto pokynu. Ak Objednávateľ neoznámí Zhotoviteľovi vo vyššie uvedenej lehote, že trvá na svojom pokyne, má sa za to, že Objednávateľ na splnení tohto pokynu netrvá.

- 6.6 Zhotoviteľ upozorní Objednávateľa vždy, keď je pravdepodobné, že sa realizácia Diela oneskorí alebo preruší, ak nevhodný pokyn prekáža v riadnom vykonávaní Diela, alebo ak pokyn nebude vydaný v primeranom čase v zmysle Zmluvy. Toto upozornenie musí obsahovať podrobnosti o predmetnom pokyne, podrobnosti o tom, prečo a dokedy by mal byť vydaný/á, a podrobnosti o povahe a rozsahu omeškania alebo prerušenia prác.
- 6.7 Zhotoviteľ vykonáva Dielo na svoje náklady a na svoje nebezpečenstvo.
- 6.8 Zhotoviteľ vykonáva Dielo s vynaložením odbornej starostlivosti, efektívne a v súlade s najlepšimi profesionálnymi zvyklosťami, tak aby bol splnený účel podľa tejto Zmluvy.
- 6.9 Zhotoviteľ a Objednávateľ budú organizovať minimálne raz mesačne kontrolné dni, na ktorých bude Objednávateľ kontrolovať vykonávanie Diela. Tieto kontrolné dni bude zvolávať Objednávateľ. Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť na každom kontrolnom dni účasť svojich zástupcov. Kontrolný deň je možné zrealizovať aj formou telekonferencie alebo videokonferencie, ak je to v danom čase účelné.
- 6.10 Zhotoviteľ sa zaväzuje pri zhotovovaní Diela dodržiavať všetky povinnosti vyplývajúce pre neho z platných právnych predpisov, pri plnení predmetu Zmluvy zodpovedá v plnom rozsahu za zabezpečenie ochrany pred požiarimi, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany životného prostredia v objekte Objednávateľa v súlade s platnými právnymi predpismi, ako aj v súlade s internými predpismi Objednávateľa, s ktorými bol zo strany Objednávateľa preukázateľne oboznámený, ak nie sú v rozpore s platnými právnymi predpismi.
- 6.11 Zhotoviteľ sa zaväzuje zabezpečiť pri realizácii Zmluvy výkon koordinátora dokumentácie až do momentu protokolárneho prevzatia Diela Objednávateľom.
- 6.12 Zhotoviteľ je povinný Dielo odovzdať čisté a je povinný po ukončení Diela odstrániť všetok odpad a nečistoty vzniknuté pri výkone Diela v súlade s platnými právnymi predpismi. V prípade nesplnenia tejto povinnosti ju môže zabezpečiť Objednávateľ, pričom náklady s tým spojené bude znášať Zhotoviteľ.
- 6.13 Každá zmluva, na základe ktorej Zhotoviteľ poverí tretiu osobu vykonávaním činností podľa tejto Zmluvy, sa považuje za zmluvu uzatvorenú so subdodávateľom. Uvedené sa netýka zmlúv, ktoré uzatvára Zhotoviteľ za účelom dodania zariadení.
- 6.14 Zhotoviteľ je povinný v súvislosti s plnením Zmluvy zdržať sa vyjadrenia prísľubu a/ alebo navrhovania a/ alebo dojednania a/ alebo realizácie a/ alebo zabezpečovania a/ alebo prijímania úhrad a platieb v mene a/alebo v prospech a/ alebo na zodpovednosť Objednávateľa a/alebo konať, či iniciovať konanie, ktoré by mohlo byť považované za korupčné a/alebo nepoctivé. Porušenie povinnosti Zhotoviteľa podľa predchádzajúcej vety sa považuje za podstatné porušenie tejto Zmluvy a zakladá oprávnenie Objednávateľa na odstúpenie od Zmluvy.
- 6.15 Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonávať Dielo prostredníctvom tých osôb, ktorými podľa zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „ZVO“) preukazoval splnenie podmienok účasti týkajúcich sa technickej spôsobilosti alebo odbornej spôsobilosti podľa § 34 ods. 1 písm. g) ZVO vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzavretie tejto Zmluvy (ďalej len „kľúčoví odborníci“). Zoznam kľúčových odborníkov je uvedený v Prílohe č. 5 Zmluvy. Ak nebude možné vykonávať Dielo prostredníctvom kľúčových odborníkov, je Zhotoviteľ povinný vykonávať Dielo prostredníctvom osôb spĺňajúcich minimálne rovnaké podmienky odbornej praxe a odbornej kvalifikácie. Zhotoviteľ je povinný vopred písomne požiadať Objednávateľa o udelenie súhlasu so zmenou kľúčového odborníka, pričom v písomnej žiadosti predloží doklady preukazujúce splnenie podmienok odbornej praxe a odbornej kvalifikácie nového kľúčového odborníka. Objednávateľ svoje stanovisko k žiadosti o udelenie súhlasu so zmenou kľúčového odborníka Zhotoviteľovi oznámi v lehote do 15 pracovných dní odo dňa doručenia úplnej žiadosti o udelenie súhlasu, v ktorom v prípade neudelenia súhlasu uvedie príslušné dôvody. Zmenu kľúčového odborníka Zmluvné strany uskutočnia písomne, formou dodatku, podpísaného oprávnenými zástupcami oboch Zmluvných strán až po odsúhlasení žiadosti o udelenie súhlasu. Porušenie povinností Zhotoviteľa podľa tohto bodu Zmluvy sa bude považovať za podstatné porušenie zmluvných povinností zo strany Zhotoviteľa, ktoré zakladá oprávnenie Objednávateľa na odstúpenie od Zmluvy.
- 6.16 Zhotoviteľ bude vykonávať Dielo s využitím subdodávateľov uvedených iba a výslovne v Prílohe č. 5 a odsúhlasených v zmysle bodov 6.16 - 6.17 Zmluvy. V prípade potreby doplnenia subdodávateľa a v prípade odôvodnenej potreby zmeny subdodávateľa je Zhotoviteľ povinný

bezodkladne písomne požiadať Objednávateľa o udelenie súhlasu so zmenou a/alebo doplnením subdodávateľa. Subdodávateľ musí spĺňať podmienky účasti týkajúce sa osobného postavenia podľa § 32 ods. 1 ZVO a nesmú u neho existovať dôvody na vylúčenie podľa § 40 ods. 6 písm. a) až g), ods. 7 a ods. 8 ZVO; splnenie podmienky účasti týkajúcej sa osobného postavenia podľa § 32 ods. 1 písm. e) ZVO preukazuje subdodávateľ len vo vzťahu k tej časti predmetu zákazky, ktorú má subdodávateľ plniť. V písomnej žiadosti o udelenie súhlasu je Zhotoviteľ povinný uviesť všetky údaje uvedené v Prílohe č. 5 tejto Zmluvy. Zhotoviteľ preukáže splnenie podmienok účasti týkajúcich sa osobného postavenia podľa § 32 ods. 1 ZVO predložením dokladov subdodávateľa podľa § 32 ZVO, alebo podľa § 152 ZVO. Zhotoviteľ je ďalej povinný predložiť čestné vyhlásenie o tom, že u subdodávateľa neexistujú dôvody na vylúčenie podľa § 40 ods. 6 písm. a) až g) a ods. 7 a 8 ZVO. Zhotoviteľ je tiež povinný Objednávateľovi oznámiť každú zmenu v údajoch a/ alebo pomeroch subdodávateľa, pričom údajmi o subdodávateľovi sa myslia najmä údaje uvedené v Prílohe č. 5 Zmluvy.

- 6.17 Každé uzavretie zmluvy so subdodávateľom a/alebo zmena subdodávateľa bez predchádzajúceho písomného súhlasu Objednávateľa sa bude považovať za podstatné porušenie zmluvných povinností zo strany Zhotoviteľa, ktoré zakladá oprávnenie Objednávateľa na odstúpenie od Zmluvy. Zmena subdodávateľa nebude riešená dodatkom k tejto Zmluve. Za potvrdenie súhlasu Objednávateľa so zmenou subdodávateľa alebo doplnením subdodávateľa bude považované písomné vyjadrenie súhlasu, preukázateľne doručené Zhotoviteľovi najneskôr v lehote do 5 dní odo dňa doručenia úplnej žiadosti o súhlas v zmysle bodu 6.16 Zmluvy; v prípade neudelenia súhlasu Objednávateľ uvedie príslušné dôvody.
- 6.18 Zmluva Zhotoviteľa so subdodávateľom nesmie vytvárať a v žiadnom prípade nezakladá právny dôvod na vznik akéhokoľvek právneho vzťahu medzi subdodávateľom a Objednávateľom.
- 6.19 Zhotoviteľ zodpovedá za konanie, neplnenie a nedbanlivosť svojich subdodávateľoch a ich zamestnancov tak, ako by išlo o konanie, neplnenie a nedbanlivosť Zhotoviteľa, jeho zástupcov alebo zamestnancov. Súhlas Objednávateľa s uzatvorením akejkoľvek zmluvy so subdodávateľom a ani jej uzatvorenie nezbavuje Zhotoviteľa zodpovednosti ani žiadneho z jeho záväzkov vyplývajúcich mu zo Zmluvy.
- 6.20 Ak Objednávateľ zistí, že subdodávateľ nie je schopný plniť si svoje záväzky, môže Objednávateľ od Zhotoviteľa požadovať, aby ako náhradu zabezpečil subdodávateľa s odbornou kvalifikáciou a skúsenosťami prijateľnými pre Objednávateľa, alebo aby sám začal poskytovať predmetné činnosti podľa tejto Zmluvy.
- 6.21 Časť plnenia podľa tejto Zmluvy, ktorej poskytovaním Zhotoviteľ poveril na základe zmluvného vzťahu subdodávateľa, nesmie tento subdodávateľ zveriť tretej osobe. Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť, aby bol tento zákaz obsiahnutý v zmluve uzavretej so subdodávateľom.
- 6.22 Zhotoviteľ sa zaväzuje zabezpečiť, aby každý subdodávateľ spĺňal podmienky osobného postavenia podľa § 32 ods. 1 ZVO a podmienky podľa § 11 ods. 1 ZVO počas celej doby účinnosti tejto Zmluvy. Porušenie tejto povinnosti sa bude považovať za podstatné porušenie zmluvných povinností zo strany Zhotoviteľa, ktoré zakladá oprávnenie Objednávateľa na odstúpenie od Zmluvy.
- 6.23 Zhotoviteľ je povinný najneskôr v deň podpisu Zmluvy predložiť Objednávateľovi zmluvnú dokumentáciu, ktorá preukazuje vytvorenie určitej právnej formy podniku alebo právnickej osoby - podnikateľa alebo združenia alebo obdobného spolupracujúceho útvaru medzi všetkými členmi skupiny dodávateľov. Za Objednávateľom akceptovateľnú podobu zmluvnej dokumentácie sa považuje predovšetkým, avšak nielen platná a účinná Spoločenská zmluva s platným výpisom z obchodného alebo iného príslušného obdobného registra, použiteľným na právne úkony alebo platná a účinná Zmluva o spolupráci s presnou špecifikáciou práv a povinností jednotlivých zmluvných strán - dodávateľov, vrátane špecifikácie hmotnej zodpovednosti, vzájomných finančných, technických a iných záväzkov, vrátane záväzku týchto zmluvných strán - dodávateľov ručiť za záväzky voči Objednávateľovi, ako aj rozsah, obsah a forma tohto ručenia jednotlivých zmluvných strán - dodávateľov tak, aby spoločne zmluvné strany - dodávatelia preukázali ručenie za záväzky voči Objednávateľovi, vyplývajúce z tejto Zmluvy, v plnom rozsahu.
- 6.24 Zhotoviteľ je pri plnení Zmluvy povinný postupovať tak, aby jeho činnosťou nedošlo k škode na majetku Objednávateľa, za prípadné škody spôsobené svojim výkonom zodpovedá v plnej výške.

- 6.25 Zhotoviteľ sa zaväzuje mať počas celej doby trvania tejto Zmluvy uzavreté platné poistenie o zodpovednosti za škodu spôsobenú jeho prevádzkovou činnosťou, vrátane možných škôd spôsobených jeho zamestnancami, s minimálnym limitom poistného plnenia vo výške celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 tejto Zmluvy a na požiadanie Objednávateľa kedykoľvek plnenie záväzku podľa predchádzajúcej časti tohto bodu preukázať predložením platnej poistnej zmluvy a dokladu o úhrade poistného predpísaného touto poistnou zmluvou.
- 6.26 Ak pri vykonávaní Diela vznikne havarijná situácia (ktorou sa rozumie najmä situácia, pri ktorej priamo hrozí poškodenie života, zdravia alebo majetku alebo takéto poškodenie nastalo), je Zhotoviteľ povinný túto okamžite riešiť a odstrániť. Úhradu nákladov takto vzniknutých bude Zhotoviteľ riešiť s Objednávateľom, pričom sa prihliadne na to či tejto situácii bolo možné predísť a prihliadne sa na okolnosti a prípadný rozsah zavinenia Zmluvných strán. Objednávateľ v žiadnom prípade Zhotoviteľovi nehradí také náklady z havarijných situácií, ktoré vznikli neodbornosťou alebo porušením povinností Zhotoviteľa podľa Zmluvy alebo porušením príslušných platných všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem.
- 6.27 Objednávateľ sa zaväzuje poskytnúť Zhotoviteľovi nevyhnutnú súčinnosť pri plnení Zmluvy do 10 dní po tom, čo ho na to Zhotoviteľ písomne vyzve. Písomná výzva musí definovať rozsah a obsah potrebnej súčinnosti.
- 6.28 Zhotoviteľ môže vynášať údaje, dokumenty zariadenia a iné materiály patriace Objednávateľovi z objektov Objednávateľa len s výslovným súhlasom Objednávateľa, a v prípade ich poskytnutia je Zhotoviteľ povinný po ukončení činnosti, na ktorú boli poskytnuté, ich vrátiť alebo zlikvidovať, ak nebude dohodnuté inak.
- 6.29 Zhotoviteľ je povinný vykonávať činnosti pre Objednávateľa tak, aby nedošlo k poškodeniu alebo zničeniu zariadení obsahujúcich informačné aktíva (t.j. informácie, dokumenty, systémy, médiá, aplikácie, hardvér, sieť a ostatné časti informačného systému, čo podporuje prevádzku a spracovanie informácií) alebo k neočakávanému prerušeniu ich prevádzky.
- 6.30 Objednávateľ sa zaväzuje náležite oboznámiť Zhotoviteľa s potrebnými bezpečnostnými požiadavkami a postupmi pri práci s informačnými aktívami, čo Zhotoviteľ preukázateľne potvrdí, čím sa zároveň zaväzuje tieto požiadavky dodržiavať.
- 6.31 Zhotoviteľ je povinný vrátiť Objednávateľovi akékoľvek údaje, dokumenty, zariadenia alebo materiál, ktoré mu Objednávateľ poskytol v súvislosti s touto Zmluvou ihneď potom ako:
- 6.31.1 zhotoviteľ ukončil činnosť, na ktorú mu boli poskytnuté;
 - 6.31.2 zhotoviteľ vykonal Dielo v zmysle tejto Zmluvy;
 - 6.31.3 dôjde k odstúpeniu od tejto Zmluvy alebo k inému ukončeniu platnosti alebo účinnosti tejto Zmluvy, alebo
 - 6.31.4 o to požiada Objednávateľ;
- prípadne ich zlikvidovať v súlade s platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi, ak to vyplýva z povahy týchto vecí alebo z dohody Zmluvných strán.
- 6.32 Zhotoviteľ nesmie vykonávať Dielo podľa tejto Zmluvy prostredníctvom osôb, ktoré nelegálne zamestnáva. Zhotoviteľ je povinný pred začatím vykonávania Diela, pri zmene osôb vykonávajúcich Dielo podľa Zmluvy alebo kedykoľvek na požiadanie poskytnúť k nahliadnutiu Objednávateľovi doklady a osobné údaje fyzických osôb, prostredníctvom ktorých bude vykonávať Dielo, ktoré Objednávateľovi umožnia skontrolovať, či Zhotoviteľ neporušuje zákaz nelegálneho zamestnávania.

Článok 7.

Zodpovednosť za vady

- 7.1 Zhotoviteľ zodpovedá za vady, ktoré má Dielo v okamihu prechodu nebezpečenstva škody na Dielo na Objednávateľa v zmysle tejto Zmluvy, a to aj v prípade, keď sa vada stane zjavnou až po tomto okamihu (skryté vady).
- 7.2 Zhotoviteľ zodpovedá takisto za akúkoľvek inú vadu, ktorá vznikne na Dielo aj po okamihu uvedenom v predchádzajúcom bode, ak táto vada vznikne v súvislosti s postupom Objednávateľa (napr. vady, ktoré vzniknú poškodením Diela Objednávateľom, jeho zamestnancom alebo inou

stranou alebo v dôsledku konania Objednávateľa, jeho zamestnanca alebo inej strany) v zmysle a v súlade s návodom na použitie Diela alebo iných dokladov odovzdaných Zhotoviteľom.

- 7.3 Zhotoviteľ zároveň zodpovedá za vady Diela počas záručnej doby. Záručná doba Diela je 60 mesiacov (ďalej len „záruka“ alebo „záruka za akosť“) a začína plynúť odo dňa protokolárneho odovzdania a prevzatia Diela a neplynie v čase, kedy Objednávateľ nemohol užívať plnohodnotne a riadne Dielo, pre vady, za ktoré zodpovedá Zhotoviteľ.
- 7.4 Ak je záručná doba stanovená výrobcom vecí použitých na zhotovenie Diela a zariadením dodaným Zhotoviteľom alebo stanovená platnými právnymi predpismi dlhšia ako je dohodnutá v Zmluve, platí táto dlhšia záruka.
- 7.5 V prípade, ak Zhotoviteľ vystavil a riadne vyplnil záručný list, má záručný list prednosť pred ustanoveniami Zmluvy, pokiaľ priznáva Objednávateľovi väčší rozsah práv na poskytnutie záruky a prípadného záručného plnenia zo strany Zhotoviteľa.
- 7.6 Zhotoviteľ sa zaväzuje poskytovať Objednávateľovi bežný prevádzkový servis v rozsahu špecifikovanom v Prílohe č.1.
- 7.7 Ak má Dielo, resp. časť Diela vady, Objednávateľ tieto písomne oznámi Zhotoviteľovi (ďalej len „Oznámenie vád“).
- 7.8 Oznámenie vád Zhotoviteľ bezodkladne potvrdí Objednávateľovi písomnou formou, a to tak, aby potvrdenie prijatia Oznámenia vád, identifikácie vady a potvrdenie termínu odstránenia vady Zhotoviteľ uskutočnil v lehote najneskôr do štyridsaťosem (48) hodín od prijatia Oznámenia vád.
- 7.9 Objednávateľ je oprávnený na voľbu nároku vo vzťahu k vade. Objednávateľ si voľbu nároku vo vzťahu k vade uplatňuje a primeranú lehotu, v ktorej má Zhotoviteľ poskytnúť zvolené záručné plnenie oznámi Zhotoviteľovi:
 - 7.9.1 V Oznámení vád, alebo
 - 7.9.2 Písomne, najneskôr do 48 hodín po zaslaní tohto oznámenia Zhotoviteľovi, prípadne od posúdenia charakteru vady Zhotoviteľom, ak je k tomuto posúdeniu potrebná súčinnosť Zhotoviteľa.
- 7.10 Zmluvné strany sa dohodli, že v prípade voľby záručného plnenia v podobe odstránenia vady, Zhotoviteľ je povinný odstrániť vady v lehote do desať (10) pracovných dní odo dňa prijatia Oznámenia vady. Za týmto účelom bude úspešný uchádzač povinný zabezpečiť dostatočnú dostupnosť kritických komponentov predmetu zákazky.
- 7.11 Zhotoviteľ sa zaväzuje začať s odstraňovaním vád Diela bezodkladne odo dňa doručenia Oznámenia vád Objednávateľom a vady odstrániť v preukázateľne najkratšom možnom čase, najneskôr však v lehote podľa bodu 7.10 tohto článku Zmluvy. Presný termín odstránenia vád dohodnú Zmluvné strany písomnou formou. Pri vadách, ktoré môžu obmedziť alebo znemožniť prevádzkovú činnosť Objednávateľa ohroziť bezpečnosť, zdravie, životné prostredie alebo spôsobiť škodu na majetku Objednávateľa je Zhotoviteľ povinný začať s odstraňovaním vád najneskôr do 24 hodín po doručení oznámenia vád Objednávateľom.
- 7.12 Ak sa po uskutočnení voľby nároku Objednávateľom ukáže, že:
 - 7.12.1 vady Diela, resp. jeho časti sú neodstrániteľné;
 - 7.12.2 s opravou vád by boli spojené neprimerané náklady,
 - 7.12.3 na odstránenie vád by sa vyžadovala neprimerane veľká súčinnosť Objednávateľa alebo
 - 7.12.4 by odstránenie vád bolo možné len po uplynutí neprimeraného času,Zhotoviteľ je povinný na tieto skutočnosti Objednávateľa písomne upozorniť a Objednávateľ je oprávnený požadovať náhradné plnenie, resp. jeho časti, ak o to Objednávateľ požiada do 10 pracovných dní po tom, čo Zhotoviteľ oznámil Objednávateľovi hore uvedené skutočnosti.
- 7.13 Ak Zhotoviteľ neodstráni vady Diela, resp. jeho časti ani v dodatočnej lehote písomne určenej Objednávateľom, alebo ak písomne oznámi Objednávateľovi pred jej uplynutím, že vady neodstráni, môže Objednávateľ:
 - 7.13.1 odstúpiť od Zmluvy a to aj v prípade, ak na úmysel od Zmluvy odstúpiť v Oznámení vád alebo v oznámení voľby nároku Zhotoviteľa neupozornil,

- 7.13.2 požadovať primeranú zľavu z Ceny, alebo
- 7.13.3 odstrániť vady sám, alebo ich nechať odstrániť tretej osobe a požadovať od Zhotoviteľa náhradu nákladov takéhoto odstránenia väd v plnej výške.
- 7.14 Ak sa ukáže, že vada Diela alebo jeho časti je neodstrániteľná, môže Objednávateľ:
- 7.14.1 požadovať zľavu z Ceny v prípade, ak táto vada nemá vplyv na funkčnosť Diela,
- 7.14.2 od Zmluvy odstúpiť a to aj v prípade, ak na úmysel od Zmluvy odstúpiť Zhotoviteľa v Oznámení väd alebo v oznámení voľby nároku neupozornil,
- 7.15 V prípade, ak podľa tejto Zmluvy Objednávateľ požaduje zľavu z Ceny, Zmluvné strany sa dohodli, že pri určení výšky zľavy bude zohľadnený aj význam Diela, resp. jeho časti pre hospodársku alebo podnikateľskú činnosť Objednávateľa.
- 7.16 Uplatňovaním zľavy z Ceny podľa tohto článku nie sú dotknuté iné nároky Objednávateľa uvedené v tejto Zmluve alebo nárok na náhradu škody a zmluvnú pokutu.
- 7.17 Zhotoviteľ je povinný nahradiť Objednávateľovi akékoľvek výdavky, ktoré Objednávateľovi vzniknú v súvislosti s poskytnutím súčinnosti Zhotoviteľovi pri odstraňovaní väd aj formou vystavenia faktúry splatnej 30 dní od jej doručenia Zhotoviteľovi.
- 7.18 Do doby odstránenia väd nie je Objednávateľ povinný platiť časť Ceny, ktorá by zodpovedala jeho nároku na zľavu z Ceny, ak by vady neboli odstránené.
- 7.19 Objednávateľ môže o uplatnenú zľavu z Ceny podľa odseku znížiť Cenu alebo časť Ceny platenej Zhotoviteľovi na základe faktúr.
- 7.20 V prípade, ak Objednávateľ už Cenu alebo jej časť zaplatil, Objednávateľ má právo na:
- 7.20.1 vrátenie tejto Ceny do výšky uplatnenej zľavy z Ceny alebo
- 7.20.2 započítanie nároku na zľavu z Ceny.
- 7.21 V prípade podľa bodu 7.21 a) Zmluvy je Zhotoviteľ povinný do 10 dní od doručenia písomnej výzvy Objednávateľa (kde Objednávateľ špecifikuje výšku zľavy z Ceny) na takto špecifikovanú zľavu vystaviť faktúru na opravu základu DPH v prospech Objednávateľa a túto doručiť Objednávateľovi v prípade, že dôjde k zisteniu vady až po vyhotovení faktúry a po odovzdaní Diela.
- 7.22 Objednávateľ si môže uplatniť zľavu z Ceny pred zaplatením Ceny formou písomnej výzvy Zhotoviteľovi. V tomto prípade je Zhotoviteľ povinný do 10 dní od doručenia písomnej výzvy Objednávateľa (kde Objednávateľ špecifikuje výšku zľavy z Ceny) na takto špecifikovanú zľavu vystaviť faktúru na opravu základu DPH v prospech Objednávateľa a túto doručiť Objednávateľovi.
- 7.23 Zhotoviteľ sa zaväzuje v záručnej dobe 5 rokov od odovzdania Diela zabezpečiť udržanie plnej funkčnosti Diela. Za účelom zabezpečenia plnej funkčnosti Diela je Zhotoviteľ povinný postupovať do 48 hodín od oznámenia incidentu zo strany Objednávateľa identifikovať poruchu a potvrdiť servisný úkon. Zhotoviteľ sa zaväzuje odstrániť poruchu do 10 pracovných dní odo dňa oznámenia incidentu zo strany Objednávateľa.
- 7.24 V prípade, že Zhotoviteľ nedodrží záväzky podľa bodu 7.23 tohto článku Zmluvy, po uplynutí lehoty 10 pracovných dní, počas ktorých mal Zhotoviteľ poruchu odstrániť a nesplnenie záväzku podľa predchádzajúceho bodu má za následok nemožnosť využitia zhotoveného Diela na určený účel, má Objednávateľ právo uplatniť si voči Zhotoviteľovi náhradu škody a ušlý zisk.
- 7.25 Na žiadosť Objednávateľa je Zhotoviteľ povinný vady Diela odstrániť, aj keď neuznáva, že za vady zodpovedá. V sporných prípadoch znáša všetky náklady vynaložené na odstránenie vady Zhotoviteľ, a to až do dohody Zmluvných strán ohľadom tohto nároku, alebo do rozhodnutia o opodstatnenosti nároku z väd treťou nestrannou osobou - súdnym znalcom, na ktorej sa Zmluvné strany dohodnú alebo do doby rozhodnutia príslušného súdu. Náklady na posúdenie zodpovednosti za vady súdnym znalcom znáša zmluvná strana, ktorej zodpovednosť za vady sa znaleckým posudkom preukáže.

Článok 8.

Zmluvné sankcie

- 8.1 V prípade, ak Zhotoviteľ odmietne vystaviť faktúru na opravu základu DPH v prospech Objednávateľa v zmysle príslušných ustanovení Zmluvy alebo do 10 dní od doručenia písomnej výzvy Objednávateľa, Objednávateľ je oprávnený požadovať od Zhotoviteľa zmluvnú pokutu vo výške 2 % z Ceny aj formou vystavenia faktúry splatnej 30 dní od jej doručenia Zhotoviteľovi.
- 8.2 Zhotoviteľ si môže uplatniť v prípade omeškania s plnením peňažných záväzkov Objednávateľa úrok z omeškania vo výške 0,1% z nezaplatenej sumy za každý deň omeškania.
- 8.3 Objednávateľ si môže v prípade omeškania s realizáciou Diela podľa Prílohy č. 4 a podľa bodu 3.3 uplatniť u Zhotoviteľa zmluvnú pokutu aj formou vystavenia faktúry splatnej 30 dní od jej doručenia Zhotoviteľovi, ak sa Zmluvné strany nedohodnú inak, a to nasledujúcim spôsobom v závislosti od etapy realizácie Diela:
- 8.3.1 Odovzdanie čistopisu schválenej projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (ďalej len „DSPRS“) alebo projektovej dokumentácie (ďalej len „PD“) zmeny stavby pred dokončením Objednávateľovi v listinnej a digitálnej podobe:
- Včas podľa Prílohy č. 4 Zmluvy, ale s vadami, ktoré odstráni v lehote do 5 pracovných dní - bez sankcie,
 - Včas, ale s vadami, ktoré neodstráni v lehote do 5 pracovných dní - zmluvná pokuta vo výške 0,02% z celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 Zmluvy za každý deň omeškania,
 - Neskoré dodanie bez väd na základe 1. výzvy v lehote do 1 kalendárneho týždňa od odoslania 1. výzvy - zmluvná pokuta 0,02% z celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 Zmluvy za každý deň omeškania,
 - Neskoré dodanie bez väd na základe 2. výzvy v lehote do 3 kalendárnych týždňov od odoslania 2. výzvy - zmluvná pokuta 0,05% z celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 Zmluvy za každý deň omeškania,
 - Neskoré dodanie s vadami v lehote podľa písm. c) a d) - zmluvné pokuty za neskoré dodanie a dodanie s vadami sa napočítajú podľa príslušnej lehoty dodania dokumentácie,
 - Nedodanie dokumentácie ani po uplynutí dodatočných lehôt podľa písm. c) a d) ods. 8.3.1 Zmluvy zakladá Objednávateľovi oprávnenie od zmluvy odstúpiť.
- 8.3.2 Realizácia inžinierskej činnosti, ktorej výsledkom je zabezpečenie vydania právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení, ak bude potrebných stavebných povolení viac, alebo zabezpečenie vydania právoplatného rozhodnutia o povolení zmeny stavby pred dokončením:
- Neskoré dodanie právoplatného stavebného povolenia / právoplatného rozhodnutia o povolení zmeny stavby pred dokončením na základe 1. výzvy v lehote do 1 kalendárneho týždňa od odoslania 1. výzvy - zmluvná pokuta 0,02% z celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 Zmluvy za každý deň omeškania,
 - Neskoré dodanie právoplatného stavebného povolenia / právoplatného rozhodnutia o povolení zmeny stavby pred dokončením na základe 2. výzvy v lehote do 3 kalendárnych týždňov od odoslania 2. výzvy - zmluvná pokuta 0,05% z celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 Zmluvy za každý deň omeškania,
 - Nedodanie právoplatného stavebného povolenia / právoplatného rozhodnutia o povolení zmeny stavby pred dokončením ani po uplynutí dodatočných lehôt podľa predchádzajúcich písmen ods. 8.3.2 zakladá Objednávateľovi oprávnenie od zmluvy odstúpiť.
- 8.3.3 Potvrdenie termínu dodania mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov zodpovedajúcich technickému riešeniu uskutočnenia Diela, odovzdanej schválenej DSPRS / PD zmeny stavby pred dokončením a právoplatnému stavebnému povoleniu k DSPRS / právoplatnému rozhodnutiu o povolení zmeny stavby

pred dokončením, na základe predloženia dokladu o existencii zmluvného vzťahu, prepravného listu alebo iného ekvivalentného dokladu:

- a) Neskoré dodanie dokladu na základe 1. výzvy v lehote do 1 kalendárneho týždňa od odoslania 1. výzvy - zmluvná pokuta 0,02% z celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 Zmluvy za každý deň omeškania,
- b) Neskoré dodanie dokladu na základe 2. výzvy v lehote do 3 kalendárnych týždňov od odoslania 2. výzvy - zmluvná pokuta 0,05% z celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 Zmluvy za každý deň omeškania,
- c) Nedodanie dokladu ani po uplynutí dodatočných lehôt podľa predchádzajúcich písmen ods. 8.3.3 zakladá Objednávateľovi oprávnenie od zmluvy odstúpiť.

8.3.4 Dodávka mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov na miesto zhotovenia Diela potvrdená dodacím listom:

- a) Neskoré predloženie dodacieho listu na základe 1. výzvy v lehote do 1 kalendárneho týždňa od odoslania 1. výzvy - zmluvná pokuta 0,02% z celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 Zmluvy za každý deň omeškania,
- b) Neskoré predloženie dodacieho listu na základe 2. výzvy v lehote do 3 kalendárnych týždňov od odoslania 2. výzvy - zmluvná pokuta 0,05% z celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 Zmluvy za každý deň omeškania,
- c) Nepredloženie dodacieho listu ani po uplynutí dodatočných lehôt podľa predchádzajúcich písmen ods. 8.3.4 zakladá Objednávateľovi oprávnenie od zmluvy odstúpiť.

8.3.5 Inštalácia, montáž, spustenie a testovanie mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov, vykonanie individuálnych skúšok, predkomplexných skúšok, funkčných skúšok (komplexného vyskúšania) dokladovaná protokolom o inštalácii, montáži, spustení a testovaní mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov a protokolom o vykonaní požadovaných skúšok:

- a) Neskoré predloženie protokolu o úspešnom vykonaní skúšok na základe 1. výzvy v lehote do 1 kalendárneho týždňa od odoslania 1. výzvy - zmluvná pokuta 0,02% z celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 Zmluvy za každý deň omeškania,
- b) Neskoré predloženie protokolu o úspešnom vykonaní skúšok na základe 2. výzvy v lehote do 3 kalendárnych týždňov od odoslania 2. výzvy - zmluvná pokuta 0,05% z celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 Zmluvy za každý deň omeškania,
- c) Nepredloženie protokolu ani po uplynutí dodatočných lehôt podľa predchádzajúcich písmen ods. 8.3.5 zakladá Objednávateľovi oprávnenie od zmluvy odstúpiť.

8.3.6 Odovzdanie a prebratie Diela vrátane stavebnej a technologickej časti a uvedenie Diela do prevádzky na základe protokolu o odovzdaní všetkej potrebnej dokumentácie, vrátane dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby, protokolu o odovzdaní a prevzatí stavby elektrárne a o uvedení stavby elektrárne do prevádzky, protokolu o školení osôb určených Objednávateľom.

- d) Neskoré predloženie ktoréhokoľvek dokumentu predstavujúceho doklad o ukončení realizácie tejto časti Diela na základe 1. výzvy v lehote do 1 kalendárneho týždňa od odoslania 1. výzvy - zmluvná pokuta 0,02% z celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 Zmluvy za každý deň omeškania,
- e) Neskoré predloženie ktoréhokoľvek dokumentu predstavujúceho doklad o ukončení realizácie tejto časti Diela na základe 2. výzvy v lehote do 3 kalendárnych týždňov od odoslania 2. výzvy - zmluvná pokuta 0,05% z celkovej ceny Diela podľa bodu 4.1 Zmluvy za každý deň omeškania,
- f) Nepredloženie ktoréhokoľvek dokumentu predstavujúceho doklad o ukončení realizácie tejto časti Diela ani po uplynutí dodatočných lehôt podľa predchádzajúcich písmen ods. 8.3.6 zakladá Objednávateľovi oprávnenie od zmluvy odstúpiť.

- 8.4 Objednávateľ je oprávnený uplatniť si zmluvné pokuty podľa jednotlivých odsekov bodu 8.3 pre každé jednotlivé porušenie zmluvných povinností Zhotoviteľa podľa Prílohy č. 4 Zmluvy za každé jedno porušenie povinností osobitne.
- 8.5 Objednávateľ si môže v prípade, že Zhotoviteľ neposkytne záručné plnenie riadne a včas, uplatniť u Zhotoviteľa zmluvnú pokutu vo výške 6.000,-EUR za každý deň omeškania aj formou vystavenia faktúry splatnej 30 dní od jej doručenia Zhotoviteľovi.
- 8.6 V prípade, že dôjde k takému porušeniu povinností Zhotoviteľa, ktoré Objednávateľa oprávňujú odstúpiť od Zmluvy, môže si Objednávateľ uplatniť u Zhotoviteľa zmluvnú pokutu vo výške 20% z Ceny aj formou vystavenia faktúry splatnej 30 dní od jej doručenia Zhotoviteľovi.
- 8.7 Objednávateľ si môže v prípade, že Zhotoviteľ poruší niektorú z povinností ustanovených v bodoch 6.14, 6.15, 6.16, 6.19, 6.21, 6.22, 6.24 a 6.29 a Článku 9 Zmluvy uplatniť zmluvnú pokutu vo výške 10.000,- EUR za každé také porušenie povinnosti aj formou vystavenia faktúry splatnej 30 dní od jej doručenia Zhotoviteľovi.
- 8.8 Objednávateľ si môže v prípade, že Zhotoviteľ poruší povinnosť vykonávať Dielo prostredníctvom legálnych zamestnancov ustanovenú v bode 6.31 Zmluvy uplatniť zmluvnú pokutu vo výške 5.000,- EUR za každého nelegálneho zamestnanca aj formou vystavenia faktúry splatnej 30 dní od jej doručenia Zhotoviteľovi.
- 8.9 Objednávateľ si môže v prípade, že Zhotoviteľ poruší povinnosť poskytnúť Objednávateľovi doklady a osobné údaje fyzických osôb, prostredníctvom ktorých bude vykonávať Dielo ustanovenú v bode 6.31 Zmluvy uplatniť zmluvnú pokutu vo výške 5.000,- EUR za každú fyzickú osobu, ktorej doklady alebo osobné údaje Objednávateľovi neposkytne, aj formou vystavenia faktúry splatnej 30 dní od jej doručenia Zhotoviteľovi.
- 8.10 Uplatnením zmluvných pokút podľa tohto článku nie je dotknutý nárok Objednávateľa na náhradu škody, pričom Zmluvné strany sa dohodli, že výška náhrady škody je limitovaná do výšky 1,5 násobku ceny Diela vrátane DPH.

Článok 9.

Výmena dôverných informácií a ochrana osobných údajov

- 9.1 Zmluvné strany sú povinné zaistiť utajenie získaných dôverných informácií spôsobom obvyklým pre utajovania takýchto informácií, ak nie je výslovne dojednané inak. Táto povinnosť platí bez ohľadu na ukončenie platnosti a účinnosti Zmluvy. Zmluvné strany sú povinné zaistiť utajenie dôverných informácií aj u svojich zamestnancov, zástupcov, ako aj iných spolupracujúcich tretích strán, pokiaľ im takéto informácie boli poskytnuté.
- 9.2 Za dôverné informácie sa považujú všetky a akékoľvek údaje, dáta, podklady, poznatky, dokumenty alebo akékoľvek iné informácie, bez ohľadu na formu ich zachytenia:
 - a) ktoré sa týkajú Zmluvy a jej plnenia (najmä Zmluva, informácie o právach a povinnostiach Zmluvných strán ako i informácie o cene);
 - b) ktoré sa týkajú Zmluvnej strany (predovšetkým avšak nielen informácie o jej činnosti, štruktúre, hospodárskych výsledkoch, všetky zmluvy, finančné, štatistické a účtovné informácie, informácie o jej majetku, aktívach a pasívach, pohľadávkach a záväzkoch, informácie o jej technickom a programovom vybavení, know-how, hodnotiace štúdie a správy, podnikateľské stratégie a plány, informácie týkajúce sa predmetov chránených právom priemyselného alebo iného duševného vlastníctva a všetky ďalšie informácie o Zmluvnej strane);
 - c) ktoré sa týkajú obchodných partnerov Zmluvných strán;
 - d) pre ktoré je stanovený platnými právnymi predpismi osobitný režim nakladania (najmä obchodné tajomstvo, bankové tajomstvo, daňové tajomstvo, telekomunikačné tajomstvo, osobné údaje, utajované skutočnosti);
 - e) ktoré boli poskytnuté Zmluvnej strane/získané Zmluvnou stranou pred nadobudnutím platnosti a účinnosti Zmluvy, pokiaľ sa týkajú jej predmetu a/alebo obsahu (najmä žiadosť o cenovú ponuku, cenová ponuka); alebo

- f) ktoré sú výslovne Zmluvnou stranou označené ako „dôverné“, „confidential“, „proprietary“ alebo iným obdobným označením, z ktorého je zjavné, že sa jedná o dôvernú informáciu.
- 9.3 Dôverné informácie poskytnuté, odovzdané, oznámené, sprístupnené a/alebo akýmkoľvek iným spôsobom získané jednou Zmluvnou stranou od druhej Zmluvnej strany na základe a/alebo v akejkoľvek súvislosti so Zmluvou môžu byť použité výhradne na účely plnenia predmetu Zmluvy a v súlade s predpismi ktoré upravujú nakladanie s takýmito údajmi. Zmluvné strany sa zaväzujú dôverné informácie ako aj všetky informácie poskytnuté, odovzdané, oznámené, sprístupnené a/alebo akýmkoľvek iným spôsobom získané Zmluvnými stranami na základe Zmluvy a/alebo v akejkoľvek súvislosti so Zmluvou udržiavať v prísnej tajnosti, zachovávať o nich mlčanlivosť a chrániť ich pred zneužitím, poškodením, zničením, znehodnotením, stratou a odcudzením, a to i po ukončení platnosti a účinnosti Zmluvy.
- 9.4 Zmluvná strana nie je oprávnená bez predchádzajúceho písomného súhlasu druhej Zmluvnej strany dôverné informácie poskytnúť, odovzdať, oznámiť, sprístupniť, zverejniť, publikovať, rozširovať, vyraziť ani použiť inak než na účely plnenia predmetu Zmluvy, a to ani po ukončení platnosti a účinnosti Zmluvy, s výnimkou prípadu ich poskytnutia /odovzdania /oznámenia/ sprístupnenia:
- a) odborným poradcom Zmluvnej strany (vrátane právnych, účtovných, daňových a iných poradcov, alebo audítorov) a zmluvným partnerom Objednávateľa, ktorí sú buď viazaní všeobecnou profesionálnou povinnosťou mlčanlivosti stanovenou alebo uloženou zákonom alebo sú povinní zachovávať mlčanlivosť na základe písomnej dohody so Zmluvnou stranou;
 - b) (i) ovládanej osobe Zmluvnej strany; (ii) ovládajúcej osobe Zmluvnej strany; (iii) osobe, vo vzťahu ku ktorej má ovládajúca osoba Zmluvnej strany postavenie ovládanej osoby alebo podobné postavenie; a (iv) osobe, v ktorej má ovládajúca osoba Zmluvnej strany postavenie ovládajúcej osoby alebo podobné postavenie, pričom uvedené osoby budú mať vo vzťahu k ochrane dôverných informácií rovnaké povinnosti ako Zmluvné strany;
 - c) subdodávateľa, ak sa subdodávateľ podieľa na plnení podľa Zmluvy, a ak je to potrebné pre účely plnenia povinností Zhotoviteľa podľa Zmluvy, pričom subdodávateľ musí byť viazaný minimálne rovnakým rozsahom povinností vo vzťahu k ochrane dôverných údajov, ako sú viazané Zmluvné strany podľa Zmluvy
 - d) použitia Diela Objednávateľom v súlade s článkom 10 tejto Zmluvy.
- 9.5 Povinnosť Zmluvných strán zachovávať mlčanlivosť o dôverných informáciách sa nevzťahuje na informácie, ktoré:
- a) boli zverejnené už pred podpisom Zmluvy, čo musí byť preukázateľné na základe poskytnutých podkladov, ktoré túto skutočnosť dokazujú;
 - b) sa stanú všeobecne a verejne dostupné po podpise Zmluvy z iného dôvodu ako z dôvodu porušenia povinností podľa Zmluvy, čo musí byť preukázateľné na základe poskytnutých podkladov, ktoré túto skutočnosť dokazujú;
 - c) majú byť sprístupnené na základe povinnosti stanovenej platným všeobecne záväzným právnym predpisom, rozhodnutím súdu, prokuratúry alebo iného oprávneného orgánu verejnej moci, pričom v tomto prípade Zmluvná strana, ktorá je povinná informácie sprístupniť, bezodkladne doručí druhej Zmluvnej strane písomné oznámenie o tejto skutočnosti,
 - e) boli získané Zmluvnou stranou od tretej strany, ktorá ich legitímne získala alebo vyvinula a ktorá nemá žiadnu povinnosť, ktorá by obmedzovala ich zverejňovanie.
- 9.6 Zhotoviteľ taktiež nie je oprávnený použiť skutočnosť, že Objednávateľovi zhotovoval Dielo podľa tejto Zmluvy na propagáciu svojej činnosti bez predchádzajúceho súhlasu Objednávateľa.
- 9.7 Zmluvné strany sa zaväzujú, že v prípade spracovania osobných údajov fyzických osôb, budú postupovať v zmysle nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES (všeobecné nariadenie o ochrane údajov) a zákona č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov v platnom znení.

- 9.8 Zhotoviteľ je povinný preukázateľne poučiť svojich zamestnancov o povinnostiach ochrany údajov a záväzku mlčanlivosti o údajoch podľa zákona o ochrane osobných údajov v platnom znení, s ktorými prídu/by mohli prísť do styku pri vykonávaní činností pre Objednávateľa.

Článok 10.

Autorské práva a licenčná zmluva

- 10.1 Zmluvné strany sa dohodli, že ak bude mať Dielo, alebo ktorákoľvek jeho časť charakter autorského diela podľa Autorského zákona, budú sa práva a povinnosti k autorskému dielu spravovať ustanoveniami tohto článku.
- 10.2 Zhotoviteľ podpisom tejto Zmluvy vo vzťahu k Dielu a jeho jednotlivým častiam, ktoré majú charakter autorského diela podľa Autorského zákona udeľuje Objednávateľovi výhradnú, územne, vecne a časovo neobmedzenú licenciu, a to odo dňa vykonania jednotlivých častí Diela (ďalej len „licencia“). Zhotoviteľ udeľuje licenciu na použitie každej časti Diela, akýmkoľvek spôsobom, a to aj prostredníctvom tretej osoby.
- 10.3 Objednávateľ má právo použiť Dielo akýmkoľvek spôsobom a pre akýkoľvek účel bez ohľadu na predmet tejto Zmluvy a bez časového a územného obmedzenia a zároveň bez ďalšieho potreby dodatočného súhlasu Zhotoviteľa alebo autora Diela alebo jeho časti. Odplata za vytvorenie Diela, súhlas autora s použitím Diela alebo niektorej jeho časti a súhlas s udeľovaním sublicencii podľa tohto článku tejto Zmluvy je zahrnutá v Cene a Zhotoviteľovi nepatrí za poskytnutie tejto licencie žiadna ďalšia odplata.
- 10.4 Objednávateľ alebo ním poverená osoba je oprávnená akokoľvek modifikovať, prepracovať, dopracovať alebo zmeniť Dielo, alebo dopracovať Dielo bez nutnosti poskytnutia ďalších dodatočných súhlasov Zhotoviteľom nad rámec súhlasov dojednaných Zmluvou alebo v súvislosti s týmto článkom Zmluvy.
- 10.5 Zhotoviteľ sa zaväzuje, že vo vzťahu k jednotlivým častiam Diela, ktoré sú zhotovované fyzickými osobami poverenými Zhotoviteľom na vykonanie Diela, získa Zhotoviteľ výhradnú, územne, vecne a časovo neobmedzenú licenciu, a to odo dňa vykonania jednotlivej časti Diela. Zhotoviteľ sa zaväzuje vo vzťahu k jednotlivým častiam Diela, ktoré zhotovili fyzické osoby poverené Zhotoviteľom na vykonanie diela, vysporiadať autorské práva a akékoľvek iné majetkové práva týchto osôb a zaväzuje sa postúpiť takto získané licencie od týchto osôb Objednávateľovi odo dňa vykonania jednotlivej časti Diela (ďalej len „postúpené licencie“). Zhotoviteľ sa zaväzuje postúpiť Objednávateľovi licencie k jednotlivým častiam Diela, akýmkoľvek spôsobom, a to aj prostredníctvom tretej osoby. Súčasne s odovzdaním jednotlivej časti Diela Zhotoviteľ predloží Objednávateľovi doklad preukazujúci získanie licencie od fyzických osôb poverených Zhotoviteľom na vykonanie Diela a Zhotoviteľom podpísanú licenciu, ktorou poskytuje Objednávateľovi výhradný súhlas na použitie príslušnej časti Diela v zmysle tejto Zmluvy bez územného, vecného a časového obmedzenia.
- 10.6 Pokiaľ je súčasťou plnenia podľa Zmluvy výsledok tvorivej činnosti autora chránený ako predmet duševného vlastníctva v zmysle príslušného ustanovenia Autorského zákona, Zhotoviteľ sa zaväzuje neudelieť súhlas na použitie Diela alebo jeho časti tretej strane a ani Dielo alebo jeho časť sám používať.
- 10.7 Licencia sa považuje za poskytnutú od okamihu odovzdania ktorejkoľvek časti Diela.
- 10.8 Zhotoviteľ týmto ďalej Objednávateľovi udeľuje výslovný predchádzajúci súhlas na udelenie súhlasu tretej osobe na použitie Diela (udeľuje sublicenciu) v rozsahu udelenej licencie, ako aj na postúpenie licencie.
- 10.9 V prípade neoprávneného zásahu alebo ohrozenia autorských práv k Dielu alebo ktorejkoľvek jeho časti je Zhotoviteľ povinný poskytnúť Objednávateľovi všetku súčinnosť potrebnú na uplatnenie a ochranu autorských a majetkových práv k Dielu alebo jeho časti.

Článok 11.

Doručovanie

- 11.1 Odstúpenie od Zmluvy, dodatky k Zmluve, faktúry, oznámenia týkajúce sa súčinnosti podľa bodu 6.26 a/alebo 10.9 Zmluvy, zmena oprávnenej osoby podľa bodu 12.1 Zmluvy, oznámenia a súhlasy týkajúce sa dodatočných a redukovaných prác, oznámenie vád budú vyhotovené písomne a doručené druhej Zmluvnej strane osobne alebo zaslané poštou. Odstúpenie od Zmluvy doručujú Zmluvné strany formou doporučenej zásielky s doručenkou.
- 11.2 Všetky písomnosti sa považujú za doručené aj v prípade neprevzatia zásielky odoslanej poštou Zmluvnou stranou na adresu sídla alebo miesta podnikania druhej Zmluvnej strany uvedených v príslušnom verejnom registri (obchodný register pre osoby zapísané v obchodnom registri a živnostenský register pre osoby ostatné) alebo na adresu uvedenú v záhlaví Zmluvy, alebo na adresu v zmysle príslušných ustanovení tejto Zmluvy, pri čom prednosť má doručovanie na adresy uvedené v záhlaví zmluvy a v príslušných ustanoveniach Zmluvy. Za deň doručenia sa považuje prvý deň nasledujúceho mesiaca po odoslaní písomnosti Zmluvnou stranou.
- 11.3 Zmluvné strany sa výslovne dohodli na oprávnení doručovať písomnosti podľa tejto Zmluvy aj prostredníctvom elektronických prostriedkov - e-mailom, bez potreby súčasného zasielania písomností poštou, okrem prípadov, ak ide o doručovanie odstúpenia od Zmluvy, oznámenia vád, zmeny oprávnenej osoby podľa bodu 12.1 a dodatkov k Zmluve, ktoré sa zaväzujú doručovať osobne alebo poštou. Zmluvná strana - odosielateľ je povinný zaslať písomnosť elektronicky spolu so žiadosťou o notifikáciu o doručení adresátovi, pričom z hľadiska doručenia je rozhodujúcim dátum uvedený v notifikácii.

Článok 12.

Ostatné ustanovenia

- 12.1 Na účely vykonávania ustanovení tejto Zmluvy sú oprávnenými osobami, resp. kontaktnými osobami (ďalej len „Oprávnené osoby“) nasledovné osoby:

za Zhotoviteľa:

Vo veciach zmluvných:

Ing. Ján Gusko, člen predstavenstva

Telefón:

E-mail:

Ing. Martin Laurinčík, predseda predstavenstva

Telefón:

E-mail:

Vo veciach technických:

Ing. František Gnebus, projektový manažér

Telefón:

E-mail:

Ing. Martin Laurinčík, elektrošpecialista

Telefón:

E-mail:

za Objednávateľa:

Vo veciach zmluvných:

Mgr. Ing. Nataša Bobocká, právnička

Telefón:

E-mail:

Vo veciach technických:

Tomáš Buroň, špecialista prípravy a realizácie projektov OZE - II.

Telefón:

E-mail:

Zmluvné strany sú oprávnené údaje v tomto bode jednostranne meniť bez potreby uzavretia dodatku. Takáto zmena je voči druhej Zmluvnej strane účinná dňom, keď jej bude doručené písomné oznámenie o zmene.

- 12.2 Zmluvné strany týmto vyhlasujú, že Oprávnená osoba disponuje oprávneniami a právomocami potrebnými pre prijímanie a realizáciu rozhodnutí v súvislosti s plnením tejto Zmluvy, avšak nie je oprávnená Zmluvu zrušiť, ukončiť, odstúpiť od nej, vypovedať alebo meniť.
- 12.3 Objednávateľ si vyhradzuje právo odstúpiť od Zmluvy, pokiaľ zistí, že Zhotoviteľ, prípadne jeho ovládajúca, či ním ovládaná osoba sa pri realizácii plnenia Zmluvy priamo alebo prostredníctvom svojho zástupcu dopustil/a korupčného konania a neprijal/a žiadne včasné a uspokojivé opatrenia k náprave.
- 12.4 Zhotoviteľ je povinný strpieť výkon kontroly/auditu/overovania súvisiaceho s plnením záväzkov vyplývajúcich z tejto Zmluvy a to kedykoľvek počas účinnosti Zmluvy o poskytnutí NFP, a to oprávnenými osobami a poskytnúť im požadovanú súčinnosť. Zhotoviteľ berie na vedomie a súhlasí s tým, že Objednávateľ má právo bez akýchkoľvek sankcií odstúpiť od zmluvy so Zhotoviteľom v prípade, ak ešte nedošlo k plneniu zo zmluvy medzi Objednávateľom a Zhotoviteľom a výsledky kontroly poskytovateľa NFP neumožňujú financovanie výdavkov vzniknutých z obstarávania, ktorého výsledkom je uzavretie tejto Zmluvy.
- 12.5 Zmluvné strany sa v súlade s § 364 Obchodného zákonníka dohodli, že Objednávateľ si môže započítať voči Zhotoviteľovi akékoľvek svoje pohľadávky voči akýmkoľvek pohľadávkam Zhotoviteľa a to bez ohľadu na právny vzťah, z ktorého vyplývajú a bez ohľadu na to, či pohľadávky Objednávateľa sú budúce, súčasné, podmienené alebo nepodmienené, splatné alebo sú premlčané. Objednávateľ bezodkladne písomne oznámi Zhotoviteľovi realizáciu zápočtu. Zhotoviteľ nie je oprávnený jednostranne započítať svoje pohľadávky bez predchádzajúceho písomného súhlasu Objednávateľa.
- 12.6 Postúpením je každá písomná dohoda uzatvorená medzi Zhotoviteľom a treťou osobou, na základe ktorej Zhotoviteľ postupuje Zmluvu, jej časť alebo akúkoľvek výhodu, úžitok či pohľadávku z nej vyplývajúcu na tretiu osobu.
- 12.7 Zhotoviteľ nie je oprávnený bez predchádzajúceho písomného súhlasu Objednávateľa postúpiť alebo previesť Zmluvu, jej časť, resp. výhody, úžitky či pohľadávky z nej vyplývajúce na tretiu osobu. Zhotoviteľ nie je taktiež oprávnený bez predchádzajúceho písomného súhlasu Objednávateľa svoje pohľadávky z tejto Zmluvy založiť, alebo iným spôsobom zaťažiť právom tretích osôb. Ak Zhotoviteľ postúpi alebo prevedie Zmluvu, jej časť resp. výhody, úžitky či pohľadávky z nej vyplývajúce na tretiu osobu, alebo založí alebo inak zaťaží právom tretích osôb svoje pohľadávky bez predchádzajúceho písomného súhlasu Objednávateľa, bude sa to považovať za podstatné porušenie zmluvných povinností zo strany Zhotoviteľa, ktoré Objednávateľovi zakladá oprávnenie na odstúpenie od Zmluvy. Zhotoviteľ v takomto prípade zodpovedá v plnom rozsahu za škody, ktoré by takéto postúpenie a/ alebo prevod a/ alebo založenie, či zaťaženie Zmluvy, alebo jej časti bez predchádzajúceho súhlasu Objednávateľa, Objednávateľovi spôsobilo.
- 12.8 Súhlas Objednávateľa s postúpením alebo prevedením Zmluvy alebo jej časti na tretiu osobu nezbavuje Zhotoviteľa jeho záväzkov a zodpovednosti vyplývajúcich z časti Zmluvy, ktorá už bola splnená alebo za časť Zmluvy, ktorá nebola postúpená.
- 12.9 Postupník musí spĺňať všetky požiadavky ustanovené pre uzatvorenie Zmluvy medzi Objednávateľom a Zhotoviteľom.
- 12.10 Objednávateľ je oprávnený postúpiť svoje práva a povinnosti zo Zmluvy na akúkoľvek tretiu osobu z dôvodu zmien v platných všeobecne záväzných právnych predpisoch, alebo iných zmien, ktoré môžu viesť k úprave oprávnení alebo kompetencií Objednávateľa, s čím Zhotoviteľ vyjadruje svoj výslovný predchádzajúci súhlas.

- 12.11 Zmenu údajov uvedených v tejto Zmluve, a ostatných údajov ktoré si Zmluvné strany oznamujú v zmysle tejto Zmluvy, ako aj osôb oprávnených konať v mene Zmluvnej strany, je Zmluvná strana povinná oznámiť druhej Zmluvnej strane písomne.
- 12.12 Zhotoviteľ je povinný oznámiť Objednávateľovi začatie vstupu do likvidácie Zhotoviteľa, začatie exekučného konania na majetok Zhotoviteľa a začatie konania podľa právnych predpisov o konkurze a reštrukturalizácii alebo iných obdobných konaniach. Zhotoviteľ je počas trvania Zmluvy tiež povinný písomne oznámiť Objednávateľovi dátum zrušenia registrácie platiteľa DPH, dátum registrácie platiteľa DPH a to bezodkladne po tomto dátume.
- 12.13 Zhotoviteľ sa zaväzuje Objednávateľa informovať o každej podstatnej zmene vo svojej vlastnickej štruktúre alebo zmene štruktúry vlastníckym vzťahom podobných vzťahov, o zmene v jeho vedení, v jeho štatutárnom orgáne alebo v štruktúre jeho ovládajúcich osôb, ako aj o podstatnej zmene v personálnom obsadení zamestnancov Zhotoviteľa alebo Zhotoviteľom poverených osôb zodpovedných za plnenia zo Zmluvy.
- 12.14 Zhotoviteľ sa zaväzuje informovať Objednávateľa o vzniku okolnosti majúcej alebo potenciálne majúcej negatívny vplyv na jeho podnikateľskú činnosť a/ alebo ekonomické a finančné postavenie a kondíciu, predovšetkým na ekonomický a finančný stav a kondíciu, ktoré by mohli mať vplyv na jeho plnenie povinností a záväzkov vyplývajúcich zo Zmluvy. Za takúto okolnosť sa považuje účasť na súdnom alebo rozhodcovskom konaní, kde je sporovou stranou, správnom a/alebo trestnom konaní, kde je vyšetrovanou, sankcionovanou alebo potenciálne vyšetrovanou alebo sankcionovanou stranou.
- 12.15 V prípade, ak Zhotoviteľ zámerne skreslí a/ alebo nesprístupní a/ alebo neposkytne podstatné informácie súvisiace s bodmi 12.11, 12.12 a 12.13 Zmluvy je Objednávateľ oprávnený od Zmluvy odstúpiť.

Článok 13.

Trvanie Zmluvy

- 13.1 Táto Zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu Zmluvnými stranami a účinnosť po ukončení finančnej kontroly, ak poskytovateľ NFP neidentifikoval nedostatky, ktoré by mali alebo mohli mať vplyv na výsledok verejnej súťaže, pričom rozhodujúci je dátum doručenia správy z kontroly prijímateľovi, t.j. Objednávateľovi. Ak boli v rámci finančnej kontroly verejnej súťaže identifikované nedostatky, ktoré mali alebo mohli mať vplyv na výsledok verejnej súťaže zmluva nadobudne účinnosť momentom súhlasu prijímateľa, t.j. Objednávateľa s výškou ex ante finančnej opravy uvedenej v správe z kontroly a kumulatívneho splnenia podmienky na uplatnenie ex ante finančnej opravy podľa Metodického pokynu CKO č. 5, ktorý upravuje postup pri určení finančných opráv za porušenie pravidiel a postupov verejného obstarávania.
- 13.2 Zmluvné strany berú na vedomie, že Zmluva je povinne zverejňovanou zmluvou podľa § 5a zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov.
- 13.3 Zmluvné strany sa dohodli, že Zmluvu je možné ukončiť okamžitým odstúpením od Zmluvy v prípade podstatného porušenia Zmluvy, za ktoré sa popri dôvodoch v zmysle Obchodného zákonníka považuje, ak:
- 13.3.1 Zhotoviteľ:
- a) nevykoná Dielo riadne a včas, pričom je oprávnený od Zmluvy odstúpiť za podmienok v zmysle príslušných ustanovení tejto Zmluvy,
 - b) neposkytne Objednávateľovi riadne a včasné záručné plnenie, pričom je oprávnený od Zmluvy odstúpiť za podmienok v zmysle príslušných ustanovení tejto Zmluvy,
 - c) opakovane odovzdá vadné Dielo,
 - d) podlieha zákonu č. 7/2005 Z.z. o konkurze a reštrukturalizácii v znení neskorších predpisov a podľa tohto zákona bol podaný návrh na vyhlásenie konkurzu na majetok Zhotoviteľa alebo bol podaný návrh na povolenie reštrukturalizácie Zhotoviteľa,
 - e) poruší povinnosti vyplývajúce z článku 9 Zmluvy,

- f) uzavrie zmluvu so subdodávateľom alebo zmení subdodávateľa bez predchádzajúceho písomného súhlasu Objednávateľa,
- g) postúpi, prevedie založí alebo inak zaťaží svoje pohľadávky bez predchádzajúceho súhlasu Objednávateľa,
- h) bude zverejnený v zozname platiteľov DPH na webovom sídle Finančného riaditeľstva SR, u ktorých nastali dôvody na zrušenie registrácie na DPH podľa príslušných právnych predpisov
- i) poruší ktorúkoľvek z povinností ustanovenú v článku 6. Zmluvy.
- j) neodovzdá Dielo vrátane kompletnej dokumentácie špecifikovanej touto Zmluvou do **33 kalendárnych týždňov** od nadobudnutia účinnosti Zmluvy.

13.3.2 Objednávateľ:

- a) nezaplatí Cenu Diela v lehote 30 dní po splatnosti faktúry napriek predchádzajúcemu písomnému upozorneniu Zhotoviteľa.
- b) poruší povinnosti vyplývajúce z článku 9 Zmluvy.

13.3.3 Z ostatných dôvodov podľa Zmluvy, včítane dôvodov podľa Príloh, ktoré sú jej neoddeliteľnou súčasťou.

13.4 Odstúpenie od Zmluvy je účinné dňom jeho doručenia druhej Zmluvnej strane.

Článok 14.

Záverečné ustanovenia

- 14.1 Zmluvné strany sa zaväzujú dodržiavať všeobecne záväzné právne predpisy a postupovať tak, aby ich (ne)konanie nemohlo vzbudiť dôvodné podozrenie zo spáchania alebo páchania trestného činu pričítateľným jednej alebo oboch zmluvným stranám podľa zákona č. 91/2016 Z.z. o trestnej zodpovednosti právnických osôb (ďalej len „ZoTZPO“). Zhotoviteľ je povinný so osobitným dôrazom, v súlade s odbornou starostlivosťou, pri plnení tejto zmluvy alebo na základe tejto zmluvy, dodržiavať právne predpisy upravujúce všeobecné požiadavky predmetu zmluvy. Zhotoviteľ sa ďalej zaväzuje, že pri plnení tejto zmluvy alebo na základe tejto zmluvy bude vykonávať činnosť iba prostredníctvom zamestnancov či osôb konajúcich menom Zhotoviteľa, ktorí sa na území Slovenskej republiky zdržiavajú v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi. Zhotoviteľ potvrdzuje, že bol oboznámený s obsahom programu predchádzania trestnej činnosti spoločnosti JESS (Criminal Compliance), ktorý prijal Objednávateľ a zaväzuje sa ho dodržiavať v rámci svojej činnosti pre Objednávateľa.
- 14.2 Zhotoviteľ je povinný konať eticky a v rámci svojej činnosti pre Objednávateľa dodržiavať morálne a profesionálne princípy zakotvené v Etickom kódexe Objednávateľa (ďalej len ako "Etický kódex"). Zhotoviteľ je povinný zoznámiť sa s Etickým kódexom spoločnosti JESS, ktorý je v aktuálnom znení prístupný na webovom sídle Objednávateľa, zaväzuje sa ho dodržiavať pri plnení povinností vyplývajúcich z tejto zmluvy a vzniknutých na ich základe a zaväzuje sa zaistiť, že princípy vyjadrené v Etickom kódexe budú rovnakou mierou dodržiavané aj zamestnancami Zhotoviteľa či osobami v obdobnom postavení, členmi štatutárnych alebo dozorných orgánov Zhotoviteľa a osobami konajúcich menom Zhotoviteľa.
- 14.3 Súčasťou Criminal Compliance programu Objednávateľa je aj vnútorný predpis na prijímanie, evidenciu a vybavovanie podnetov, ktorý upravuje i postup pre hlásenie podozrenia na trestnú činnosť záležitosť alebo porušenie všeobecne záväzných právnych predpisov alebo vnútorných predpisov Objednávateľa, najmä Etického kódexu, ktorý by mohol viesť k trestnému stíhaniu Objednávateľa podľa ZoTZPO, alebo inak poškodiť dobrú povesť Objednávateľa (Criminal Compliance linka). Zhotoviteľ je povinný postupovať v súlade s týmto vnútorným predpisom, keď má podozrenie, že konaním zamestnancov Objednávateľa alebo iných osôb konajúcich v mene Objednávateľa alebo v rámci im zverených oprávnení, došlo k takému konaniu alebo sa také konanie pripravuje. Porušenie povinností Zhotoviteľa podľa tohoto ustanovenia zo strany Zhotoviteľa sa považuje za podstatné porušenie tejto zmluvy a zakladá právo Objednávateľa na odstúpenie od tejto zmluvy.

- 14.4 Zmluvné strany sa dohodli, že v prípade preukázateľného závažného obmedzenia možnosti plnenia alebo úplného znemožnenia plnenia niektorou Zmluvnou stranou, spôsobeného mimoriadnymi okolnosťami nezávislými od vôle danej Zmluvnej strany (vis maior), predovšetkým, avšak nielen vojnou, štrajkom, povstaním, občianskymi nepokojmi, požiarom, teroristickým útokom, živelnou katastrofou, závažným ohrozením verejného zdravia z dôvodu radiačnej, chemickej, ekologickej nehody, alebo vysoko prenosnej infekcie, alebo na nepredvídateľnú okolnosť nadväzujúcimi zákonnými rozhodnutiami orgánov štátnej správy (ďalej len „nepredvídateľné obmedzujúce okolnosti“), je daná zmluvná strana ospravedlnená v rozsahu, do miery a na čas zodpovedajúce danej nepredvídateľnej obmedzujúcej okolnosti za predpokladu, že táto Zmluvná strana, ktorá požaduje takéto ospravedlnenie, ihneď a to bezodkladne, ako sa o vzniku nepredvídateľnej obmedzujúcej okolnosti dozvedel, oznámi druhej Zmluvnej strane začatie a skončenie akejkoľvek podobnej nepredvídateľnej obmedzujúcej okolnosti a vynaloží maximálne úsilie, aby minimalizovala obmedzenie a/ alebo nemožnosť plnenia svojich povinností podľa tejto Zmluvy. Po skončení tejto nepredvídateľnej obmedzujúcej okolnosti ospravedlnená Zmluvná strana bude ihneď pokračovať v plnení všetkých povinností, ktorých plnenie bolo touto nepredvídateľnou obmedzujúcou okolnosťou prerušené, pokiaľ sa Zmluvné strany nedohodnú inak.
- 14.5 Práva a povinnosti výslovne neupravené Zmluvou sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka a ostatných všeobecne záväzných právnych predpisov platných v Slovenskej republike.
- 14.6 V prípade, že niektoré z ustanovení Zmluvy sa stane neplatným, neúčinným alebo nevykonateľným, zostáva platnosť ostatných ustanovení nedotknutá. Ak nastane takáto situácia, Zmluvné strany sa písomne dohodnú na riešení, ktoré zachová kontext a účel daného ustanovenia.
- 14.7 Zmluvné strany týmto vyhlasujú, že s obsahom tejto Zmluvy súhlasia, a že vyjadruje ich slobodnú a vážnu vôľu, ich zmluvná voľnosť nie je obmedzená a na znak súhlasu s obsahom Zmluvy túto podpisujú.
- 14.8 Osoby, ktoré podpisujú Zmluvu vyhlasujú, že sú oprávnené konať v mene Zmluvnej strany a zaväzovať Zmluvnú stranu svojim podpisom.
- 14.9 Zmluvné strany sa dohodli, že Zmluvu možno zrušiť a meniť písomne, pričom zmeny sa uskutočnia formou písomných dodatkov, podpísaných oprávnenými zástupcami oboch Zmluvných strán.
- 14.10 Zmluva je vyhotovená v 4 rovnopisoch s platnosťou originálu, pre každú Zmluvnú stranu 2 vyhotovenia.
- 14.11 Neoddeliteľnú súčasť Zmluvy tvoria:
- Príloha č. 1:** Špecifikácia Diela
 - Príloha č. 2:** Predbežné technické riešenie Diela (príloha na DVD nosiči)
 - Príloha č. 3:** Špecifikácia Ceny Diela
 - Príloha č. 4:** Harmonogram vykonávania Diela a platobný kalendár
 - Príloha č. 5:** Zoznam subdodávateľov a kľúčových odborníkov (bude dodané v ponuke)

V Bratislave, dňa 15.06.2023

V Bratislave, dňa 15.06.2023

Zhotoviteľ:

Objednávateľ:

Ing. Martin Laurinčík
predseda predstavenstva

Ing. Roman Sporina
predseda predstavenstva

Ing. Ján Gusko
člen predstavenstva

Ing. Marcel Pernica
podpredseda predstavenstva

PRÍLOHA Č. 1 ZMLUVY O DIELO

ŠPECIFIKÁCIA DIELA

(I) STRUČNÝ OPIS PREDMETU ZMLUVY

Predmetom Zmluvy je vybudovanie a uvedenie do prevádzky fotovoltaickej elektrárne vrátane prevádzkových rozvodov, merania a regulácie a vyvedenie výkonu z fotovoltaickej elektrárne do distribučnej sústavy prostredníctvom miestnej distribučnej sústavy Jadrovej a vyradovacej spoločnosti, a.s..

Predmetom Zmluvy je:

- (I.i.) návrh technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovanie a dodanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (DSPRS);
- (I.ii.) výkon inžinierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení, ak bude potrebných stavebných povolení viac (IČ pre DSPRS);
- (I.iii.) uskutočnenie stavebných prác a dodanie technologických zariadení;
- (I.iv.) výkon autorského dozoru;
- (I.v.) vykonanie individuálnych skúšok, predkomplexných skúšok, funkčných skúšok (komplexného vyskúšania) a poskytnutie všetkej potrebnej súčinnosti pre účely získania právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby;
- (I.vi.) vypracovanie a dodanie dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby;
- (I.vii.) meraná testovacia prevádzka v trvaní šesť (6) mesiacov odo dňa odovzdania a prevzatia Diela a uvedenia Diela do prevádzky a skúšobná prevádzka;
- (I.viii.) školenie osôb určených Objednávateľom.

Fotovoltaický systém bude inštalovaný v priestore nevyužívanej časti areálu Objednávateľa v Jaslovských Bohuniciach na plochách po demontovaných technologických a stavebných objektoch odstavených a vyradovaných atómových elektrární A1 a V1 na nižšie uvedených pozemkoch parcely registra „C“ nachádzajúcich sa v obci Jaslovské Bohunice, katastrálne územie Bohunice, okres Trnava, kraj Trnavský, Slovenská republika:

OBEC	KATASTRÁLNE ÚZEMIE	OKRES	KRAJ	ČÍSLO PARCELY REGISTRA „C“
Jaslovské Bohunice	Bohunice	Trnava	Trnavský	704/1
				704/3
				704/4
				704/30
				704/31
				704/33
				704/39
				704/40
				704/41
				704/42
				704/43
				704/44
				704/45
				704/46

				704/75
				704/76
				704/78
				704/80
				704/81
				704/82
				704/83
				704/84
				704/101
				704/102
				704/103
				704/106
				704/107
				704/108
				704/112
				701/67
				701/68

V minulosti boli objekty demolované po úroveň terénu, čo znamená, že základové konštrukcie, podzemné podlažia, nevyužívané potrubné kanály atď. zostali uložené pod úrovňou terajšieho terénu. Terén bol urovnávaný zásypmi z recyklovaného materiálu vzniknutého pri demoláciách. Na výstavbových plochách sa ďalej nachádzajú podzemné konštrukcie bývalých bazénov chladiacich veží, v ktorých sú uložené odpady z demolácií objektov elektrárne A1. Odpady sú v stabilizovanom stave a sú zasypané nekontaminovanými vrstvami zeminy. Tieto vrstvy je potrebné ponechať bez zásahu.

Cieľom predmetu Zmluvy je zabezpečiť zvýšenie podielu elektrickej energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov na celkovej spotrebe Slovenskej republiky v súlade s Nízkouhlíkovou stratégiou rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050 a v súlade s Integrovaným národným klimatickým a energetickým plánom z roku 2019 (INCEP). FVE I Bohunice môže byť v budúcnosti súčasťou veľkého projektu „Zelený vodík pre Slovensko“, ktorého cieľom je produkcia zeleného vodíka so zámerom ekologizovať hromadnú dopravu.

(II) PODROBNÝ OPIS PREDMETU ZMLUVY

(II.i.) Návrh technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovanie a dodanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (DSPRS):

Zhotoviteľ navrhne technické riešenie uskutočnenia Diela, v súlade so záväznými požiadavkami Objednávateľa na rozsah Diela a záväznými technickými požiadavkami Objednávateľa na Dielo uvedenými v ods. (II.iii.) nižšie, vypracuje a dodá Objednávateľovi projektovú dokumentáciu pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (ďalej aj ako „DSPRS“). DSPRS musí obsahovať všetky potrebné náležitosti na posúdenie v zmysle požiadaviek na stavbu. Zhotoviteľ ďalej zabezpečí všetky dokumenty potrebné na zabezpečenie všetkých vyjadrení / súhlasov / stanovísk a/alebo úradných schválení dotknutými orgánmi a inštitúciami, súvisiacich s uskutočnením Diela. Pred podaním žiadostí o záväzné stanoviská dotknutých orgánov a inštitúcií Zhotoviteľ predloží DSPRS na schválenie Objednávateľovi. Schválená DSPRS bude Objednávateľovi odovzdaná v šiestich (6) vyhotoveniach v listinnej aj digitálnej podobe na CD/DVD/USB nosiči (formát výkresov v *.pdf a *.dgn/dwg; formát textov v *.doc/docx).

Objednávateľ poskytne Zhotoviteľovi Dokumentáciu pre územné rozhodnutie a Dokumentáciu pre stavebné povolenie spracovanú projekčnou organizáciou ELEKTROPROJEKT, spoločnosť s ručením obmedzeným, Košice, IČO: 17 079 641 (ďalej ako „projektová dokumentácia Objednávateľa“ v príslušnom gramatickom tvare). Projektová dokumentácia Objednávateľa nie je pre účely návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovania a dodania DSPRS záväzná. Zhotoviteľ však je oprávnený pri návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovania a dodania DSPRS použiť projektovú dokumentáciu Objednávateľa, túto prehľbovať, upresňovať, doplniť a/alebo meniť.

Zhotoviteľ je oprávnený splniť povinnosť vypracovať a dodať DSPRS aj vypracovaním a dodaním projektovej dokumentácie zmeny stavby pred dokončením k projektovej dokumentácii Objednávateľa. Pre prípad vypracovania a dodania projektovej dokumentácie zmeny stavby pred dokončením sa povinnosti uvedené vyššie uplatňujú primerane.

Zhotoviteľ zodpovedá za návrh technického riešenia uskutočnenia Diela v celom rozsahu bez ohľadu na skutočnosť, že pre tento použil projektovú dokumentáciu Objednávateľa.

(II.ii.) Výkon inžinierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení, ak bude potrebných stavebných povolení viac (IČ pre DSPRS):

Zhotoviteľ zabezpečí výkon inžinierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení, ak bude potrebných stavebných povolení viac (ďalej aj ako „IČ pre DSPRS“) v takom rozsahu, aby zahŕňala zabezpečenie všetkých vyjadrení / súhlasov / stanovísk a/alebo úradných schválení dotknutými orgánmi a inštitúciami, súvisiacich s uskutočnením Diela.

Objednávateľ vo vzťahu k projektovej dokumentácii Objednávateľa zabezpečuje výkon inžinierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, ktoré Objednávateľ odovzdá Zhotoviteľovi bez zbytočného odkladu po nadobudnutí účinnosti Zmluvy.

V prípade, ak Zhotoviteľ pri návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovania a dodania DSPRS použije projektovú dokumentáciu Objednávateľa, je Zhotoviteľ oprávnený splniť povinnosť výkonu IČ pre DSPRS aj požiadanim príslušného stavebného úradu o povolenie zmeny stavby pred dokončením podľa § 68 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

(II.iii.) Uskutočnenie stavebných prác a dodanie technologických zariadení:

Zhotoviteľ je povinný uskutočniť stavebné práce súvisiace Dielom a dodať technologické zariadenia v súlade so špecifikáciami posledných vydaní slovenských technických noriem (STN), európskych noriem (EN) a ISO noriem súvisiacich s Dielom, v súlade s inými všeobecne záväznými predpismi a v súlade s nasledujúcimi záväznými požiadavkami Objednávateľa na rozsah Diela a záväznými technickými požiadavkami Objednávateľa na Dielo:

ZÁVÄZNÉ POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA NA ROZSAH DIEĽA A ZÁVÄZNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA NA DIELO:

Fotovoltaická elektrárň:

Objednávateľ požaduje vybudovanie a uvedenie do prevádzky fotovoltaickej elektrárne s celkovým požadovaným výkonom minimálne 9.999.115 Wp a maximálne 9.999.600 Wp, s ohľadom na stanovisko prevádzkovateľa distribučnej sústavy Západoslovenská distribučná, a.s., do ktorej bude výkon z fotovoltaickej elektrárne prostredníctvom miestnej distribučnej sústavy Jadrovej a vyradovacej spoločnosti, a.s. vyvedený.

Fotovoltaické panely:

Objednávateľ požaduje, aby Zhotoviteľ v rámci uskutočnenia Diela dodal fotovoltaické panely s minimálnym výkonom 545 Wp a viac.

Objednávateľ požaduje, aby fotovoltaické panely spĺňali požiadavky normy STN EN IEC 61730-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy a STN EN IEC 61730-2 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

Objednávateľ ďalej požaduje, aby fotovoltaické panely spĺňali požiadavky normy STN EN IEC 61215-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy a STN EN IEC 61215-2 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

Objednávateľ požaduje, aby Zhotoviteľ v rámci uskutočnenia Diela dodal fotovoltaické panely výrobcu, ktorý je uvedený v zozname výrobcov [TIER 1 agentúry Bloomberg](#) alebo ekvivalentné fotovoltaické panely. Za ekvivalentné fotovoltaické panely Objednávateľ považuje fotovoltaické panely výrobcu, ktorého fotovoltaické panely boli použité v min. šiestich (6) projektoch s výkonom fotovoltaických systémov minimálne 1,5 MWp, pričom tieto projekty boli financované bankami bezregresným financovaním.

Ďalšie požadované parametre fotovoltaických panelov:

Mechanická zaťažiteľnosť snehom	min. 5.400 Pa
Mechanická zaťažiteľnosť vetrom	min. 2.400 Pa
Výkon panelu	≥ 545 Wp
Účinnosť	≥ 20 %
Maximálne systémové napätie	≤ 1500 V

Požadované parametre solárnych káblov:

Odolnosť voči UV žiareniu	Áno
Izolácia	≥ Dvojitá

Konštrukcia fotovoltaických panelov:

Objednávateľ požaduje, aby orientácia fotovoltaických panelov bola pevne určená pri montáži, bez možnosti automatického alebo ručného natáčania fotovoltaických panelov vzhľadom na relatívnu polohu slnka (eleváciu a azimut).

S ohľadom na potrebu ponechať nekontaminované vrstvy zeminy, ktoré tvoria zásyp podzemných konštrukcií bývalých bazénov chladiacich veží, v ktorých sú uložené odpady v stabilizovanom stave z demolácií objektov elektrárne A1, bez zásahu, Objednávateľ požaduje bez zásahové riešenie do podlažia - osadenie konštrukcie pre umiestnenie fotovoltaických panelov a jej statické zabezpečenie na povrchu jestvujúceho terénu.

Objednávateľ požaduje konštrukciu zhotovenú z materiálu s odolnosťou vplyvu prostredia XF3 alebo vyššou. Objednávateľ požaduje konštrukciu, ktorá bude spĺňať mechanické zaťaženie fotovoltaických panelov:

Mechanická zaťažiteľnosť snehom	min. 5.400 Pa (per panel)
Mechanická zaťažiteľnosť vetrom	min. 2.400 Pa (per panel)

Transformačná stanica:

Objednávateľ požaduje použiť kontajnerovú transformačnú stanicu (jednu (1) alebo viac, podľa návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela). Kontajnerová transformačná stanica musí mať samostatný priestor pre transformátor a spoločný priestor pre NN rozvádzač. Kontajnerová transformačná stanica musí svojím vyhotovením (všetky prístroje a transformátor) tvoriť jeden konštrukčný celok, ktorý je možné zmontovať a odskúšať, spĺňajúci požiadavky normy STN EN IEC 62271-202 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

Kontajnerová transformačná stanica musí byť určená pre prevádzku vo vonkajšom prostredí podľa STN 33 2000-5-51 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

Kontajnerová transformačná stanica musí byť vyzbrojená pracovnými a ochrannými pomôckami v zmysle STN 38 1981 tab. č. 2 skupina 4a, alebo 5a v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

Zlučovací kiosk:

Objednávateľ požaduje zlučovací kontajnerový kiosk určený na vonkajšiu prevádzku (jeden (1) alebo viac, podľa návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela) vybavený VN rozvádzačom, zabezpečujúci vyvedenie výkonu z jednotlivých kontajnerových transformačných staníc (spôsob stavebno-technického osadenia a rozmery zlučovacieho kontajnerového kiosku sú závislé od návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela).

Zlučovací kontajnerový kiosk musí byť vyzbrojený pracovnými a ochrannými pomôckami v zmysle STN 38 1981 tab. č. 2 skupina 4a, alebo 5a v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

Bleskozvod a uzemnenie:

Objednávateľ požaduje celú fotovoltickú elektráreň zabezpečiť vonkajšou ochranou pred bleskom v súlade so špecifikáciami posledných vydaní slovenských technických noriem (STN), európskych noriem (EN) a ISO/IEC noriem súvisiacich s Dielom a ďalšími súvisiacimi legislatívnymi požiadavkami.

Káblové prepojenie:

Objednávateľ požaduje, aby VN prepojenia medzi prvkami boli realizované v závislosti od návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela uložením vedení v káblovom žľabe, alebo káblovou lávkou.

V prípade, ak bude VN prepojenie realizované pod existujúcou komunikáciou III. triedy, Objednávateľ požaduje, aby bolo realizované riadeným prepichom s použitím ocelevej chráničky s odpovedajúcim priemerom potrebným pre vyvedenie VN káblového vedenia.

Oplotenie:

Objednávateľ požaduje demontáž existujúcich častí oplotenia a vybudovanie nového oplotenia. Objednávateľ požaduje vybudovanie nového drôteného oplotenia s povrchovou úpravou poplastovaním, spĺňajúceho nasledovné požiadavky:

- hrúbka oplotenia min. 1,5 mm
- výška oplotenia min. 2.500 mm v časti, kde sa oplotenie napája na oplotenie Jadrovej a vyrad'ovacej spoločnosti, a.s., v ostatných častiach min. 2.000 mm
- priemer stĺpov oplotenia min. 48 mm
- osová vzdialenosť stĺpov oplotenia max. 2.500 mm
- vstupné uzamykateľné vjazdy vedúce k jednotlivým zostavám fotovoltických panelov

Vnútroareálové účelové komunikácie:

Objednávateľ požaduje zhotoviť vnútroareálové účelové komunikácie ktoré majú zabezpečovať prístup k jednotlivým zostavám fotovoltických panelov. Objednávateľ požaduje, aby vnútroareálové účelové komunikácie boli zhotovené z cestných panelov, pričom minimálna trvalá šírka vnútroareálovej cestnej komunikácie je 3 m.

NN zariadenia:

Objednávateľ požaduje umiestniť striadače s minimálnym krytím IP 65 na konštrukcii pod fotovoltickými panelmi. Objednávateľ požaduje trojfázové striadače, ktoré dodávajú výkon do všetkých fáz symetricky. Striadače musia byť vybavené ochranou pred prepätím a podpäťm, frekvenčnou ochranou, nadprúdovou ochranou a tepelnou ochranou a musia spĺňať požiadavky pre Európske štandardy: STN EN 62109-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy, STN EN 62109-2 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy a STN EN 62116 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy.

Objednávateľ požaduje, aby striadače umožňovali:

- riadenie DSP (Digital Signal Processor)
- riadenie vypínania a odpojenia striedača
- ochranu oddelením - prevencia voči spätnému toku energie do časti DC v prípadoch porúch
- sledovanie výkonu striedača
- spoluprácu softvéru s grafickým rozhraním s komunikáciou v reálnom čase, monitoringom a riadením
- spoluprácu so všetkými striedačmi

Diaľkový monitoring:

Objednávateľ požaduje, aby súčasťou Diela bola meteorologická stanica, ktorá zabezpečuje meranie údajov o poveternostných a klimatických podmienkach v minimálnom rozsahu: vonkajšia teplota a intenzita slnečného žiarenia, rýchlosť vetra a smer vetra, oblačnosť.

Objednávateľ požaduje minimálne jedno (1) zariadenie diaľkového monitoringu - zariadenie na meranie a zber meraných hodnôt jednotlivých zostáv fotovoltických panelov za pomoci striedačov v minimálnom rozsahu údajov:

- aktuálny výkon jednotlivých zostáv fotovoltických panelov
- aktuálny výkon fotovoltickej elektrárne ako celku
- história údajov výkonu jednotlivých zostáv fotovoltických panelov a fotovoltickej elektrárne ako celku v čase (aktuálne, denné, týždenné, mesačné, kvartálne, ročné)

Zariadenie diaľkového monitoringu musí umožňovať prenos dát.

VN zariadenia:

Objednávateľ požaduje dodanie VN zariadenia v súlade so špecifikáciami posledných vydaní slovenských technických noriem (STN), európskych noriem (EN) a ISO/IEC noriem súvisiacich s Dielom.

Úprava existujúcich zariadení NN:

Objednávateľ požaduje, aby vlastná spotreba fotovoltickej elektrárne bola riešená dvoma (2) samostatnými prívodmi z existujúcich transformačných staníc. Objednávateľ požaduje, aby súčasťou technického riešenia bol automatický prepínač sietí, ktorý zabezpečí automatické prepnutie na záložný prívod v prípade výpadku hlavného prívodu. Objednávateľ požaduje, aby v rezervných poliach jestvujúcich transformačných staníc bola v závislosti od návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela existujúca elektrovýzbroj demontovaná a nahradená novou za použitia nových vzduchových vypínačov a nových meracích transformátorov prúdu.

Vyvedenie výkonu do distribučnej sústavy:

Objednávateľ požaduje vyvedenie výkonu do distribučnej sústavy Západoslovenskej distribučnej, a.s. prostredníctvom miestnej distribučnej sústavy Jadrovej a vyradovacej spoločnosti, a.s. podľa Technických podmienok prevádzkovateľa distribučnej sústavy Západoslovenská distribučná, a.s. dostupných na adrese https://www.zsdis.sk/documents/13207/ZSD_Technicke_podmienky_PDS_0419.

POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA NA ZÁRUKU NA DIELO, POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA NA BEŽNÝ PREVÁZKOVÝ SERVIS:

Objednávateľ požaduje poskytnutie záruky na Dielo ako celok minimálne v trvaní päť (5) rokov odo dňa odovzdania a prevzatia Diela a uvedenia Diela do prevádzky.

Vady Diela, ktoré sa vyskytnú v záručnej dobe bude Zhotoviteľ povinný odstrániť v lehote do desať (10) pracovných dní odo dňa prijatia reklamácie. Za týmto účelom bude Zhotoviteľ povinný zabezpečiť dostatočnú disponibilitu kritických komponentov Diela. Zhotoviteľ bude povinný potvrdiť prijatie reklamácie, identifikovať vadu a potvrdiť termín odstránenia vady do štyridsaťosem (48) hodín od prijatia reklamácie.

Zhotoviteľ zabezpečí po dobu päť (5) rokov odo dňa odovzdania a prevzatia Diela a uvedenia Diela do prevádzky bežný prevádzkový servis Diela ako celku. Pod pojmom bežný prevádzkový servis má Objednávateľ na mysli výmenu komponentov fotovoltického systému, pravidelné prehliadky, kalibrácie, revízie a iné úkony, ktoré je za účelom bezporuchovej prevádzky Diela ako celku potrebné a vhodné vykonať.

Popis bežného prevádzkového servisu vrátane harmonogramu úkonov bežného prevádzkového servisu odovzdá Zhotoviteľ Objednávateľovi ako súčasť dokumentácie v rámci odovzdania a prevzatia Diela.

Náklady na zabezpečenie bežného prevádzkového servisu sú súčasťou celkovej ceny za Dielo.

ĎALŠIE POVINNOSTI ZHOTOVITEĽA:

Zhotoviteľ, jeho zamestnanci a iné osoby poverené uskutočňovaním Diela budú povinní absolvovať školenia za účelom získania osobitných povolení pre vstup pracovníkov, vozidiel a mechanizmov do areálov Objednávateľa a Jadrovej a vyradovacej spoločnosti, a.s.. Objednávateľ poskytne za týmto účelom Zhotoviteľovi všetku potrebnú súčinnosť.

(II.iv.) Výkon autorského dozoru:

Zhotoviteľ zabezpečí výkon autorského dozoru počas uskutočnenia Diela, odo dňa odovzdania a prevzatia staveniska, až do dňa nadobudnutia právoplatnosti posledného kolaudačného rozhodnutia stavby.

(II.v.) Vykonanie individuálnych skúšok, predkomplexných skúšok, funkčných skúšok (komplexného vyskúšania) a poskytnutie všetkej potrebnej súčinnosti pre účely získania právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby:

Po ukončení montáže jednotlivých zostáv fotovoltických panelov fotovoltickej elektrárne Zhotoviteľ vykoná:

- a. individuálne skúšky v rozsahu: fotovoltický panel, DC kabeláž, skrinky MDAC, striedače, príslušná transformačná stanica, zostavy fotovoltických panelov fotovoltickej elektrárne;
- b. predkomplexné skúšky vrátane prepojení na zlučovací kiosk (VN rozvodňu) a väzieb na súvisiacu stavbu „Vyvedenie výkonu FVE 1 Bohunice“, ktorá nie je predmetom Zmluvy;
- c. po úspešných predkomplexných skúškach bude vykonané komplexné vyskúšanie t.j. funkčné skúšky podľa pravidiel a postupov Západoslovenskej distribučnej, a.s., t.j. vrátane väzieb na miestnu distribučnú sústavu Jadrovej a vyradovacej spoločnosti, a.s. a distribučnú sústavu Západoslovenskej distribučnej, a.s..

Zhotoviteľ pred vykonávaním skúšok spracuje podrobné plány skúšok vrátane formulárov pre výsledky skúšok. Tieto predloží na vyjadrenie a odsúhlasenie Objednávateľovi a Západoslovenskej distribučnej, a.s..

Predmetom Zmluvy nie je inžinierska činnosť vedúca k zabezpečeniu právoplatného kolaudačného rozhodnutia. Zhotoviteľ však bude povinný poskytnúť Objednávateľovi všetku potrebnú súčinnosť pre účely získania právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby, v rámci ktorej pre účely získania právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby, odovzdania a prevzatia Diela a uvedenia Diela do prevádzky odovzdá Objednávateľovi všetku potrebnú dokumentáciu, ktorej rozsah vyplýva z platných právnych predpisov, STN a EN vzťahujúcich sa na Dielo. Mimo iné, súčasťou odovzdanej dokumentácie bude aj PV report (Photovoltaics report) podľa normy STN EN IEC 61724-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy, alebo ekvivalentný doklad, ktorý bude slúžiť ako podklad pre meranie výkonu fotovoltickej elektrárne.

(II.vi.) Vypracovanie a dodanie dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby:

Zhotoviteľ vypracuje a dodá Objednávateľovi dokumentáciu skutočného vyhotovenia stavby, a to v listinnej aj digitálnej podobe.

(II.vii.) Meraná testovacia prevádzka v trvaní šesť (6) mesiacov odo dňa odovzdania a prevzatia Diela a uvedenia Diela do prevádzky a skúšobná prevádzka:

Po uskutočnení Diela Zhotoviteľ zabezpečí výkon meranej testovacej prevádzky v trvaní šesť (6) mesiacov odo dňa odovzdania a prevzatia Diela a uvedenia Diela do prevádzky, účelom ktorej bude sledovanie dosahovania výsledkov výkonu fotovoltickej elektrárne podľa odovzdaných PV reportov (Photovoltaics report) podľa normy STN EN IEC 61724-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní, výsledkom ktorého je uzatvorenie Zmluvy, alebo ekvivalentných dokladov slúžiacich ako podklad pre meranie výkonu fotovoltickej elektrárne a súbežne skúšobná prevádzka, ktorej dĺžku trvania stanovuje Západoslovenská distribučná, a.s., obvykle jeden (1) kalendárny mesiac.

(II.viii.) Školenie osôb určených Objednávateľom:

Zhotoviteľ zabezpečí školenie osôb určených Objednávateľom v oblasti prevádzky, údržby a riadenia fotovoltického systému, elektrotechnických častí ako aj výrobného procesu a v oblasti riešenia kritických situácií a problémov pri poruchách fotovoltického systému. Rozsah školení by mal byť do štyridsať (40) hodín pre desať (10) osôb určených Objednávateľom. Objednávateľ požaduje komplexné zaškolenie osôb určených Objednávateľom v oblasti prevádzky, údržby a riadenia fotovoltického systému v súlade s konečnou prevádzkovou dokumentáciou a dokumentáciou údržby.

(III) INFORMATÍVNE / NEZÁVÄZNÉ POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA NA ROZSAH DIELA A INFORMATÍVNE / NEZÁVÄZNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA NA DIELO, VYPLÝVAJÚCE Z PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE OBJEDNÁVATEĽA:

Objednávateľ uvádza, že za požiadavky Objednávateľa na rozsah Diela a technické požiadavky Objednávateľa na Dielo, ktoré sú informatívneho / nezáväzného charakteru a ktoré Zhotoviteľ v návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela nie je povinný dodržať považuje všetky požiadavky, ktoré vyplývajú z projektovej dokumentácie Objednávateľa, pri ktorých Objednávateľ osobitne neuviedol ich záväznosť v ods. (II.iii.) vyššie. Zhotoviteľ je oprávnený pri návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovania a dodania DSPRS použiť projektovú dokumentáciu Objednávateľa, túto prehlbovať, upresňovať, doplniť a/alebo meniť. Zhotoviteľ je oprávnený splniť povinnosť vypracovať a dodať DSPRS aj vypracovaním a dodaním projektovej dokumentácie zmeny stavby pred dokončením k projektovej dokumentácii Objednávateľa. Výsledkom činnosti Zhotoviteľa musí byť uskutočnenie stavebných prác súvisiacich s Dielom a dodanie technologických zariadení v súlade so špecifikáciami posledných vydaní slovenských technických noriem (STN), európskych noriem (EN) a ISO noriem súvisiacich s Dielom, v súlade s inými všeobecne záväznými predpismi a v súlade so záväznými požiadavkami Objednávateľa na rozsah Diela a záväznými technickými požiadavkami Objednávateľa na Dielo uvedenými v ods. (II.iii.) vyššie.

Bezpečnosť a normy; Predpisy:

Objednávateľ požaduje pri návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela a pri samotnom uskutočňovaní Diela, ak uvedené je relevantné vo vzťahu k návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, dodržať najmä nasledovné predpisy:

- a. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov
- b. Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce č. 59/1982 Zb. ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov
- c. Technické podmienky prevádzkovateľa distribučnej sústavy Západoslovenská distribučná, a.s.
- d. Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

- e. Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
 - f. Zákon č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
 - g. Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov
 - h. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov
- a ďalšie súvisiace legislatívne požiadavky.

Bezpečnosť a normy; Normy:

Objednávateľ požaduje pri návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela a pri samotnom uskutočňovaní Diela, ak uvedené je relevantné vo vzťahu k návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, dodržať najmä nasledovné normy:

Fotovoltaické systémy:

- a. STN EN 62446-1 (1.9.2016) Fotovoltaické (PV) systémy. Požiadavky na skúšanie, dokumentáciu a údržbu. Časť 1: Systémy pripojené na elektrickú rozvodnú sieť. Dokumentácia, preberacie skúšky a prehliadka
- b. EN IEC 62446-2 (18.3.2020) Photovoltaic (PV) systems - Requirements for testing, documentation and maintenance - Part 2: Grid connected systems - Maintenance of PV systems
- c. STN EN 33 2000-7-712 (1.9.2016) Elektrické inštalácie budov. Časť 7-712: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Fotovoltaické (PV) systémy
- d. STN EN 50618 (1.8.2015) Elektrické káble pre fotovoltaické systémy

Ochrana pred bleskom, uzemnenie:

- a. STN EN 62305-1 (1.4.2012) Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy
- b. STN EN 62305-2 (1.5.2013) Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika
- c. STN EN 62305-3 (1.6.2012) Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života
- d. STN EN 62305-4 (1.2.2013) Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
- e. STN EN 50522 (1.8.2011) Uzemňovanie silnoprúdových inštalácií na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV

Všeobecné:

- a. STN EN 60038 (1.9.2012) Normalizované napätia CENELEC
- b. STN EN 61936-1 (1.8.2011) Silnoprúdové inštalácie na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV. Časť 1: Spoločné pravidlá
- c. PNE 382161 (6.2002) Voľba a uloženie káblov v energetických zariadeniach
- d. STN EN 61310-2 (1.9.2008) Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 2: Požiadavky na označovanie
- e. STN EN 61310-1 (1.9.2008) Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 1: Požiadavky na vizuálne, akustické a dotykové signály
- f. STN 33 2000-5-52 (1.4.2012) Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
- g. STN EN 60445 (1.12.2018) Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov

- h. STN 73 3050 (11.8.1986) Zemné práce. Všeobecné ustanovenia

Kabeláž:

- a. STN EN 50525-1 (1.5.2012) Elektrické káble. Nízkonapäťové káble na menovité napätia do 450/750 V (U_o/U) vrátane. Časť 1: Všeobecné požiadavky
- b. STN 34 2300 (21.9.1977) Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení
- c. STN 33 2000-1 (1.4.2009) Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
- d. STN 34 7614 (1.7.2001) Káble pre vonkajšie vedenia distribučnej sústavy s menovitým napätím U_{idx(O)}/U (U_{idx(m)}): 0,6/1(1,2) kV
- e. STN 38 2156 (19.8.1987) Káblové kanály, šachty, mosty a priestory
- f. STN 73 6006 (4.1.1991) Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami
- g. STN 73 6005 (30.1.1985) Priestorová úprava vedení technického vybavenia
- h. STN 34 1050 (9.9.1970) Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení
- i. STN EN 50341-1 (1.12.2013) Vonkajšie elektrické vedenia so striedavým napätím nad 1 kV. Časť 1: Všeobecné požiadavky. Spoločné špecifikácie
- j. STN EN 50341-2-23 (1.1.2017) Vonkajšie elektrické vedenia so striedavým napätím nad 1 kV. Časť 2-23: Národné normatívne hľadiská (NNA) pre SLOVENSKO (založené na EN 50341-1: 2012)

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

- a. STN EN 61140 (1.6.2018) Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia

Poplachové systémy

- a. STN EN 50131-1 (1.6.2007) Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové poplachové systémy. Časť 1: Požiadavky na systém
- b. STN EN 50131-2-6 (1.3.2009) Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové systémy. Časť 2-6: Kontakty otvorenia (magnetické)
- c. STN EN 50131-3 (1.2.2010) Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové systémy. Časť 4: Výstražné zariadenia
- d. STN EN 50131-4 (1.8.2019) Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové systémy. Časť 3: Ústredne
- e. STN EN 50131-6 (1.8.2018) Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové systémy. Časť 6: Napájacie zdroje
- f. STN EN 60839-11-1 (1.1.2014) Poplachové a elektronické bezpečnostné systémy. Časť 11-1: Elektronické systémy kontroly vstupov. Požiadavky na systém a jeho súčasti

Vonkajšie vplyvy

- a. STN 33 2000-5-51 (1.5.2010) Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

Elektrotechnické predpisy

- a. STN 33 1500 (16.6.1990) Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení
- b. STN 33 0360 (1.2.1989) Elektrotechnické predpisy. Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch
- c. STN 33 1310 (6.4.1989) Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie

- d. STN 34 3108 (2.5.1968) Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením laikmi
- e. STN 34 3103 (9.2.1967) Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch
- f. STN 34 3101 (2.2.1987) Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach
- g. STN 33 3240 (12.10.1987) Elektrotechnické predpisy. Stanovište výkonových transformátorov
- h. STN 33 3220 (16.9.1986) Elektrotechnické predpisy. Spoločné ustanovenia pre elektrické stanice
- i. STN 33 1310 (6.4.1989) Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie
- j. STN 33 0340 (10.4.1987) Elektrotechnické predpisy. Ochranné kryty elektrických zariadení a predmetov
- k. STN 34 3100 (1.8.2001) Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- l. STN 33 3210 (18.3.1986) Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
- m. STN 33 2000-4-473 (1.2.1995) Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

Ochrany

- a. STN 33 3051 (1.11.1992) Ochrany elektrických strojov a rozvodných zariadení
 - b. STN 38 0810 (1.9.1986) Použitie ochrán pred prepätím v silnoprúdových zariadeniach
 - c. STN EN 60529 (1.7.2002) Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód)
- a ďalšie súvisiace normy

(IV) PROTIPLNENIA OBJEDNÁVATEĽA

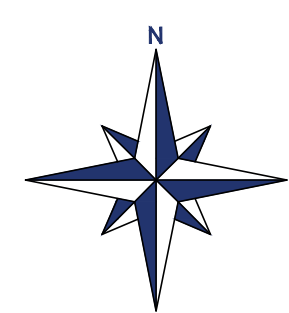
Objednávateľ za účelom riadneho a včasného uskutočnenia Diela poskytne Zhotoviteľovi potrebnú súčinnosť spojenú s plnením predmetu Zmluvy. Objednávateľ v rámci poskytnutia súčinnosti najmä:

- (V.i.) odovzdá Zhotoviteľovi miesto uskutočnenia Diela;
- (V.ii.) odovzdá Zhotoviteľovi vo vzťahu k projektovej dokumentácii Objednávateľa právoplatné stavené povolenie vrátane overenej projektovej dokumentácie Objednávateľa;
- (V.iii.) umožní Zhotoviteľovi za úhradu, na základe zriadeného merania odberu, odber elektrickej energie a vody;
- (V.iv.) bez zbytočného odkladu predloží Zhotoviteľovi pripomienky k spracovanej DSPRS / PD zmeny stavby pred dokončením, prípadne bez zbytočného odkladu schváli DSPRS / PD zmeny stavby pred dokončením bez pripomienok;
- (V.v.) pre potreby uskutočňovania Diela v súlade s ust. § 3 ods. 1 Nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení neskorších predpisov poverí koordinátora bezpečnosti podľa § 6 Nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení neskorších predpisov;
- (V.vi.) bude sa prostredníctvom svojich poverených zástupcov zúčastňovať na kontrolných dňoch, pri preberaní konštrukcií, komponentov a zariadení;
- (V.vii.) zabezpečí, aby do momentu vykonania individuálnych skúšok zo strany Zhotoviteľa bolo ukončené uskutočňovanie súvisiacej stavby „Vývedenie výkonu FVE 1 Bohunice“, ktorá nie je predmetom Zmluvy;

- (V.viii.) zabezpečí vykonanie komplexnej inžinierskej činnosti vedúcej k získaniu právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby;
- (V.ix.) poskytne všetku potrebnú súčinnosť v rámci komunikácie s orgánmi verejnej moci súvisiacej s uskutočňovaním Diela;
- (V.x.) v rámci povinnosti Zhotoviteľa zabezpečiť školenie osôb určených Objednávateľom v oblasti prevádzky, údržby a riadenia fotovoltického systému, elektrotechnických častí ako aj výrobného procesu a v oblasti riešenia kritických situácií a problémov pri poruchách fotovoltického systému, poskytne prevádzkový personál;
- (V.xi.) po odovzdaní a prevzatí Diela a jeho uvedení do prevádzky zabezpečí prevádzkovanie Diela.

(V) EKVIVALENTNÉ VÝROBKY / ZARIADENIA:

Pokiaľ sú v projektovej dokumentácii alebo inej dokumentácii poskytnutej Objednávateľom uvedené konkrétne výrobky alebo konkrétny výrobca alebo konkrétne technické parametre atď., podľa ust. § 42 ods. 3 ZVO, sú uvedené len ako referenčné a Zhotoviteľ je oprávnený poskytnúť popísané výrobky / zariadenia alebo ekvivalentné výrobky / zariadenia.



SO 03
Zlučovací kiosk
PS 03
Diaľkový monitoring FVE

SO 06
Káblové prepoje medzi kioskami

SO 02
Trafostanica FVE1-FVE5
PS 04
VN zariadenia-technológia

SO 01
Konštrukcia pre panely
PS 01
Fotovoltaické panely
PS 02
NN zariadenia

SO 45
Káblový rozvod a uzemnenie

SO 05
Uzemnenie a bleskozvod

SO 07
Prístupové komunikácie

SO 08
Oplotenie

LEGENDA

NAVROVANÉ SIEŤ:

- TRASA VYVEDENIA VÝKONU
- TRASA VN PREPOJOV MEDZI KIOSKAMI
- OPLOTENIE
- NAVROVANÉ PRÍSTUPOVÉ KOMUNIKÁCIE
- EXISTUJÚCE KOMUNIKÁCIE
- KIOSK

ČLENY STAVEBNÝCH OBJEKTŮ:

- SO 01 Konštrukcia pre panely
 - SO 02 Trafostanica FVE 1-FVE 5
 - SO 03 Zlučovací kiosk
 - SO 04 Káblové prepoje 6,3kV
 - SO 05 Bleskozvod a uzemnenie
 - SO 06 Káblové prepoje medzi kioskami
 - SO 07 Prístupové komunikácie
 - SO 08 Oplotenie
- ČLENY PREVÁDZKOVÝCH SÚBOROV:**
- PS 01 Fotovoltaické panely
 - PS 02 NN Zariadenia
 - PS 03 Diaľkový monitoring FVE
 - PS 04 VN Zariadenia - technológia
 - PS 05 Úprava existujúcich zariadení NN

STAVBA: FVE1 Bohúňa	INDEX	ZMENA	DATUM	PODPIS
STUPEN PD: DÚR + DSP				
VYPRACOVAL: Ing. Kmeč		OBJEDNÁVATEL: JEBS, s.a.	ZAKAZKOVÉ Č.: 11022	MIERKA: 1:2000
KONTROLOVAL: Ing. Karabíň		SO/PS: -	ARCH. Č.: 11022-0.01	LISTOV: 1
SCHVÁLIL: Ing. Kmeč		DPS: -	DÁTUM: 05/2022	LIST: 1
		NÁZOV: Koordinácia výkonných súborov		
		NÁZOV LISTU: Navrhovaný stav		
				PORADOVÉ Č. 01



Product Catalogue

Solar Mounting Solution



At **PVezRack®** our heritage is founded on the art of engineering and a culture of collaboration. We've built our legacy with a future focus that still stays true to the fundamentals of sustainable design. We have built a collaborative culture amongst stakeholders from across our industry, which was critical for us to deliver on our mission. We offer the solar industry, versatile mounting equipment for every application.

PVezRack® is the flagship product line from Clenergy, which has been designing products since 2007 and has grown into an Australian solar industry icon with its products sold across 30 countries. Our ongoing research and development is backed by a culture of open innovation, excellence through quality and being service focused.

We develop for optimal functionality, with an emphasis on simplicity for aesthetically brilliant projects.

Our technically advanced solar mounting gear is complemented by unique kliplok clamps and accessories, as well as our unparalleled logistics & operations team, with an emphasis on customer service.



Clenergy is a veteran manufacturer with startup roots in Melbourne, Australia, we have earned a solid reputation throughout the nation and across APAC, because of a proven track record of success.

We bring our expertise to the table to provide your company and engineers with creative insights, and attention to detail.

List of contents

Milestones	3
SolarRoof Pro 2.0	4 - 8
Ascent/Ascent Wings	9 - 12
SolarTripod	13- 15
SolarBalcony	16
SolarTerrace MAC	17 - 18
SolarTerrace Eco	19 - 20
PostMount 1-A, 2-A, 3-A for XL Panels	21 - 24
PostMount 4-A, 6-A for XL Panels	25 - 28
ezShade 2.0	29 - 30
EzTracker D1P	31 - 32
Accessories	33 - 34
Merch Store	35

Key Facts

Market Value

Founded in 2007
 Public listed on the Shanghai Stock Exchange in 2017
 Strategic investment by Chinese state-owned enterprises

Industry Leader

20GW of worldwide installations
Top 5 Solar Tracker Supplier in China
 Largest share of AU rooftop solar PV market for 14 years
13 billion+ kWh green power generation capacity annually

Core Business

Global offering of solar products
 Solar PV + Smart Energy Solution
730,000+ rooftop solar projects
12,000+ solar plants

Milestones



2021-Current New Heights

Clenergy enters the building industry with cable management solutions, and launches the RUNNUR brand.

Clenergy sealed a strategic partnership with Xiamen C&D Inc. and Xiamen Lide Group.

Launched country-wide distributed rooftop pilot program across Xiang'an district backed by the National Energy Administration.

Clenergy rebrands to reflect our new vision and mission.

Clenergy Xinjiang Subsidiary established. 2GW PV power generation demonstration base and 5GW ezTracker equipment manufacturing plant planned in Urumqi.



2011-2015 Global Expansion - Diversified Development

Added a Tianjin manufacturing base.

New Official Subsidiaries – Australia, US, Japan, Thailand and the Philippines.

Business Model – Global Market + Local Service + Global Supply Chain.



2007-2008 Startup - Foundation

Founded Manufacturing in Xiamen, China. Developed the Australian market. Great Industry brand awareness.

2016-2020 Public Listing

IPO application approved by the CSRC in 2016.

Successfully listed in the Shanghai Stock Exchange in 2017.

Doubled the sales volume in 2018, reaching 1.7GW.

Cooperated with Obton and Hunan Xinhua on 65MW and 77.1MW solar project respectively in 2019.

Pipeline of more projects across Asia, Japan, Germany & Australia.

Annual shipments reached 2GW in 2020; Bagged 293MW order in Shihezi, Xinjiang, making it the largest solar tracker project within China in 2020.



2009-2010 Turning Pointing

Successfully developed the "PVeZrack®" series.

Lead to Australia's No.1 Solar Mounting Equipment supplier.



SolarRoof Pro 2.0

The Clenergy PVezRack® SolarRoof Pro 2.0 is a roof-mounting solution suitable for most residential and commercial pitched roofs. Using our innovative rail, M module, and interface family, the SolarRoof Pro 2.0 delivers a quick, safe, and cost-effective solution for installers.

Main Benefits

Easy installation with a wide adjustment range

The innovative adjustable tile hook offers a wide range of adjustments for three positions, different thicknesses of tiles, different wooden structures, or building structure tolerance. The wide adjustment range allows faster and easier onsite installation.

Only one tool is required to install the whole system, owing to the unification of the connection point design.

A flexible layout plan fully utilises the roof area

The same kit and components are required for landscape and portrait layouts on residential roofs by simply rotating the L feet on top of the roof hook. It avoids two layers of rail requirement and makes the PV-layout arrangement for irregular roofs more flexible.

Hassle-free solution

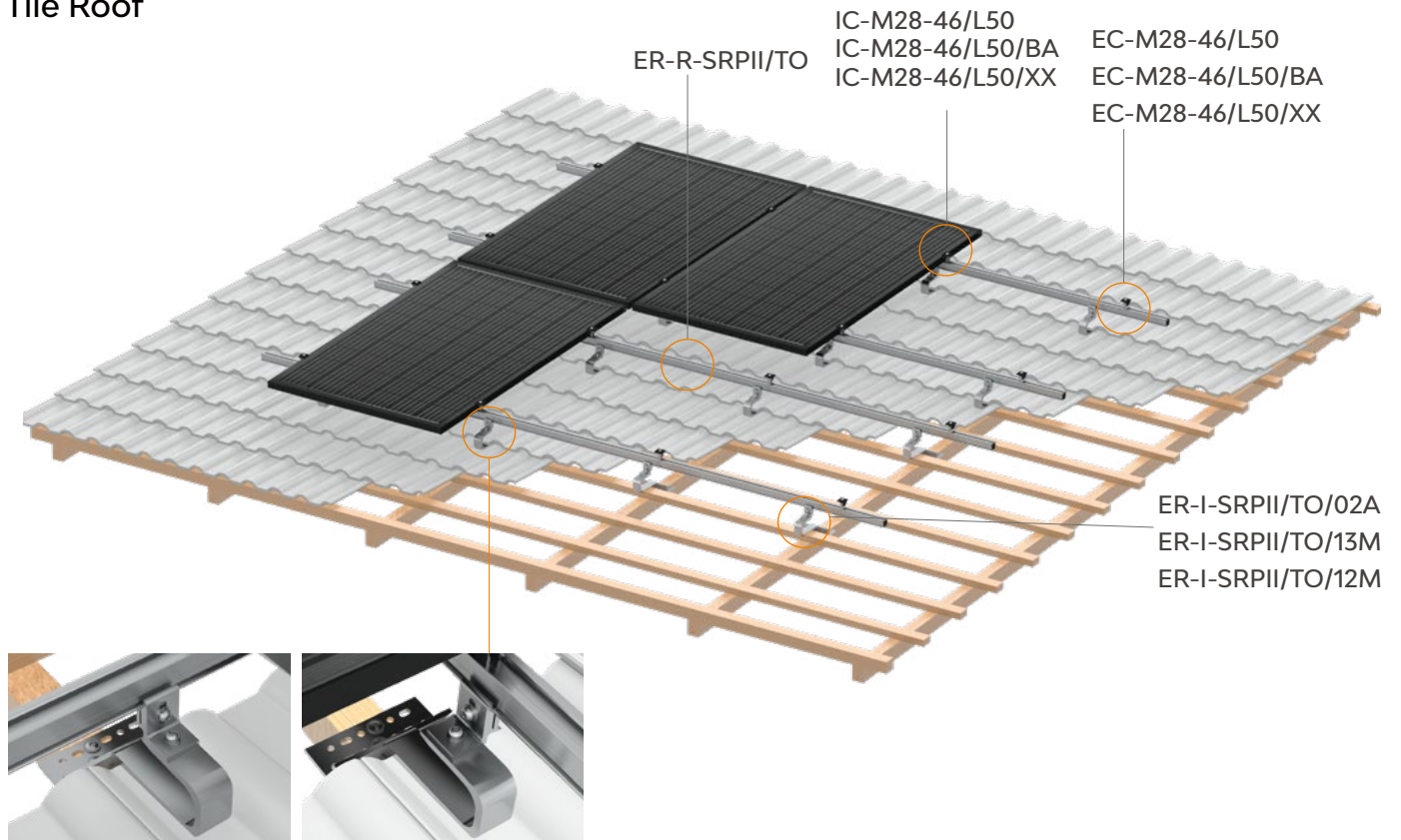
The Clenergy PVezRack® SolarRoof Pro 2.0 is a hassle-free solution. House owners can be worry-free with the stable and high-strength mounting system. High-strength hooks and rails, and ETA-certified screws ensure that house owners need not worry about tile fracturing or mounting system safety on windy or snowy days.

**12 Year
Warranty**

Commercial

Residential

Tile Roof

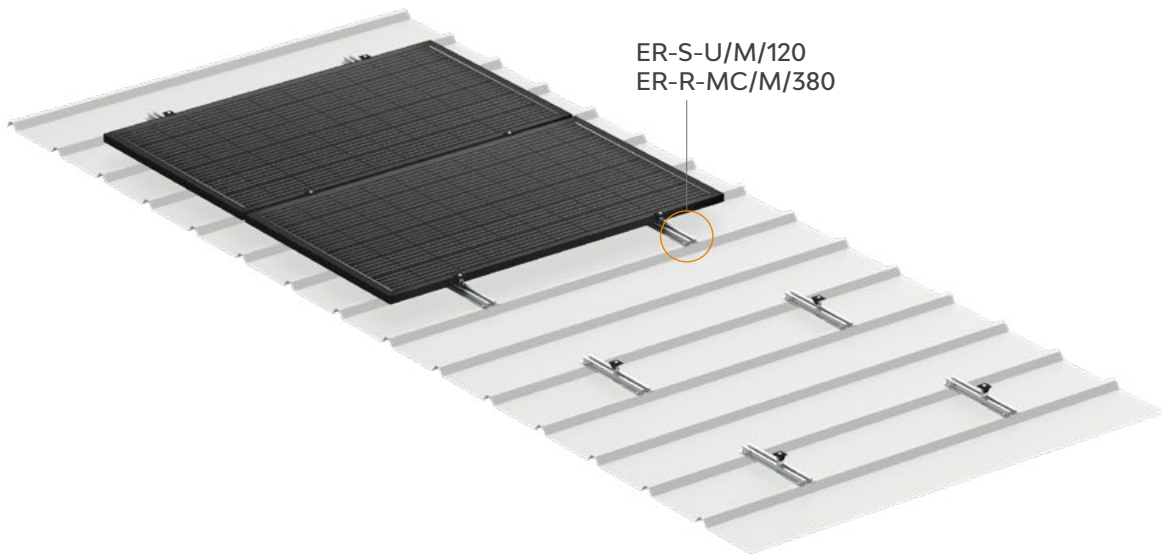


Portrait



Landscape

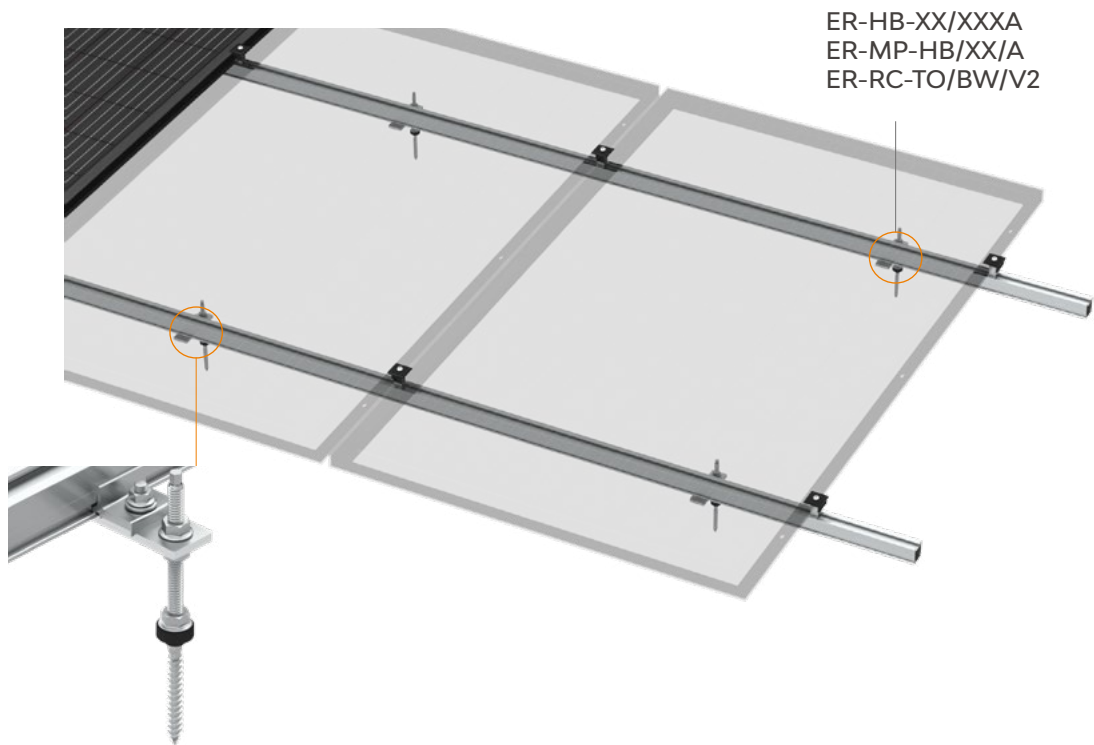
Tin Roof (Penetrative)



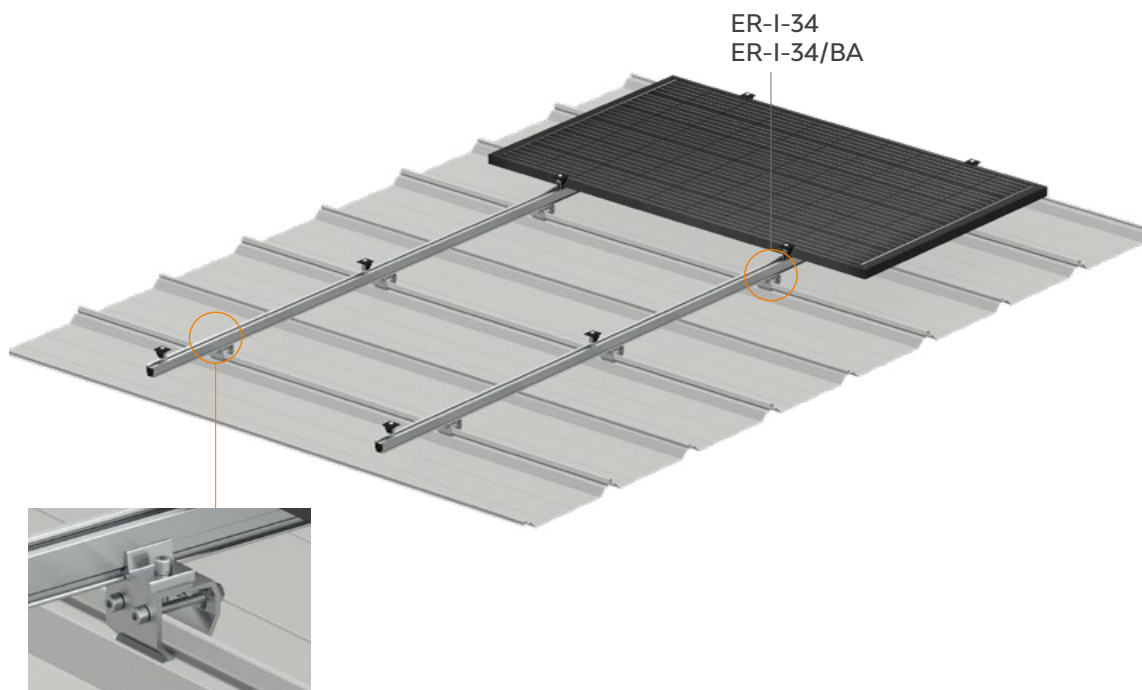
Available accessories

- Grounding/earthing
- Cable clips
- Rail caps

Tin Roof (Penetrative)



Tin Roof (Non-penetrative)

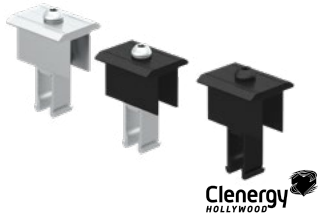




EC-M28-46/L50
EC-M28-46/L50/BA
EC-M28-46/L50/XX

End Clamp 28-46mm,
with M module

- Universal Clamp, Length 50mm, Anodised
- M Module 16.5*30.7mm
- Corrugated L-anchor Plate 3
- Button Head Torx Screws M8*35
- Lock washer 8
- Spring for Universal Clamp



IC-M28-46/L50
IC-M28-46/L50/BA
IC-M28-46/L50/XX

Inter Clamp 28-46mm,
with M module

- Universal Clamp, Length 50mm, Anodised
- M Module 16.5*30.7mm
- Button Head Torx Screws M8*35
- Lock washer 8
- Spring for Universal Clamp



ER-R-SRP11/TO/40

Toroda Rail 40*Lmm

- Toroda Rail 40*Lmm



ER-SP-SRP11/TO/40

Splice for Toroda Rail 40

- Splice for Toroda Rail 40
- Connection Clip



ER-I-SRP11/TO/02A

Alu Adjustable Roof Hook
40-56 mm with Toroda rail
connection, wood screw
M8*100




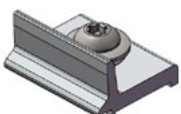



- Roof hook plate of Alu Adjustable Hook 01
- Main body of Alu Adjustable Hook 02
- U-shaped shim 2
- L bracket for SRP interface
- Lower clamp for L bracket, Anodised
- Upper clamp for L bracket, Anodised
- ezClip Spring
- Lock Washer 8*18
- Button Head Torx Screws M8*20
- Button Head Torx Screws M8*27
- Button Head Torx Screws M8*30
- Washer 8
- Plain washer 8
- Wood screw M8*100 T40 ETA



ER-I-SRP11/TO/12M

Plain Tile Interface H104 with
Toroda-rail Clamp, wood screw
8*100, MAC Steel

- Plain Tile Interface H104, MAC Steel
- Rail Clamp for Toroda Rail
- Wood screw 8*100 T40 ETA
- Button Head Torx Screws M8*27
- Hexagon nut M8
- Nut fixed
- ezClip Spring
- Conical spring Washer 8.5*20

	<p>ER-I-SRPII/TO/13M Beaver Tile Interface H119 with Toroda-rail Clamp, wood screw 8*100, MAC Steel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Beaver Tile Interface H119, MAC Steel - Rail Clamp for Toroda Rail - Wood screw 8*100 T40 ETA - Button Head Torx Screws M8*27 - Hexagon nut M8 - Nut fixed - ezClip Spring - Conical spring Washer 8.5*20
	<p>ER-S-U/M/120 U Support 120mm, with M-Module channel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - U Support 120mm, with M-Module channel - Rubber Pad for U Support
	<p>ER-R-MC/M/380 Mycro Rail 380mm, with M-Module channel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mycro Rail 380mm, with M-Module channel - Rubber Pad for U Support
	<p>ER-RC-TO/BW Rail Clamp Set for Toroda</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rail Clamp for Toroda Rail - Diamond Module M8 - Washer M8.5*20 - Button Head Torx Screws M8*15 - ezClip Spring
	<p>ER-I-34 ER-I-34/BA Brooklyn Klip-lok Clamp</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Main Hook of Brooklyn Klip-lok Interface - Side Hook of Brooklyn Klip-lok Interface - Hexagon socket head cap screw M8 x 80 - Hexagon socket head cap screw M8 x 25 - Washer 8 – Plain washer 8 - Hexagon nut M8 - O rubber rings Ø 10 x 1.9
	<p>ER-HB-8/XXXX ER-HB-10/XXXX ER-HB-12/XXXX Hanger Bolt M8/M10/M12*Lmm</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hanger Bolt M8*100,M10/12*200 - Waterproof Gasket - Hexagon nut with flange M8/M10/M12 (coating)
	<p>ER-MP-HB/8/A ER-MP-HB/10/A ER-MP-HB/12/A Mounting Kit for M8/M10/M12 Hanger Bolt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mounting Plate T6*116 - Rail Clamp for Toroda Rail - Nut M8 - Nut Fixture - Washer M8.5*20 - Button Head Torx Screws M8*27 - ezClip Spring

Ascent/Ascent Wings

Low ballast tilt mounting system for PV Installation on flat roofs

The PVezRack® Ascent is a low ballast, south, north, east-west facing solution without rails for PV installation on flat roofs. With the special design and a tilt angle of 10° and 15°, Ascent will be suitable for PV module length up to 1134mm, height from 28mm to 46mm.

Main Benefits

Ballast Optimized

Ballast reduction through aerodynamic optimized construction. Also tested in boundary layer wind tunnel by the independent wind tunnel test agency, to achieve optimum ventilation for maximum energy output.

Easy and Quick Installation

With the click connections between Legs and Bases, no tools are used during the Legs and Bases assembly, significantly reduce installation labor. The storage space is greatly reduced due to the innovative Rear Leg Extension, thereby saving the cost of warehouse management.

Compatibility

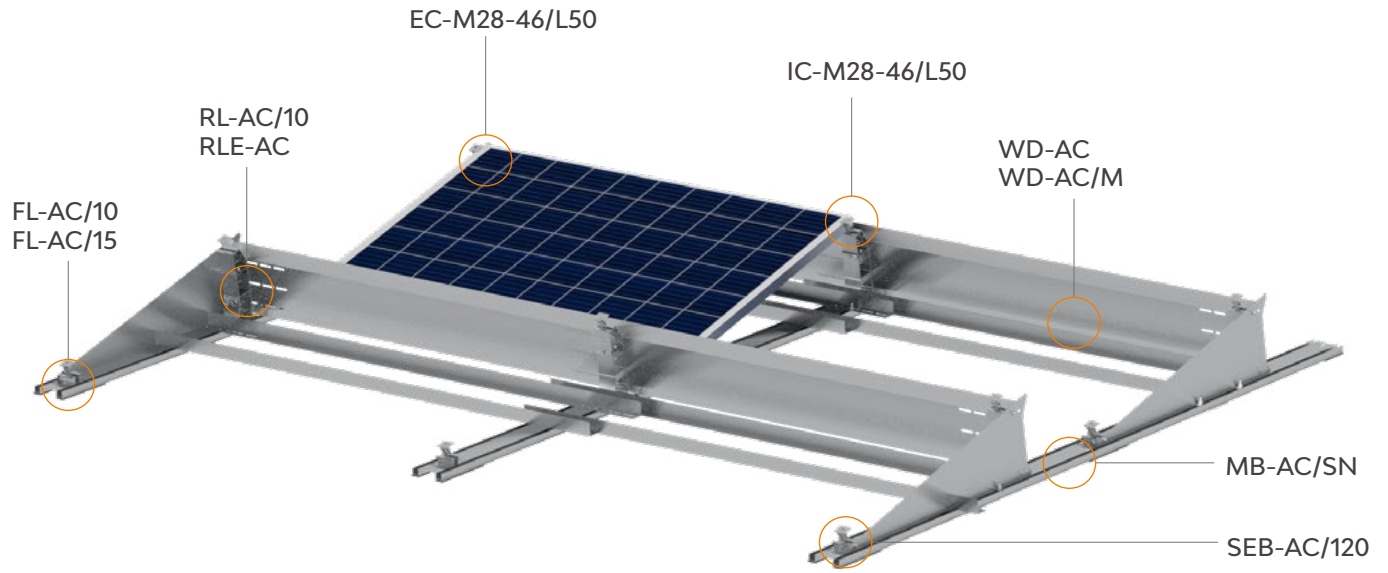
Available with a module widths up to 1134mm, PVezRack® Ascent offers flexible solutions and suitable for all framed PV panels with height from 28 to 46mm. Power optimizer, micro inverter can be easily accommodated.

**12 Year
Warranty**

Commercial

Residential

Ascent
















Ascent Wings



Available accessories

- Grounding/earthing
- Cable clips
- Rail caps

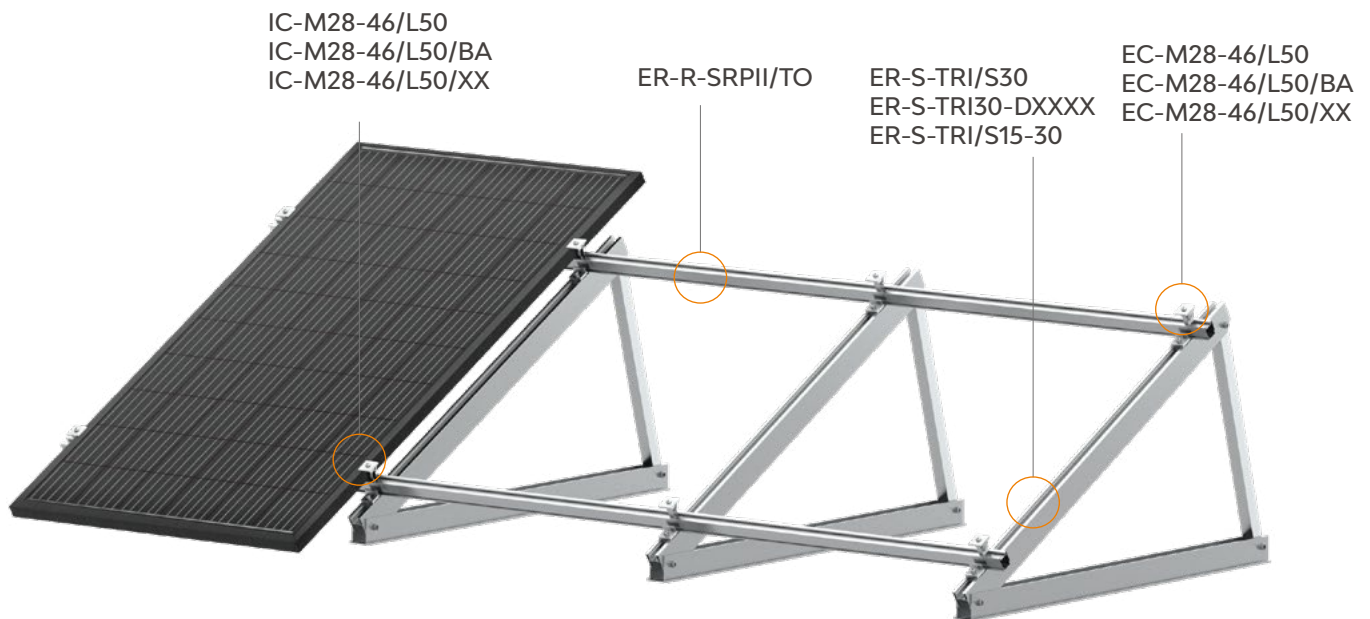
	<p>EC-M28-46/L50 End Clamp 28-46mm, with M module</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Universal Clamp, Length 50mm, Anodised - M Module 16.5*30.7mm - Corrugated L-anchor Plate 3 - Button Head Torx Screws M8*35 - Lock washer 8 - Spring for Universal Clamp
	<p>IC-M28-46/L50 Inter Clamp 28-46mm, with M module</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Universal Clamp, Length 50mm, Anodised - M Module 16.5*30.7mm - Button Head Torx Screws M8*35 - Lock washer 8 - Spring for Universal Clamp
	<p>FL-AC/10 Front Leg 10°</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Front Leg 10°
	<p>FL-AC/15 Front Leg 15°</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Front Leg 15°
	<p>RL-AC/10 Rear Leg 10°</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rear Leg 10°
	<p>RLE-AC Rear Leg Extension</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rear Leg Extension - Grounding Lug Bolt II
	<p>SEB-AC/120 Start and End Base L120</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Start and End Base L120 - Rubber Pad, 120*30*5mm

	<p>MB-AC/SN Main Base L, South-north</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Main Base L1500/L1800, South-north - Rubber Pad, 120*30*5mm
	<p>MB-AC/EW Main Base L, East-west</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Main Base L2200, East-west - Rubber Pad, 120*30*5mm
	<p>CB-AC/EW Connection Base, East-west</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Connection Base L250, East-west - Rubber Pad, 120*30*5mm
	<p>WD-AC WD-AC/M Wind Deflector</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wind Deflector 10°/15°, L1920/L2230, Aluminium or MAC Steel - Flange Facing Self-Tapping Screw (washer) ST6.3*32
	<p>SWD-AC Side Wind Deflector</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Side Wind Deflector 10°/15° - Flange Facing Self-Tapping Screw (washer) ST6.3*32
	<p>BB-AC-XXXXM Ballast Bar, MAC Steel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Angle AL-50.8*50.8*1920/2230, with 50mm slot hole - Hexagon nut with flange M8 - T-head bolt M8*25
	<p>LS-AC10/XL LS-AC15/XL Leg Support 10°, 15° for XL Panel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Upper Part of Front Leg Support 10° and 15° - Lower Part of Front Leg Support 10° and 15° - Lower Part of Rear Leg Support 10° and 15° - Upper Part of Rear Leg Support 10° and 15° - AC Fix Block 1 - AC Fix Block 2 - Universal Clamp for M Module 17*32.7mm - Rubber Pad 35*45 - Lock washer 8 - Spring for Universal Clamp - Hexagon socket button head screw M8*35 - Hexagon socket button head screw M8*20 - Washer 8 - Plain washer 8 - Cup head square neck bolts M8*20 - Hexagon nut with flange M8

SolarTripod

Tilted flat roof frame designed for commercial installations

PVezRack® SolarTripod is designed for commercial PV-installations on flat roofs with tilted panels in portrait orientation. The supports are available in fix and adjustable tilt angles, in addition they are compatible with a wide range of purlin distances. The components are made entirely of structural grade (AL6005-T5) Anodised aluminium and stainless steel. SolarTripod is available in two designs: single and double row panels.



Main Benefits

Quick Installation

Completely pre-assembled, the SolarTripod supports simply need to be unfolded and secured to the roof structure for installation. For most installations each leg requires only 2 fixing points and the rails can suitably for large spans. The features result in a fast, easy and cost-efficient installation, which is crucial for residential projects.

Maximising Installation Size and Output on Small Roofs

The DoubleTripod has two rows of PV-panels in portrait orientation. It can utilise effectively narrow roof areas by doubling the installation size and output, which normally accommodate only one row of panels.

Simplicity and Intuitive

The basis BOM includes only 6 SKU, it's simple and intuitive to understand and operate.

**12 Year
Warranty**

Commercial

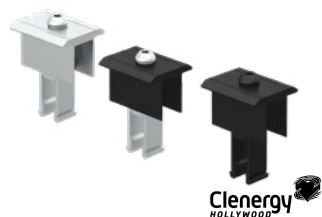
Residential



EC-M28-46/L50
EC-M28-46/L50/BA
EC-M28-46/L50/XX

End Clamp 28-46mm,
 with M module

- Universal Clamp, Length 50mm, Anodised
- M Module 16.5*30.7mm
- Corrugated L-anchor Plate 3
- Button Head Torx Screws M8*35
- Lock washer 8
- Spring for Universal Clamp



IC-M28-46/L50
IC-M28-46/L50/BA
IC-M28-46/L50/XX

Inter Clamp 28-46mm,
 with M module

- Universal Clamp, Length 50mm, Anodised
- M Module 16.5*30.7mm
- Button Head Torx Screws M8*35
- Lock washer 8
- Spring for Universal Clamp



ER-R-SRPII/TO/40

Toroda Rail 40*Lmm

- Toroda Rail 40*Lmm



ER-SP-SRPII/TO/40

Splice for Toroda Rail 40

- Splice for Toroda Rail 40
- Connection Clip

Available accessories

- Grounding/earthing
- Cable clips
- Rail caps



ER-S-TRI/S30
Solar Tripod, Single Support

- Hexagon socket head cap screw M10 x 65
- Plain washer 10
- Washer 10
- Hexagon nut M10
- Tripod U Bracket
- Tripod, Al-Tube 35.5 x 35.5 x L
- Base Support 70 x L
- Upper Support 75 x L
- Bushing Ø18.5 x 35.5



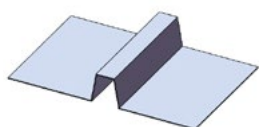
ER-S-TRI30-DXXXX
Solar Tripod, Double Support

- Hexagon socket head cap screw M10 x 65
- Hexagon nut M10
- Plain washer 10
- Washer 10
- Tripod U Bracket
- Base Support 70 x L
- Upper Support 75 x L
- Tripod, Al-Tube 35.5 x 35.5 x L
- Tripod, Al-Tube 35.5 x 35.5 x L
- Bushing Ø18.5 x 35.5



ER-S-TRI/S15-30
Adjustable Tripod

- Base Support 70 x 1350
- Upper Support 75 x 1250
- Leg Tube-358
- Leg Strug-348
- Bushing
- Double-Fixed Block(Anodised)
- Set screw M8 x 12
- Hexagon Socket bolt M10 x 65
- Hex nut M10
- Washer 10
- Flat washer 10
- U Bracket
- Bushing Ø18.5 x 35.5



DF6148-01
Ballast Tray

- SolarRoof Tripod, Ballast Tray



ER-RC-TO/ZBW/V2
Rail Clamp Set for Toroda Rail

- Rail Clamp for Toroda Rail, version 2
- Z Module(Anodised)
- Button Head Torx Screws M8*25
- Lock Washer 8*18

Elevate Series – SolarBalcony

PVezRack® launches its latest series “Elevate”, with its flagship product, SolarBalcony, a pre-assembled mounting structure for installations on high-rise balconies. The balcony mounting design affixes to most common-sized balconies. Installation is quicker with all the pre-assembled parts.

Main Benefits

Easy Installation

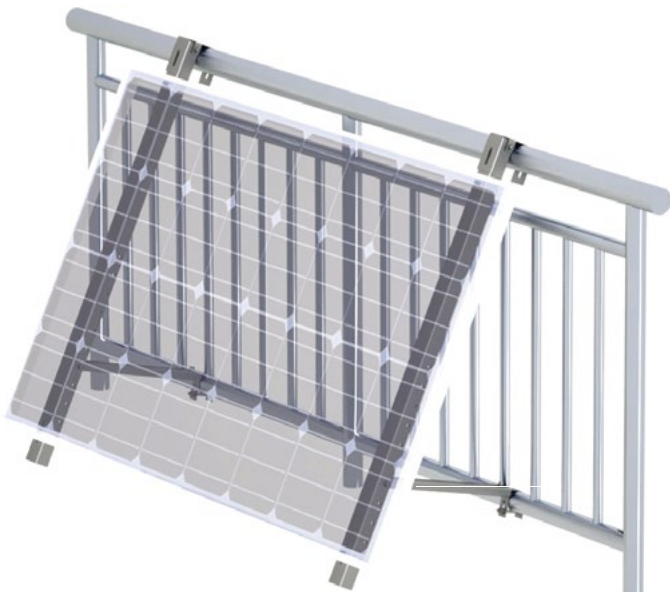
Completely pre-assembled, the SolarBalcony only needs to be unfolded and secured to the balcony for installation. The features result in a fast, easy and cost-efficient installation, which is crucial for residential projects.

Durable and Low Corrosion

Made of high-quality AL6005-T5 and 304 stainless steel in different Anodised thicknesses, the SolarBalcony is suitable for the harshest environment, such as a corrosive site close to the coast.

Excellent Compatibility

The standardised components are suitable for both 60-cell and 72-cell panels. Due to the wide range of adjustments, the mounting frame is compatible with most common-sized balconies and metal railings.



ER-S-SBA

PVezRack® SolarBalcony

- SolarBalcony, Bracket-up
- SolarBalcony , Bracket-bottom1
- U-Rail, 1150mm
- C-Rail, 405mm
- SolarBalcony , Bracket-bottom2
- Cup head square neck bolt M8*70
- Cup head square neck bolt M8*125
- Hexagon socket head cap screw M8*25
- Hexagon socket head cap screw M8*75
- Plain washer 8
- Spring Washer 8
- Hexagon nut M8
- Hexagon socket head cap screw M6*20
- Plain washer large 6*18
- Washer 6
- Hexagon nut M6

SolarTerrace MAC

PVezRack® SolarTerrace MAC is an economic ground-mounting system suitable for commercial and utility-scale PV installations. Thanks to the standardised design, the system is very cost-effective and convenient for PV installations. Manufactured from the latest magnesium-aluminium-zinc coating steel with excellent corrosion resistance and an elegant surface, PVezRack® SolarTerrace MAC offers a reliable and durable solution.

Main Benefits

Easy and Quick Installation

Thanks to the efficient and simple design, the parts of the system are reduced by more than 50%. Installation can be completed with simple tools in a short time.

Excellent Corrosion Resistance

The system is manufactured from magnesium-aluminum-zinc coating steel, which possesses 10 to 20 times stronger corrosion resistance than normal hot-dip galvanised steel.

Self-healing Property

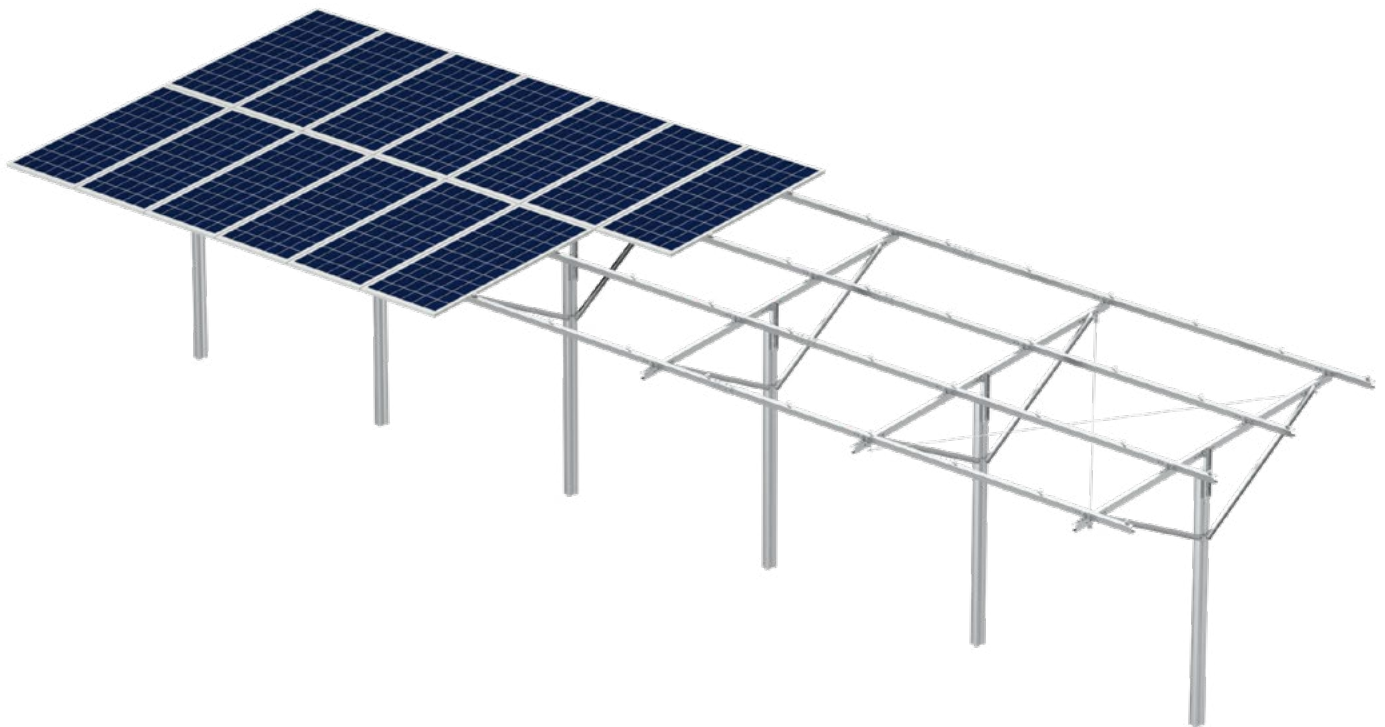
The cut surface forms a dense protective film with low conductivity, which has an inhibitory effect on the corrosion of the cut surface and has an excellent self-healing effect.

Significant Savings

Compared with the double pile-driven post solution, the use of a single pile-driven post enables significant savings on material and labor costs and a shorter construction time frame.

Technical Details

Module Orientation	Landscape or Portrait
Wind Load	Customised
Tilt Angle	Customised
Foundation	Ramming
Material	Main Structure: Zn-Mg-Al Coating Steel Fasteners: HDGS
Standard	AS NZS 1170.2-2011 EURCODE 0-9 JISC 8955-2017 ASCE 7-10
Warranty	12 years



				
<p>ER-EC-N35/L50 End Clamp</p>	<p>ER-IC-N32/35/L50 Inter Clamp</p>	<p>ER-R-C80/50/XXXX C-Rail 80*50*15*L</p>	<p>ER-G-C80/50/XXXX Girder C80*50*15*L</p>	<p>ER-B-C60/40/XXXX Brace C60*40*10*L</p>
				
<p>CP-140/95/XXXX C-Post 140*95*L</p>	<p>ER-SP-C80M Splice for C-Rail</p>	<p>ER-AB-75/50 Angle Bracket</p>	<p>ER-TR-N10/XXXX Tie Rod with Nut</p>	<p>HB-ST Bolt</p>

SolarTerrace Eco

Clenergy PVezRack® SolarTerrace Eco (ST Eco) is a highly pre-assembled ground mounting system, suitable for commercial PV installation and utility-scale PV installation. Innovative M module makes the installation more accuracy and efficiency. Using high quality components, ST Eco is more suitable for areas with higher salinity, and significantly saves labor time and costs, especially delivering large scale projects.

Main Benefits

Excellent Corrosion Resistance

Anodised aluminum and stainless steel parts make the system suitable for the harshest environment, such as a corrosive site close to the coast.

Easy and Fast Installation

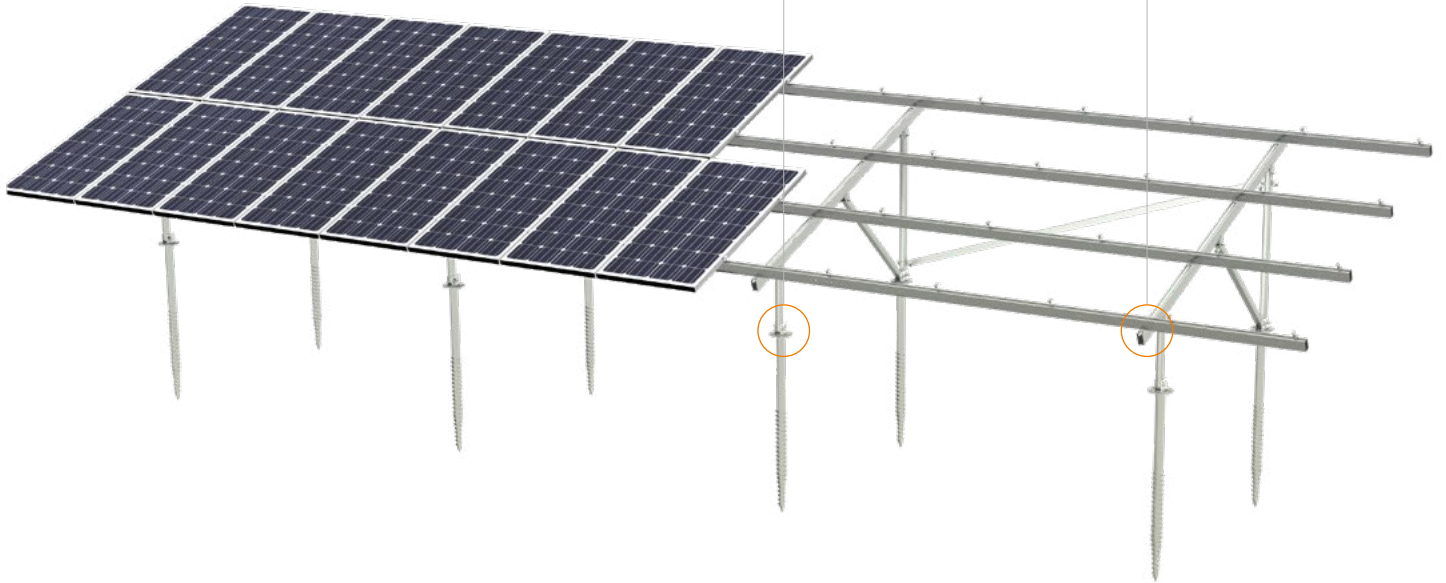
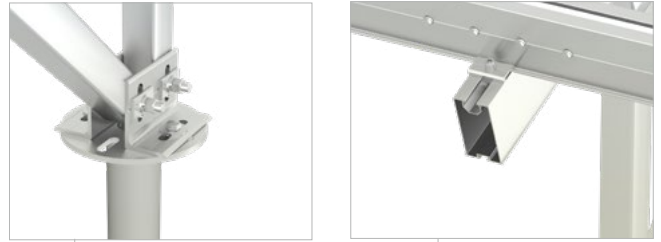
Completely pre-assembled, the support legs of ST Eco only need to be unfolded and secured to the foundation. With the pre-installed positioning rail clamps, it's not necessary to measure and mark rail positions anymore. The combination of these features save valuable time and cost in assembly and logistics.

Versatility

With modular design, such as A-shaped support, N-shaped support, W-shaped support, TM-Rail and TW rail, ST Eco can be compatible with different regions where the wind and snow load vary.

Technical Details

Module Orientation	Landscape or Portrait
Wind Load	Customised
Tilt Angle	Customised
Foundation	Ground Screw Concrete
Material	Main Structure: AL6005-T5 / Fasteners: SUS 304
Standard	AS NZS 1170.2-2011 EN 1991 JISC 8955-2017 ASCE 7-10
Warranty	12 years



				
<p>S-STeco Support</p>	<p>ER-RCII/W Rail Clamp II</p>	<p>ICII-M Inter Clamp II</p>	<p>EC-M/OM End Clamp</p>	<p>GS-xx Ground Screw</p>
				
<p>ER-R-TM TM-Rail</p>	<p>BR-STeco/EW (optional) East/West Adjustable Bracket</p>	<p>ER-AA-50 Angle AL</p>		

PostMount 1/2/3-A for XL Panels

Robust pole mount system with adjustable angle for one, two and three XL panels

Clenergy's PVezRack® PostMount 1/2/3-A for XL Panels delivers flexible and durable designs to mount from one to three panels, up to 2100X1100mm per post. It's ideal for remote off-grid applications such as water pumps or small residential and commercial systems. The panel tilt is easily adjustable between 10° and 60° throughout the year and comes with hassle-free mounting thanks to patented components such as the PVezRack® rails and clamps. The combination of high quality aluminium, stainless steel and galvanised steel components make this a robust, reliable system with excellent corrosion resistance.

Main Benefits

Suitable for Every Soil Condition

With its concrete foundation, PostMount-A can be installed on even or uneven ground or on a slope, making it suitable for any soil type and a wide range of applications.

Adjustable Tilt Angle

The steel cap (post head) is designed to tilt panels between 10° and 60° to ensure that you get the required power output you need anywhere, anytime. Changing the angle merely requires a single pair of spanners.

Robust and Reliable

Mounted on aluminium rails the panels are supported by robust galvanised steel landscape and master tubes secured with stainless steel bolts. The post can be fixed into a concrete foundation and also used as a ramming option.

Quick and Easy Installation

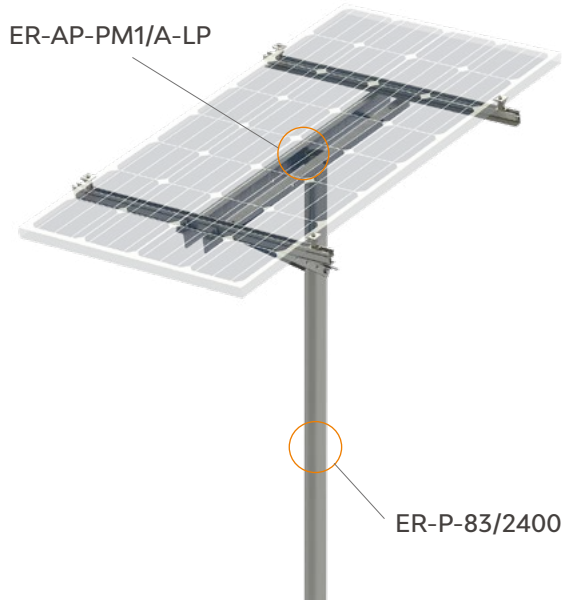
Innovative and internationally patented, the Z-Module technology is used in almost all PVezRack® components. The Z-Module provides a quick, easy and safe installation method and can be inserted in to the rail at any given point, secured with just three hand grips.

**10 Year
Warranty**

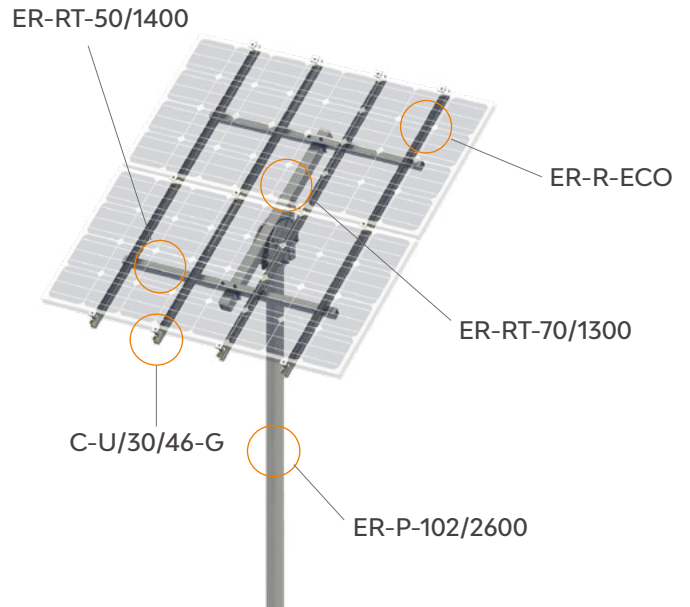
Commercial

Residential

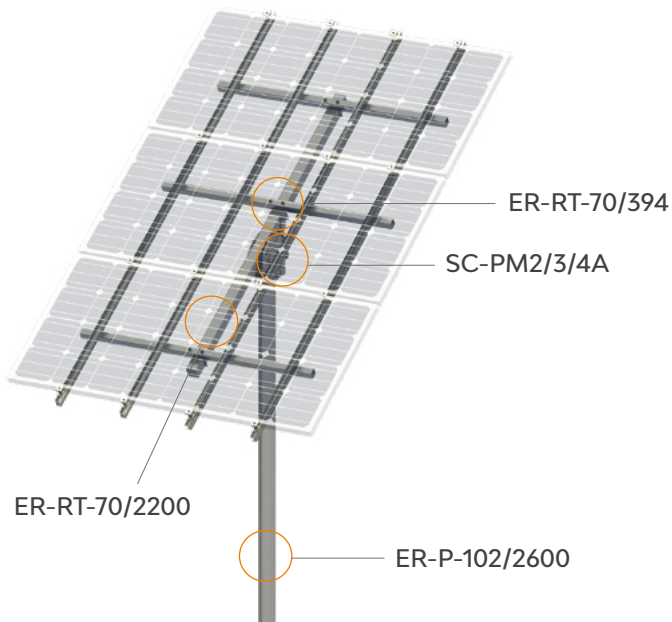
PM 1-A for XL Panels



PM 2-A for XL Panels





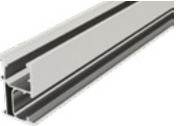




PM 3-A for XL Panels



Available accessories

- Grounding/earthing
- Cable clips
- Rail and Girder cap

Components

	<p>ER-P-102/2600 ER-P-83/2400 Pipe Diameter</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pipe Ø102x2600 (PM2,3-A for XL Panels Pole) - Pipe Ø83x2400 (PM1-A for XL Panels Pole)
	<p>ER-RT-50/1400 Rectangular Tube</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rectangular Tube-Landscape 50 x 50 x 1400
	<p>ER-R-ECO ECO-Rail</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aluminium profile of ECO-Rail - With standard lengths 3600mm and 4400mm
	<p>ER-RT-70/394 Adjustable Tube 70 x 50 x 394</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Adjustable Tube 70 x 50 x 394 - Hexagonal bolt M14 x 120 - Hexagon nut M14 - Plain washer 14 - Washer 14
	<p>ER-RT-70/1300 ER-RT-70/2200 Rectangular Tube 70 x 70 x L</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rectangular Tube 70 x 70 x L
	<p>C-U/30/46-G Universal Clamp</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Universal Clamp - Module for Universal Clamp - Grounding Clip for Universal Clamp - Hexagon socket button head screw M8 x 55 - Washer 8 - Spring for Universal Clamp
	<p>EZ-GL-ST Grounding Lug</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grounding Lug - Hexagon Socket Head Cap Screw M8 x 25 - Z Module - Washer 8 - Plain washer 8 - Grounding Lug Bolt - Copper Pipe for Grounding Lug



ER-AP-PM1/A-LP

PV-ezRack PM1-A,
Accessory Package

- Aluminum Profile Of ECO-rail 1150, L1150mm
- Angle Steel 63 x 40 x 1250 x T4mm
- Angle Steel 40 x 40 x 682 x T4mm, Right Supporting Rod
- Angle Steel 40 x 40 x 682 x T4mm, Left Supporting Rod
- Sleeve $\varnothing 20 \times 83 \times T3$ mm
- Cross Connection Clamp of ECO-rail, L40mm
- Cup Head Square Neck Bolts M8 x 25
- Hexagon Nut With Flange M8
- Hexagonal Bolt S M12 x 120
- Plain Washer 12mm
- Washer 12mm
- Hexagon Nut M12
- Universal Cable Clip for PV Panels for holding 2 cables



SC-PM2/3/4/A

Steel Cap Assembly

- Steel Cap of PM3-A, PM4-A
- Square washer for PM3-A, PM4-A
- Hexagonal bolt M14 x 150
- Hexagonal bolt M14 x 110
- Plain washer 14
- Washer 14
- Hexagon nut M14
- U washer T1.0 (for PM-A system)
- U washer T2.0 (for PM-A system)

PostMount 4/6-A for XL Panels

Robust pole mount system with adjustable angle for four and six XL panels

Clenergy's PVezRack® PostMount 4/6-A for XL Panels delivers flexible and durable designs to be mounted between four and six panels, up to 2100x1100mm per post. It's ideal for remote off-grid applications such as water pumps or small residential and commercial systems. The panel tilt is easily adjustable between 10° and 60° throughout the year and comes with hassle-free mounting thanks to patented components such as the PVezRack® rails and clamps. The combination of high quality aluminium, stainless steel and galvanised steel components make this a robust, reliable system with excellent corrosion resistance.

Main Benefits

Suitable for Every Soil Condition

With its concrete foundation, PostMount can be installed on even or uneven ground or on a slope, making it suitable for any soil type and a wide range of applications.

Adjustable Tilt Angle

The steel cap (post head) is designed to tilt panels between 10° and 60° to ensure that you get the required power output you need – anywhere, anytime. Changing the angle merely requires a single pair of spanners.

Robust and Reliable

Mounted on aluminium rails the panels are supported by robust galvanised steel landscape and master tubes secured with stainless steel bolts. The post can be fixed into a concrete foundation and also used as a ramming option.

Quick and Easy Installation

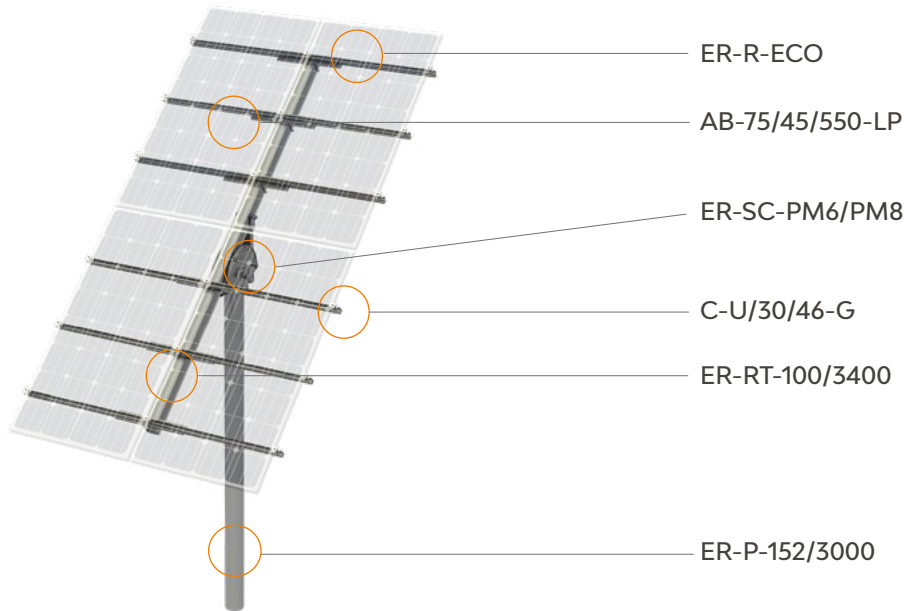
Innovative and internationally patented, the Z-Module technology is used in almost all PVezRack® components. The Z-Module provides a quick, easy and safe installation method and can be inserted into the rail at any given point, secured with just three hand grips.

**10 Year
Warranty**

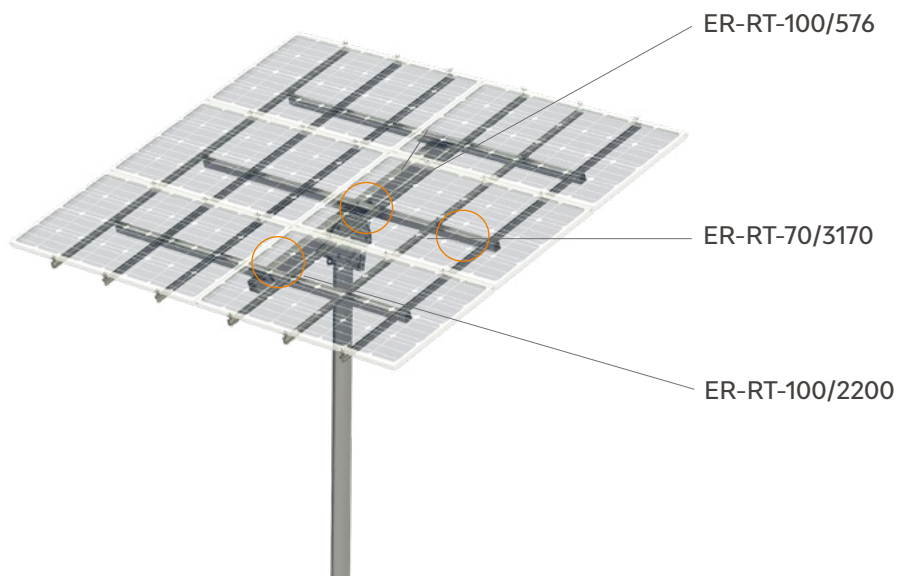
Commercial

Residential

PM 4-A for XL Panels





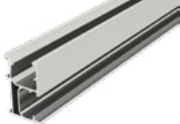




PM 6-A for XL Panels



Available accessories

- Grounding/earthing
- Cable clips
- Rail and Girder cap

Components

	<p>ER-P-152/3000 Pipe 152 x 3000 (PM6,8-A Pole)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pipe Ø152 x 3000
	<p>ER-RT-70/3170 Rectangular Tube</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rectangular Tube-Landscape 70 x 70 x 3170
	<p>ER-R-ECO ECO-Rail</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aluminium profile of ECO-Rail - With standard lengths 3600mm and 4400mm
	<p>ER-RT-100/576 Adjustable Tube 100 x 50 x 576</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Adjustable Tube 100 x 50 x 576 - Hexagonal bolt M20 x 160 - Hexagon nut M20 - Plain washer 14 - Washer 20
	<p>ER-RT-100/2200 Rectangular Tube 100 x 100 x 2200</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rectangular tube 100 x 100 x 2200 with pre-welded angle brackets
	<p>C-U/30/46-G Universal Clamp</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Universal Clamp - Module for Universal Clamp - Grounding Clip for Universal Clamp - Hexagon socket button head screw M8 x 55 - Washer 8 - Spring for Universal Clamp
	<p>EZ-GL-ST Grounding Lug</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grounding Lug - Hexagon Socket Head Cap Screw M8 x 25 - Z Module - Washer 8 - Plain washer 8 - Grounding Lug Bolt - Copper Pipe for Grounding Lug



AB-75/45/550-LP
Angle Bracket 75 x 45 x 550

- Postmount4-A Angle Bracket 75 x 45 x 550
- U bolt M10x140 (with 100 x 100 tube)
- Plain washer 10
- Washer 10
- Hexagon nut M10
- Hexagon socket head cap screw M8 x 28
- Plain washer 8
- Washer 8
- Hexagon nut M8
- Cross connection clamp



ER-RT-100/3400
Rectangular tube 100 x 100 x 3400

- Rectangular tube 100 x 100 x 3400



ER-SC-PM6/PM8
Steel Cap Assembly

- Steel Cap of PM6-A, PM8-A
- Square washer for PM6-A, PM8-A
- Hexagonal bolt M20 x 210
- Hexagonal bolt M20 x 160
- Plain washer 20
- Washer 20
- Hexagon nut M20

ezShade 2.0

PVezRack® ezShade 2.0 is a solar parking solution providing solar panels support as well as car shelter for residential and commercial projects. The high quality aluminum components and stainless steel fasteners ensure a robust and reliable system. The innovative design can achieve waterproof function without using many EPDM rubbers. Both silver Anodised and black Anodised options are available.

Main Benefits

Easy Installation

Due to innovative structural design, the system can be installed with less steps and time.

Waterproof

The innovative structure design can achieve waterproof function and verify in the rainy day.

Excellent Corrosion Resistance

Manufactured from high quality Anodised aluminum and stainless steel , the system offers reliable and durable solution with excellent corrosion resistance.

Customised Solution Available

The system is suitable for projects of small and large scale parking lots. Customised N-Shape and W-Shape supports , silver Anodised and black Anodised options are all available.

Technical Details

Module Orientation	Landscape or Portrait
Wind Load	Customised
Tilt Angle	5 ° or 10 °
Foundation	Concrete
Material	Main Structure: AL6005-T5 / Fasteners: SUS 304
Standard	AS NZS 1170.2-2011 EN 1991 JISC 8955-2017 ASCE 7-10
Warranty	12 years



				
<p>EC-W End Clamp</p>	<p>ICII-W Inter Clamp II</p>	<p>HJ-SDII/158/130 H Joint 130</p>	<p>SP-SDII/R/168 Splice for Rail 168</p>	<p>R-SDII/168 Rail 168</p>
				
<p>G-SDII/150 Girder 150</p>	<p>GU-SDII/22 Gutter 22</p>	<p>BA-SDII/200 Corrugated T-Base 200</p>	<p>BA-SDII/280 Corrugated T-Base 280</p>	<p>RT-100/90 Rectangular Tube 100*90</p>

D1P One Portrait Horizontal Single-axis Tracker



Advantages

- Ground Tilt Angle Up to 20%
- Wind Tunnel Test Certified
- Agrivoltaics Opportunities

Power Generation Increased

15-30%

Compared to a Standard Fixed Tilt System

Features

Clenergy presents an adaptable, cost-effective solar tracker ideal for commercial or utility scale PV projects.

- Terrain adaptability – allows for ground tilt from 10% to 20%
- Customisable foundation variations
- Modular design – easier maintenance
- Improved stability-ensure strength and lifelong use



IEC 62817



Wind Tunnel Test

Technical Details

PV-Modules	
PV-Modules supported	Compatible with modules up to 600W or 210 cells
Structure	
Type	Horizontal single-axis tracker
Maximum capacity per row	45.78kWp (Estimated with 545W PV-Modules)
PV-Modules quantity per row	90 PCS (1x90)
Tracking range	±60° (120°)
Tracking accuracy	≤2°
Structural materials	HDG steel, Al-Mg-Zn coating steel
Foundation	Steel pile, PHC pile, Concrete foundation
Quantity of foundation/MW	Normally about 250 PCS/MW (Estimated with 545W PV-Modules)
Electrical	
Motor type	24V DC Motor
Motor quantity	1 motor per row
Drive method	Slewing drive
Solar tracking method	Astronomical algorithm + closed-loop control
Control system	MCU
Data feed	Modbus over RS485
Signal transmission	Wire or wireless (Zigbee)
Backtracking	Yes
Manual operation	Yes
Power supply	Self-powered or grid-powered
Commission	By mobile phone App
1000V System or 1500V System	Both available
Protection Function	
Night stow mode	Yes
Overheat prevention	Yes
Troubleshooting available	Yes (Driving abnormally > Self-diagnostics)
Environment	
Wind load	Customisable according to local condition
Operating temperature	-30°C to +60°C
Civil and Installation	
Slope tolerance	Up to 20%
Special tools	Not required
Other	
System design standard	GBT 29320-2012
Load design standard	GB 50009, ASCE 7-05, ASCE 7-10 (According to project)









TUV Certification



WACKER Wind Tunnel Test

Accessories

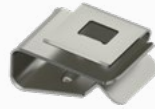
Earthing / Grounding components

	<p>EZ-GL-TO Grounding Lug for Toroda Rail</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DC Grounding Lug, Anodised - W Module 6.1mm, Anodised - Spring Washer 8 - Button Head Torx Screws M8*15
	<p>EZ-GL-U Rialto Grounding Lug</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rialto Grounding Lug - Grounding Lug Bolt
	<p>EZ-GL-ST Grounding Clip (standard)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grounding Lug,with Clenergy Logo - Hexagon Socket Head Cap Screw M8*25 - Z Module - Washer 8 - Plain Washer 8 - Grounding Lug Bolt
	<p>EZ-GC-SII Grounding Clip</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grounding Clip II for Carbon Steel Mounting System
	<p>EZ-GC-ST Grounding Clip (standard)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grounding Clip (standard)
	<p>GC-DT Grounding Clip for DT Rail</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grounding Clip for DT Rail

Cable clips



EZ-CC-PV/2
Universal Cable Clip for PV Panels for holding 2 cables



EZ-CC-PV/2/L
Universal Cable Clip for PV Panels for holding 2 cables, Landscape



EZ-CC-PV/4
Universal Cable Clip for PV Panels for holding 4 cables



EZ-CC-PV/4/L
Universal Cable Clip for PV Panels for holding 4 cables, Landscape

Rail caps



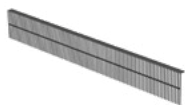
EZ-CAP-TO/40
Cap for Toroda Rail 40



CAP-TM90
Cap for TM Rail 90



Other



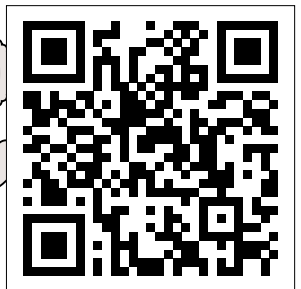
EZ-SS-PV
DFendr - Solar Skirt for PV Panels



EZ-SC-PV
DFendr - Solar Skirt Clip for PV Panels



Merch Store



Merch Store








PV-ezRACK®

Minlea GmbH

Wagramer Strasse 22/9
A-1220 Vienna, Austria

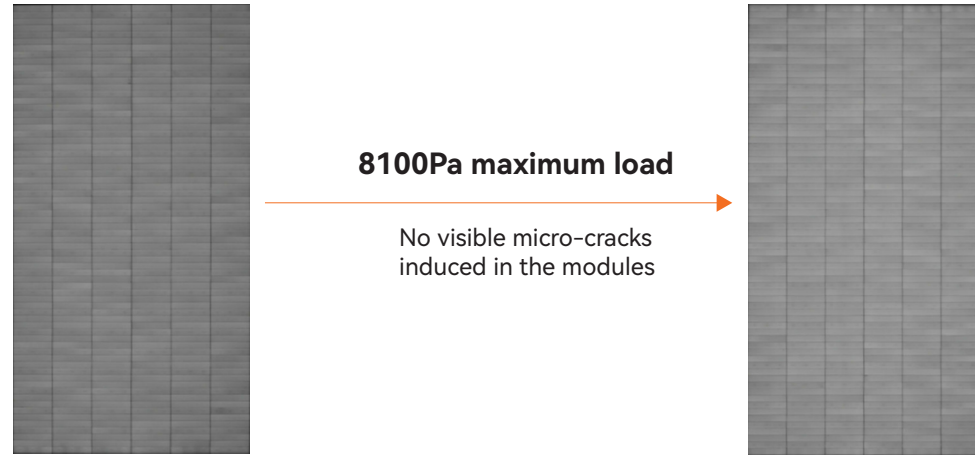
Phone: (+43) 660 1123456
Email: info@minlea.com
Web: <https://minlea-energy.com/>

 @ClenergyGlobal / @ClenergyClub / @ClenergyAUS / @ClenergyThailand
 @Clenergy_global  @Clenergy  @Clenergy  @ClenergyClub

A Clenergy Technologies Company



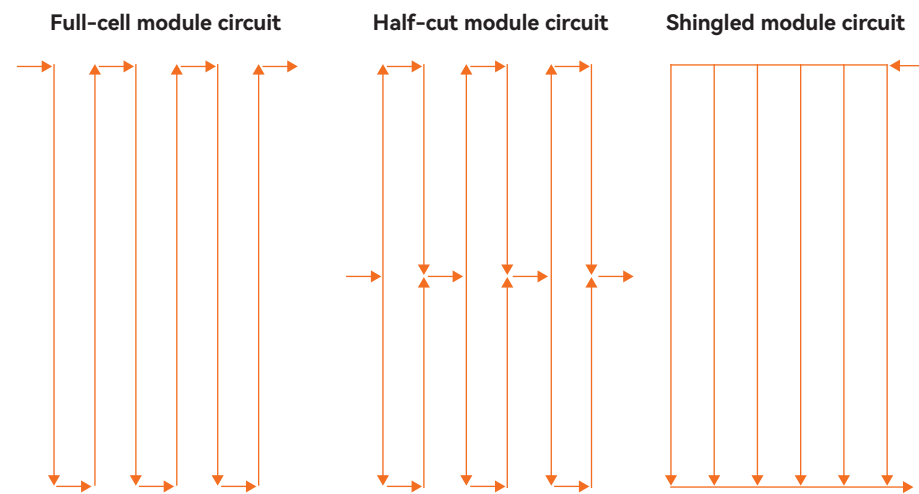
Tongwei's shingled modules passed the 8100Pa maximum load test, with no micro-cracks induced; power degradation was less than 0.5%.



Remarks: In IEC standard test, the load is 5400Pa and the power degradation criteria is $\leq 5\%$

2.6 Full-Parallel Circuit Design

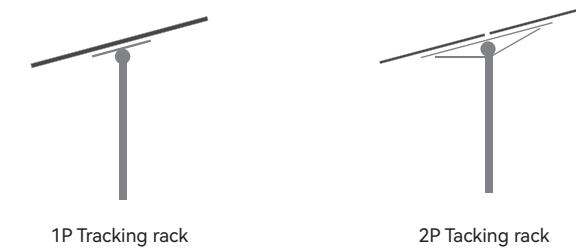
Compared with a full-cell module, a half-cut module is designed with a 2- string parallel circuit to improve the anti-shading capability of the module. Tongwei's shingled module adopts a 6-string parallel connection design, increasing the number of current paths. It is the only module design in the industry that realize a multi-channel parallel circuit, further improving the anti-shading capability.



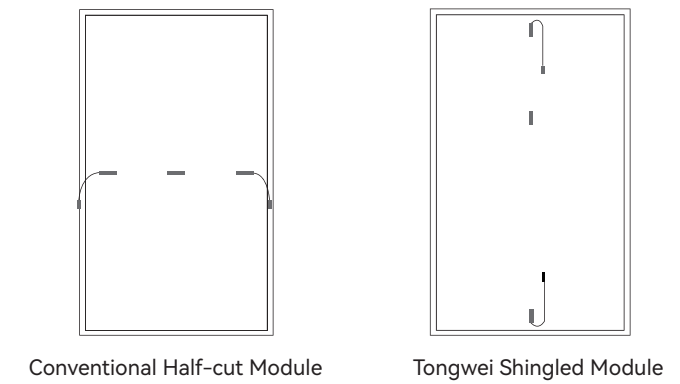
Note: The arrows represent the directions of the current.

5.1.2 Tracking System

Tongwei shingled modules match the length, width, string arrangement, and motor driving force of the tracking systems.

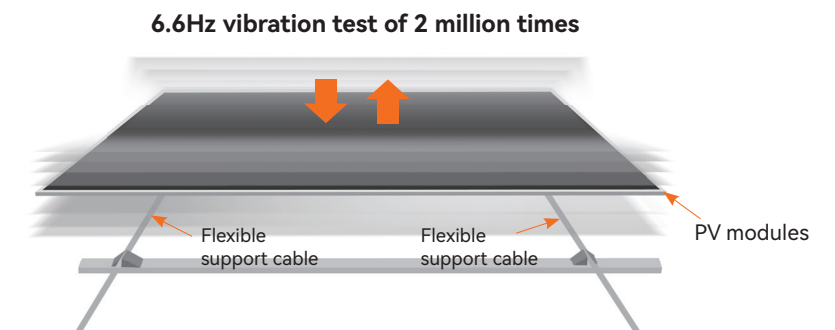


The junction box of Tongwei's shingled modules is asymmetrically designed to avoid stress concentration points. Tongwei conducted a compatibility test with Arctech Solar and Nextracker, the leading companies in tracking systems. The mechanical load capability reaches $\pm 2500\text{Pa}$ ($\pm 2400\text{Pa}$ for conventional half-cut modules of the same size).

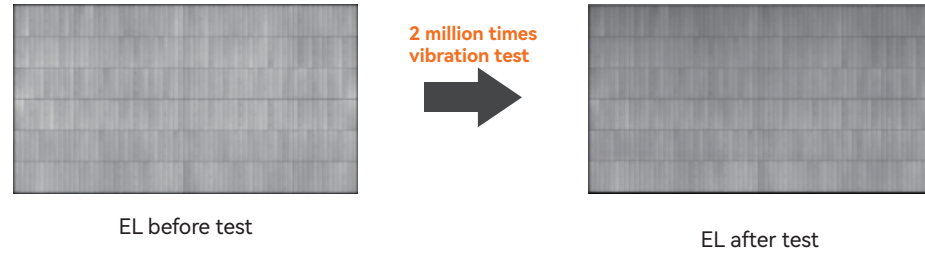


5.1.3 Flexible Mounting

The flexible mounting system adopts a wide-span steel cable structure, and the degree of vibration with strong wind is higher than that of the fixed racking. The flexible interconnects of Tongwei's shingled modules can better withstand the vibration and reduce cracking risks.



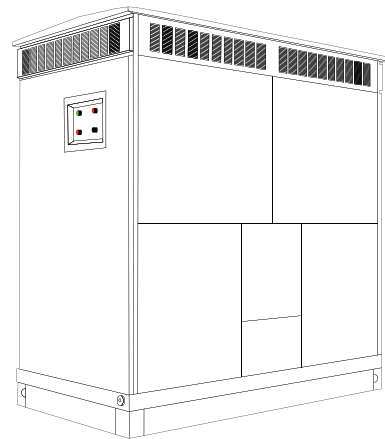
Simulating the installation method of flexible mounting, Tongwei's shingled modules have undergone 2 million vibration tests, and there is no micro-crack or frame deformation.



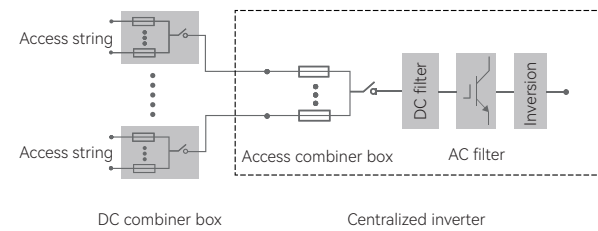
5.2 Inverters

5.2.1 Centralized Inverter

By selecting a suitable combiner box, Tongwei shingled modules are fully compatible with various centralized inverters.



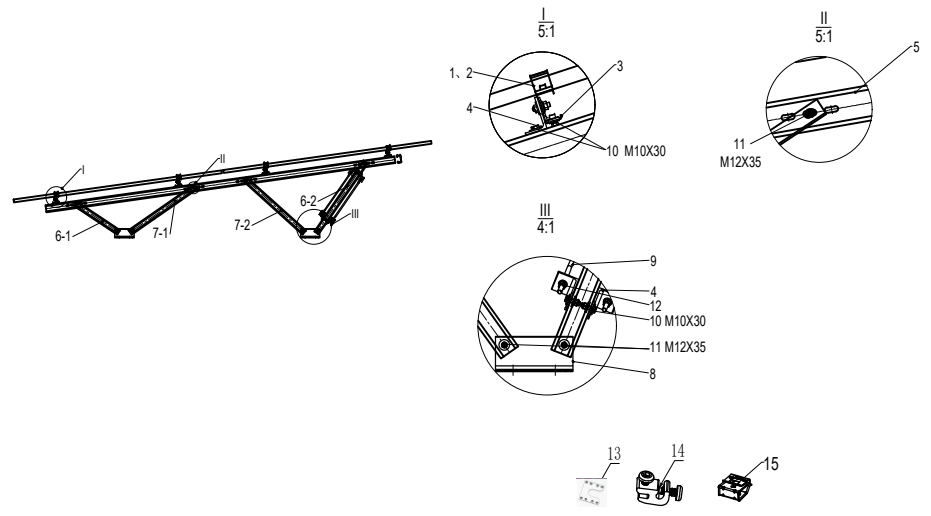
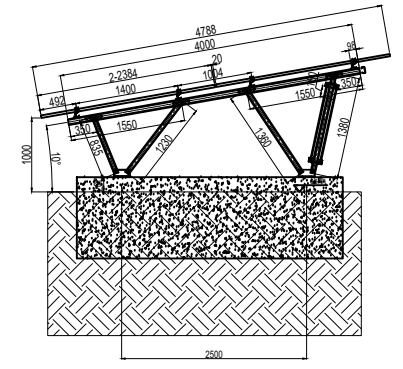
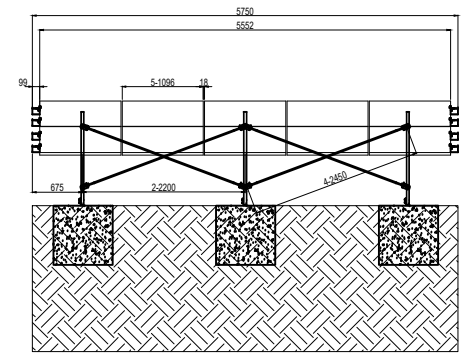
Centralized inverter



Schematic diagram of centralized inverter system


This drawing is valid only with a corresponding edition stamp

Part No.



- NOTES:
 1. Install angle: 10°
 2. Snow load: 5700 Pa
 3. Wind load: 5400 Pa
 4. Panel Type: 2384*1096*35
 5. Module per unit: 2x5
 6. Total Units: 182
 7. Span: 2200mm

15	EZ-CC-PV/2	PV-ezRack Universal Cable Clip for PV Panels for holding 2 cables	SUS304(0.5H)	10				
14	EZ-GL-U	PV-ezRack Universal Grounding Lug	AL6005-T5	4				
13	EZ-GC-CV1	Grounding Clamp Customised Version 1	SUS30412H	12				
12	PW-ST10	M10 spring flat pad assembly	SUS304	8				
11	HB-ST12/35	Hexagonal Bolt M12*35, with nut and washer	SUS304	24				
10	HB-ST10/30	Hexagonal Bolt M10*30, with nut and washer	SUS304	32				
9	ER-TR-N10/2450	PV-ezRack Tie Rod with Nut, M10*L2450	Q235B	4				
8	ER-LB/100	PV-ezRack L Base L100*63	Q235B	6				
7-2	ER-B-C60/40/1360M	PV-ezRack Brace C60*40*10*2.0*L1360, MAC Steel	S350GD+ZM275g/m ²	3				
7-1	ER-B-C60/40/1230M	PV-ezRack Brace C60*40*10*2.0*L1230, MAC Steel	S350GD+ZM275g/m ²	3				
6-2	ER-B-C60/40/1380M	PV-ezRack Brace C60*40*10*2.0*L1380, MAC Steel	S350GD+ZM275g/m ²	3				
6-1	ER-B-C60/40/835M	PV-ezRack Brace C60*40*10*2.0*L835, MAC Steel	S350GD+ZM275g/m ²	3				
5	ER-G-C80/50/4000M	PV-ezRack Girder C80*50*15*2.0*L4000, MAC Steel	S350GD+ZM275g/m ²	3				
4	ER-AB-75/50	PV-ezRack Angle Bracket L75*50*5*50	Q235B	20				
3	ER-R-C80/50/5750M	PV-ezRack C Rail 80*50*15*1.6*L5750, MAC Steel	S350GD+ZM275g/m ²	4				
2	ER-IC-N35/U18/L50	PV-ezRack Inter Clamp, nut series for Frame Height 35mm, Length 50mm, AA15	Al6005-T5	16				
1	ER-EC-N35/L50	PV-ezRack End Clamp, nut series for Frame Height 35mm, Length 50mm, AA15	Al6005-T5	8				
Item	BarCode/Part No.	Dwg No.	Part Name	Spec.	Material	Qty	Weight/kg	Remark

						Do Not Scale Drawings, Use Figured Dimensions Only		Version	V 1.0	A3	
						 清源科技股份有限公司 <small>Cleenergy technology co., Ltd.</small>					
Item	Mark	Design Change No.	Design Change Contents			Sign	Date	Title	9.9MW地面项目报价		
			Appv'D	Chk'D	STD	Proofread	Design	BarCode			
Sign								Material	Weight	Dwg No.	DFG23EU51609-01DW01
Date								Scale	Qty	Total pages: P	View



TW SOLAR

LEAD THE FUTURE
PURSUIT OF SIMPLICITY
PURSUIT OF SIMPLICITY
LEAD THE FUTURE

Tongwei Solar (Hefei) Co., Ltd.

Add: No. 888, Changning Avenue, High-tech District, Hefei City,
Anhui Province, China.

Tongwei Solar (Yancheng) Co., Ltd.

Add: No.66 Lijiang Road, Economic and Technological
Development Zone, Yancheng, Jiangsu Province

Stock Code: 600438

Sales Hotline: 0551-62896556

Email: sale01@tongwei.com

Website: www.tongwei.com.cn



Shingled monofacial module

TH535~560PMB6 58SC

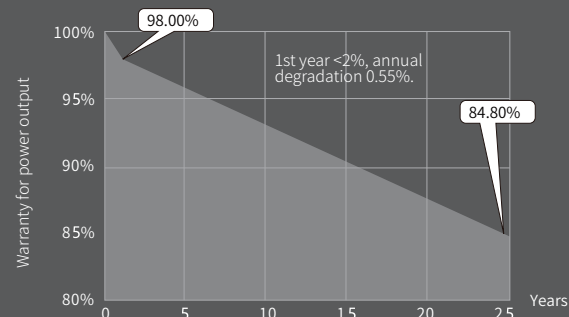


Features of Module

- 
Shingling Technology
 Innovative structure, low-temperature adhesive bonding, high-density layout.
- 
Beautiful Appearance
 Uniform layout, better aesthetic.
- 
Superior Safety and Reliability
 No hidden welding crack, low operating temperature, high pressure resistance.
- 
Low System Cost
 High module efficiency, reducing system cost.
- 
Low Hot Spot Risk
 Parallel circuit design reduces shading loss.
- 
Low Shading Loss
 Full parallel arrangement brings high effective power generation hours.
- 
Eco-friendly
 Adhering to green philosophy, no fluorine and low lead.

Linear Power Output Warranty

20-year warranty for materials. | **25**-year warranty for linear power output.



Quality Management System and Product Certification

IEC61215/61730, IEC62804(PID), IEC61701(Salt), IEC62716 (Ammonia), IEC60068-2-68(Sand) ISO 9001:2015 / quality management system ISO 14001:2015 / environmental management system ISO 45001:2018 / occupation health safety management system ISO 50001:2011 / energy management system IEC TS 62941—2016 / PV industry quality management system



Electrical Characteristics (STC)

Module Type: TH***PMB7-58SC	560	555	550	545	540	535
Maximum Power - Pm (W)	560	555	550	545	540	535
Open Circuit Voltage - Voc (V)	47.3	47.2	47.1	47.0	46.9	46.8
Short Circuit Current-Isc [A]	15.17	15.07	14.97	14.86	14.76	14.65
Maximum Power Voltage-Vm [V]	39.3	39.2	39.1	39.0	38.9	38.8
Maximum Power Current-Im [A]	14.26	14.17	14.07	13.97	13.87	13.77
Module Efficiency-η [%]	21.4	21.2	21.0	20.9	20.7	20.5

Electrical Characteristics at NMOT

Maximum Power-Pm [W]	422	418	414	410	407	403
Open Circuit Voltage-Voc [V]	45.1	45.0	44.9	44.8	44.7	44.6
Short Circuit Current-Isc [A]	12.22	12.14	12.06	11.97	11.89	11.80
Maximum Power Voltage-Vm [V]	37.4	37.3	37.3	37.2	37.1	37.0
Maximum Power Current-Im [A]	11.27	11.19	11.11	11.03	10.96	10.88

Note: 1. Standard Test Conditions (STC): irradiance 1000 W/m²; AM 1.5; ambient temperature 25°C according to EN 60904-3; 2. Nominal Module Operating Temperature (NMOT): irradiance 800W/m²; wind speed 1m/s, ambient temperature 20°C. 3. Tolerance of Pm: 0~+5W, Measuring uncertainty of power: ±3%. Performance deviation of Voc [V], Isc [A], Vm [V] and Im [A]: ±3%.

Mechanical Parameters

Dimensions	2384 x 1096 x 35 mm
Weight	28.3 kg
Front glass	tempered glass, 3.2mm
Frame	Anodized aluminum profile
Cells	Mono-crystalline solar cell
Cell Orientation	345 (69°5)
Junction Box	IP68, three diodes
Cable	4mm ² , +500mm/-1100(Vertical), +220mm/-180mm(Horizontal)
Packaging	31pcs/box; 620pcs/40'container; 868pcs/flat car

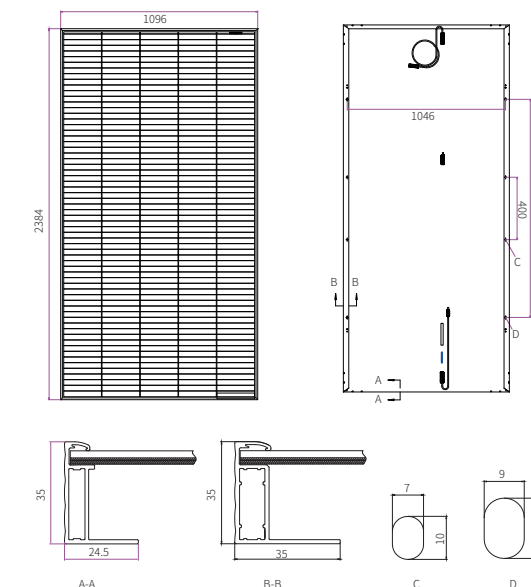
Temperature Parameters

NMOT	42.30 °C (±2°C)
Temperature Coefficient of Voc	-0.27%/°C
Temperature Coefficient of Isc	+0.04%/°C
Temperature Coefficient of Pm	-0.34%/°C

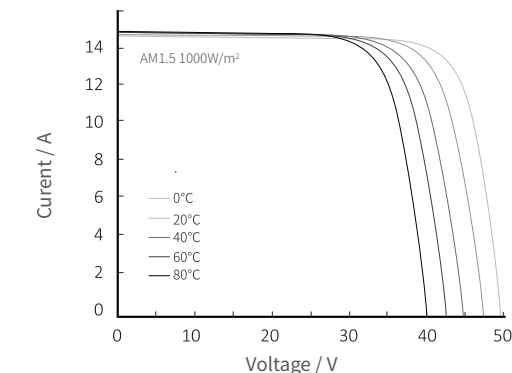
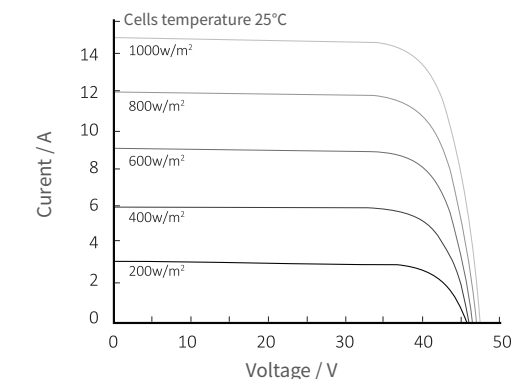
Maximum Ratings

Maximum System Voltage [V]	DC1500 (IEC)
Series Fuse Rating [A]	25
Maximum Surface Load Capacity [Pa]	Front 5400 / Back 2400
Temperature Range [°C]	-40 ~ + 85
Withstanding Hail	Maximum diameter of 25 mm with impact speed of 23 m/s

Drawings



I-V Curve



Declaration:
 With the technical progress and product updates, there exists a deviation between the technical parameter of the TW Solar's future products and the technical parameter in this specification. The TW Solar reserves the right to adjust the technical parameter at any time without notifying the customers. TW Solar reserves the final right of interpretation.

Čestné vyhlásenie k produktovým listom/vyhláseniam o zhode

My, dolu podpísaní, štatutárni zástupcovia uchádzača Adifex, a. s., so sídlom Mostová 2, 811 02 Bratislava, IČO: 46715894, týmto čestne vyhlasujeme že produktové listy / vyhlásenia o zhode k položkám č. 7, 8,9 sú verejne dostupné v zozname výrobcov TIER 1 agentúry Bloomberg konkrétne :

<https://www.renvu.com/Tier-1-Solar-Panels-List-2022>

V Bratislave, 11.04.2023

Ing. Martin Laurinčík
predseda predstavenstva Adifex, a. s.

Ing. Ján Gusko
člen predstavenstva Adifex, a. s.

PRÍLOHA Č. 13

VYBRANÉ ZÁVÄZNÉ POŽIADAVKY VEREJNÉHO OBSTARÁVATEĽA NA ROZSAH PREDMETU ZÁKAZKY A VYBRANÉ ZÁVÄZNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY VEREJNÉHO OBSTARÁVATEĽA NA PREDMET ZÁKAZKY

FOTOVOLTICKÁ ELEKTRÁREŇ 1 BOHUNICE (FVE 1 BOHUNICE)

P. Č.	ZÁVÄZNÉ TECHNICKÉ A INÉ POŽIADAVKY				NÁVRH UCHÁDZAČA	POŽADOVANÝ DOKLAD PREUKAZUJÚCI NÁVRH UCHÁDZAČA
		MINIMUM	MAXIMUM	PRESNÁ HODNOTA		
Fotovoltická elektrárňa:						
1	Celkový požadovaný výkon	9.999.115 Wp	9.999.600 Wp		9 999 550 Wp	Predbežné technické riešenie
Fotovoltické panely:						
2	Výkon fotovoltických panelov	545 Wp			550 Wp	Produktový list výrobcu
3	Účinnosť fotovoltických panelov	20 %			21%	Produktový list výrobcu
4	Maximálne systémové napätie fotovoltických panelov		1.500 V		1.500 DC	Produktový list výrobcu
5	Mechanická zaťažiteľnosť fotovoltických panelov snehom	5.400 Pa			8 100	Produktový list výrobcu
6	Mechanická zaťažiteľnosť fotovoltických panelov vetrom	2.400 Pa			2.500	Produktový list výrobcu
7	Splnenie požiadavky normy STN EN IEC 61730-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk a STN EN IEC 61730-2 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk			Áno	áno	Vyhlasenie o zhode
8	Splnenie požiadavky normy STN EN IEC 61215-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk a STN EN IEC 61215-2 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk			Áno	áno	Vyhlasenie o zhode
9	Fotovoltické panely výrobcu, ktorý je uvedený v zozname výrobcov TIER 1 agentúry Bloomberg; alebo ekvivalentné fotovoltické panely			Áno	áno	Produktový list výrobcu a/alebo referencie
10	Odolnosť solárnych káblov voči UV žiareniu			Áno	áno	Produktový list výrobcu
11	Izolácia solárnych káblov	Dvojitá			áno dvojitá	Produktový list výrobcu
Konštrukcia fotovoltických panelov:						
12	Mechanická zaťažiteľnosť snehom (per panel)	5.400 Pa			5.700	Predbežné technické riešenie
13	Mechanická zaťažiteľnosť vetrom (per panel)	2.400 Pa			5.400	Predbežné technické riešenie

PRÍLOHA Č. 14

ČASOVÝ A FINANČNÝ HARMONOGRAM USKUTOČNENIA PREDMETU ZÁKAZKY

FOTOVOLTICKÁ ELEKTRÁREŇ 1 BOHUNICE (FVE 1 BOHUNICE)

P. Č.	SANKCIONOVATEĽNÝ MÍENIK	ČASOVÝ HARMONOGRAM v kalendárnych týždňoch odo dňa nadobudnutia účinnosti zmluvy, ktorá je výsledkom verejnej súťaže	FINANČNÝ HARMONOGRAM v % z celkovej ceny za uskutočnenie predmetu zákazky v EUR bez DPH	POŽIADAVKA NA PREDLOŽENIE DOKLADU PREUKAZUJÚCEHO SPLENENIE MÍENIKA
1	<p>Návrh technického riešenia uskutočnenia predmetu zákazky, vypracovanie a dodanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (DSPRS)</p> <p>Blížšia špecifikácia mŕlnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odovzdanie schválenej DSPRS verejnmu obstarávateľovi v požadovanom počte rovnopisov v listinnej aj digitálnej podobe • v prípade, ak úspešný uchádzač pri návrhu technického riešenia uskutočnenia predmetu zákazky, vypracovania a dodania DSPRS použije projektoú dokumentáciu verejného obstarávateľa a k tejto vypracuje a dodá projektoú dokumentáciu zmeny stavby pred dokončením, odovzdanie schválenej projektovej dokumentácie zmeny stavby pred dokončením verejnmu obstarávateľovi v požadovanom počte rovnopisov v listinnej aj digitálnej podobe 	5	-	Protokol o odovzdaní schválenej DSPRS / PD zmeny stavby pred dokončením v listinnej aj digitálnej podobe
2	<p>Výkon inžnierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení, ak bude potrebných stavebných povolení viac</p> <p>Blížšia špecifikácia mŕlnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nadobudnutie právoplatnosti stavebného povolenia k DSPRS úspešného uchádzača • v prípade, ak úspešný uchádzač pri návrhu technického riešenia uskutočnenia predmetu zákazky, vypracovania a dodania DSPRS použije projektoú dokumentáciu verejného obstarávateľa a k tejto požiadava o povolenie zmeny stavby pred dokončením, nadobudnutie právoplatnosti rozhodnutia o povolení zmeny stavby pred dokončením 	33	-	právoplatné stavebné povolenie / právoplatné rozhodnutie o povolení zmeny stavby pred dokončením
3	<p>Potvrdenie termínu dodania mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov zodpovedajúcich technickému riešeniu uskutočnenia predmetu zákazky, odovzdané schválenej DSPRS / PD zmeny stavby pred dokončením a právoplatnému stavebnému povoleniu k DSPRS / právoplatnému rozhodnutiu o povolení zmeny stavby pred dokončením</p> <p>Blížšia špecifikácia mŕlnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odovzdanie staveniska úspešnému uchádzačovi • príprava staveniska a vybudovanie zariadení staveniska • potvrdenie termínu dodania mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov zodpovedajúcich technickému riešeniu uskutočnenia predmetu zákazky, odovzdané schválenej DSPRS / PD zmeny stavby pred dokončením a právoplatnému stavebnému povoleniu k DSPRS / právoplatnému rozhodnutiu o povolení zmeny stavby pred dokončením a preukázanie uvedeného termínu dodania zmluvným vzťahom, prepravným listom alebo iným ekvivalentným dokladom • začatie uskutočňovania predmetu zákazky • stavebná pripravenosť na montáž mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov 	1	30 %	zmluvný vzťah, prepravný list alebo iný ekvivalentný doklad preukazujúci potvrdenie termínu dodania mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov
4	<p>Dodávka, mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov</p> <p>Blížšia špecifikácia mŕlnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodanie mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov na miesto uskutočnenia predmetu zákazky 	15	-	dodací list
5	<p>Inštalácia, montáž, spustenie a testovanie mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov, vykonanie individuálnych skúšok, predkomplexných skúšok, funkčných skúšok (komplexného vyskúšania)</p> <p>Blížšia špecifikácia mŕlnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inštalácia, montáž, spustenie a testovanie mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov, vykonanie požadovaných skúšok 	30	-	protokol o inštalácii, montáži, spustení a testovaní mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov, protokol o vykonaní požadovaných skúšok
6	<p>Odovzdanie a prevzatie predmetu zákazky a uvedenie predmetu zákazky do prevádzky</p> <p>Blížšia špecifikácia mŕlnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poskytnutie všetkej potrebnej súčinnosti pre účely získania právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby, odovzdanie všetkej potrebnej dokumentácie • odovzdanie dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby • odovzdanie a prevzatie predmetu zákazky a uvedenie predmetu zákazky do prevádzky • školenie osôb určených verejným obstarávateľom 	max. + 33 KT	70 %	protokol o odovzdaní všetkej potrebnej dokumentácie, vrátane dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby, protokol o odovzdaní a prevzatí predmetu zákazky a o uvedení predmetu zákazky do prevádzky, protokol o školení osôb určených verejným obstarávateľom

Jadrová energetická spoločnosť Slovenska, a.s.

Tomášikova 22, 821 02 Bratislava

Kontaktná osoba: Mgr. Tomáš Koval'

PROCESS MANAGEMENT, s.r.o.

Telefón: +421 917 201 411

Email: tkoval@process-management.sk

Vaše číslo/list zo dňa:	Vybavuje/kontakt:	Miesto a dátum:
Žiadosť - systém JOSEPHINE/18.04.2023	Olšavská / obchod@adifex.sk	V Bratislave, 20.04.2023

Vec: Žiadosť o vysvetlenie ponuky – odpoveď

Zákazka:	názov:	Fotovoltaická elektrárň 1 Bohunice (FVE 1 Bohunice)
	obstarávateľ:	Jadrová energetická spoločnosť Slovenska, a. s. Vnútroštátne identifikačné číslo: 45337241 Tomášikova 22, 821 02 Bratislava - mestská časť Ružinov
	identifikácia:	5736 - MSP; Vestník č. 29/2023 - 08.02.2023

Vážený verejný obstarávateľ,

na základe Vašej žiadosti o vysvetlenie ponuky zo dňa 18.04.2023 doručenej systémom JOSEPHINE Vám týmto predkladáme nasledovné vysvetlenie:

K bodom (i) a (ii)

Čestné vyhlásenie 8.3 a JED zo dňa 10.04.2023 predložené za inú osobu Clenergy Technology Co., Ltd, nie sú vyhotovené v rozpore s požiadavkami podľa kapitoly A.1.

V Číne sa na „podpisovanie“ dokumentov používa pečať, ktorá sa považuje za prejav vôle spoločnosti. Oficiálnu pečať čínskej spoločnosti môže vyhotoviť iba inštitúcia určená úradom verejnej bezpečnosti, musí obsahovať celé meno spoločnosti, a byť registrovaná u Public Security Bureau (PSB).

Pečate sú povinné pre podnikanie a nahrádzajú podpisy, ktoré sa používajú v západných krajinách. Pečať spoločnosti je hmotným zástupcom a právnym dôkazom aktivít spoločnosti v zahraničí.

Spoločnosť Adifex, a. s. akceptovala uzavretie dvojjazyčnej zmluvy o spolupráci so spoločnosťou Clenergy Technology Co., Ltd, ktorej prílohami sú čestné vyhlásenie 8.3 a JED po vzájomnej dohode oboch zmluvných strán o uznaní právnych štandardov oboch zmluvných strán. Nakoľko v Ľudovej republike Čína je podpisovanie dokumentov pečaťou právnym a uznaným štandardom aplikujú sa tieto aj na prílohy zmluvy a ostatné dokumenty za zmluvnú stranu Clenergy Technology Co., Ltd so sídlom v Číne.

Uvedené bude potvrdené zo strany inej osoby Clenergy Technology Co., Ltd, poskytujúcej súčinnosť predložením dokladov podľa JED a ostatnej dokumentácie.

K bodu (iii)

V ponuke sme predložili doklady k predbežnému technickému riešeniu uskutočnenia predmetu zákazky, tak ako požadoval verejný obstarávateľ v súťažných podkladoch. V zmysle doručenej výzvy dopĺňame k nami predloženým dokladom aj preklady do slovenského jazyka – príloha č. 1, 2.

Na základe vyššie uvedených informácií sme toho názoru, že našim vysvetlením nedochádza ku zmene ponuky, ale len k objasneniu nami predloženej ponuky. Dokumenty ktoré predkladáme v rámci príloh slúžia na odstránenie formálnych nedostatkov našej ponuky a nejedná sa o zmenu charakteru ponuky.

S pozdravom

Ing. Martin Laurinčík
predseda predstavenstva Adifex, a. s.

Ing. Ján Gusko
člen predstavenstva Adifex, a. s.

Prílohy: podľa textu

Prekladateľ: Mgr. Zuzana Lobotková, Cabanova 12, 841 02 Bratislava, Slovensko

Zadávateľ: Aspena, s.r.o., Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava, Slovensko

Číslo spisu / objednávky: 473/2023

PREKLAD číslo 473/2023

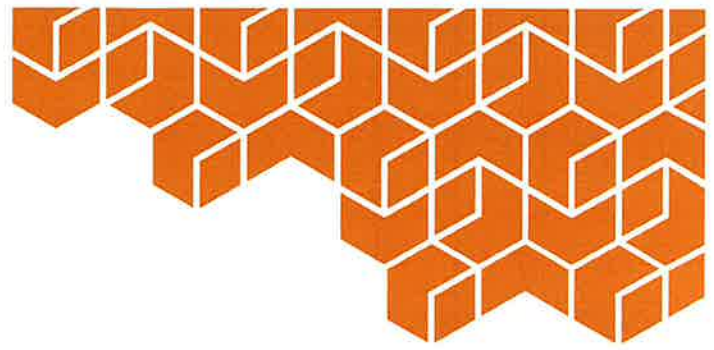
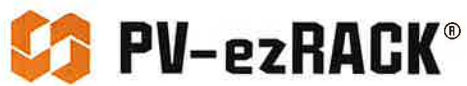
z jazyka anglického do jazyka slovenského

Počet strán prekladanej listiny: 36

Počet strán prekladu: 36

Počet vyhotovení: 1

Bratislava, 20.04.2023



Product Catalogue

Solar Mounting Solution



Last Updated - Feb. 2023

At **PVezRack®** our heritage is founded on the art of engineering and a culture of collaboration. We've built our legacy with a future focus that still stays true to the fundamentals of sustainable design. We have built a collaborative culture amongst stakeholders from across our industry, which was critical for us to deliver on our mission. We offer the solar industry, versatile mounting equipment for every application.

PVezRack® is the flagship product line from Clenergy, which has been designing products since 2007 and has grown into an Australian solar industry icon with its products sold across 30 countries. Our ongoing research and development is backed by a culture of open innovation, excellence through quality and being service focused.

We develop for optimal functionality, with an emphasis on simplicity for aesthetically brilliant projects.

Our technically advanced solar mounting gear is complemented by unique kliplok clamps and accessories, as well as our unparalleled logistics & operations team, with an emphasis on customer service.



Clenergy is a veteran manufacturer with startup roots in Melbourne, Australia, we have earned a solid reputation throughout the nation and across APAC, because of a proven track record of success.

We bring our expertise to the table to provide your company and engineers with creative insights, and attention to detail.

List of contents

Milestones	3
SolarRoof Pro 2.0	4 - 8
Ascent/Ascent Wings	9 - 12
SolarTripod	13 - 15
SolarBalcony	16
SolarTerrace MAC	17 - 18
SolarTerrace Eco	19 - 20
PostMount 1-A, 2-A, 3-A for XL Panels	21 - 24
PostMount 4-A, 6-A for XL Panels	25 - 28
ezShade 2.0	29 - 30
EzTracker D1P	31 - 32
Accessories	33 - 34
Merch Store	35

Key Facts

Market Value

Founded in 2007
 Public listed on the Shanghai Stock Exchange in 2017
 Strategic investment by Chinese state-owned enterprises

Industry Leader

20GW of worldwide installations
Top 5 Solar Tracker Supplier in China
 Largest share of AU rooftop solar PV market for 14 years
13 billion+ kWh green power generation capacity annually

Core Business

Global offering of solar products
 Solar PV + Smart Energy Solution
730,000+ rooftop solar projects
12,000+ solar plants

Milestones



2021-Current New Heights

Clenergy enters the building industry with cable management solutions, and launches the RUNNUR brand.

Clenergy sealed a strategic partnership with Xiamen C&D Inc. and Xiamen Lide Group.

Launched country-wide distributed rooftop pilot program across Xiang'an district backed by the National Energy Administration.

Clenergy rebrands to reflect our new vision and mission.

Clenergy Xinjiang Subsidiary established. 2GW PV power generation demonstration base and 5GW ezTracker equipment manufacturing plant planned in Urumqi.



2011-2015 Global Expansion - Diversified Development

Added a Tianjin manufacturing base.

New Official Subsidiaries – Australia, US, Japan, Thailand and the Philippines.

Business Model – Global Market + Local Service + Global Supply Chain.



2007-2008 Startup - Foundation

Founded Manufacturing in Xiamen, China. Developed the Australian market. Great Industry brand awareness.

2016-2020 Public Listing

IPO application approved by the CSRC in 2016.

Successfully listed in the Shanghai Stock Exchange in 2017.

Doubled the sales volume in 2018, reaching 1.7GW.

Cooperated with Obton and Hunan Xinhua on 65MW and 77.1MW solar project respectively in 2019.

Pipeline of more projects across Asia, Japan, Germany & Australia.

Annual shipments reached 2GW in 2020; Bagged 293MW order in Shihezi, Xinjiang, making it the largest solar tracker project within China in 2020.



2009-2010 Turning Pointing

Successfully developed the "PVezRacksm" series.

Lead to Australia's No.1 Solar Mounting Equipment supplier.



SolarRoof Pro 2.0

The Clenergy PVezRack® SolarRoof Pro 2.0 is a roof-mounting solution suitable for most residential and commercial pitched roofs. Using our innovative rail, M module, and interface family, the SolarRoof Pro 2.0 delivers a quick, safe, and cost-effective solution for installers.

Main Benefits

Easy installation with a wide adjustment range

The innovative adjustable tile hook offers a wide range of adjustments for three positions, different thicknesses of tiles, different wooden structures, or building structure tolerance. The wide adjustment range allows faster and easier onsite installation.

Only one tool is required to install the whole system, owing to the unification of the connection point design.

A flexible layout plan fully utilises the roof area

The same kit and components are required for landscape and portrait layouts on residential roofs by simply rotating the L feet on top of the roof hook. It avoids two layers of rail requirement and makes the PV-layout arrangement for irregular roofs more flexible.

Hassle-free solution

The Clenergy PVezRack® SolarRoof Pro 2.0 is a hassle-free solution. House owners can be worry-free with the stable and high-strength mounting system. High-strength hooks and rails, and ETA-certified screws ensure that house owners need not worry about tile fracturing or mounting system safety on windy or snowy days.

**12 Year
Warranty**

Commercial

Residential

Tile Roof



Portrait

Landscape

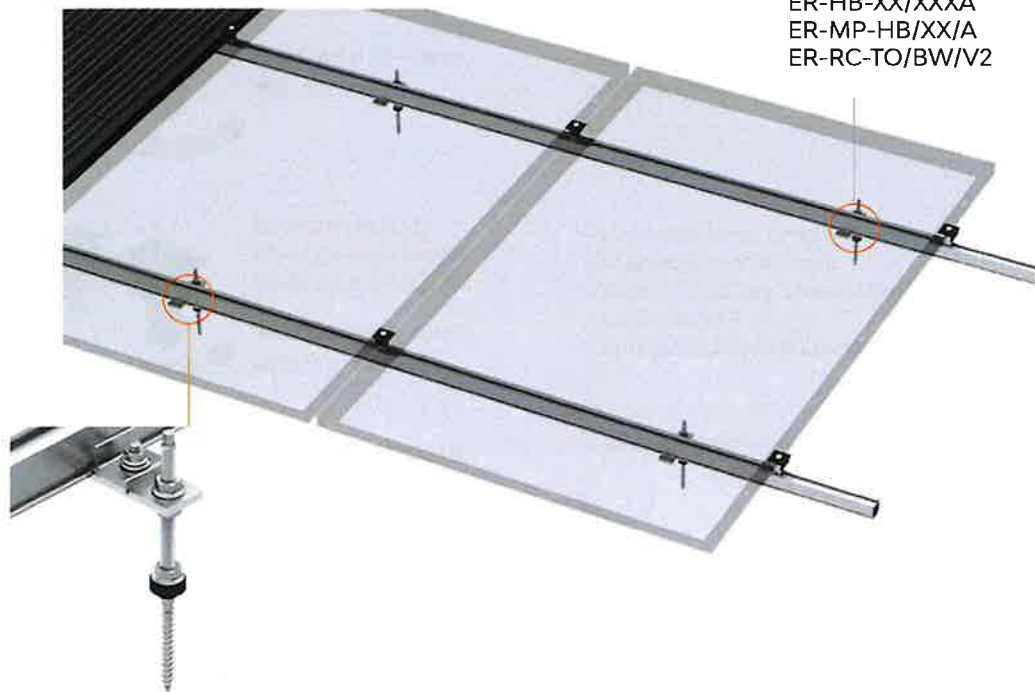
Tin Roof (Penetrative)



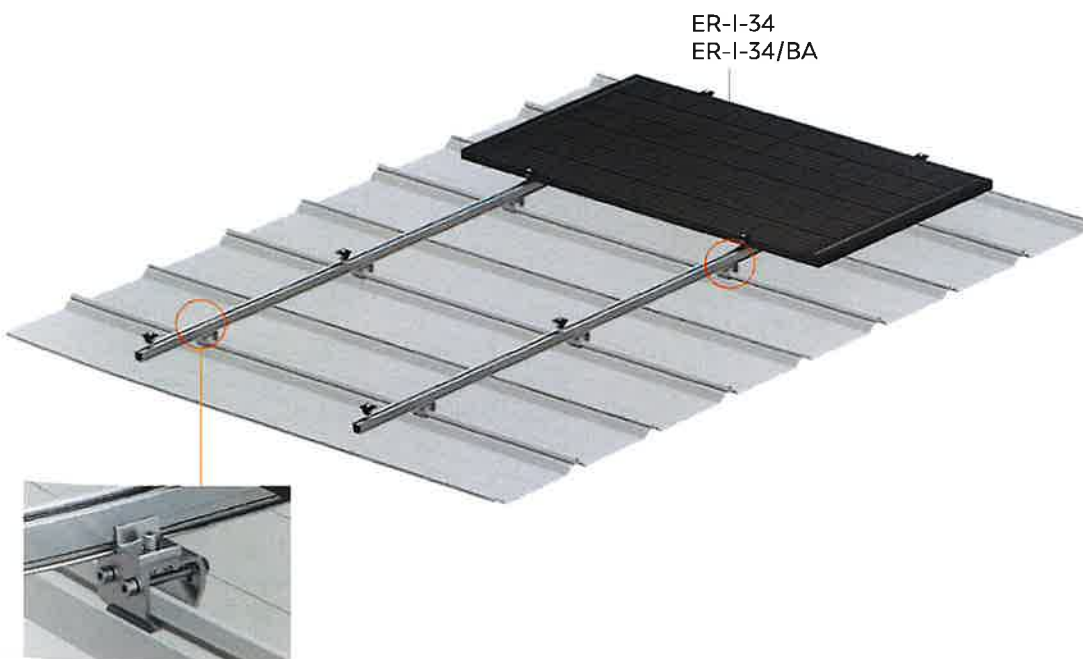
Available accessories

- Grounding/earthing
- Cable clips
- Rail caps

Tin Roof (Penetrative)



Tin Roof (Non-penetrative)





EC-M28-46/L50
EC-M28-46/L50/BA
EC-M28-46/L50/XX

End Clamp 28-46mm,
with M module

- Universal Clamp, Length 50mm, Anodised
- M Module 16.5*30.7mm
- Corrugated L-anchor Plate 3
- Button Head Torx Screws M8*35
- Lock washer 8
- Spring for Universal Clamp



IC-M28-46/L50
IC-M28-46/L50/BA
IC-M28-46/L50/XX

Inter Clamp 28-46mm,
with M module

- Universal Clamp, Length 50mm, Anodised
- M Module 16.5*30.7mm
- Button Head Torx Screws M8*35
- Lock washer 8
- Spring for Universal Clamp



ER-R-SRP11/TO/40

Toroda Rail 40*Lmm

- Toroda Rail 40*Lmm



ER-SP-SRP11/TO/40

Splice for Toroda Rail 40

- Splice for Toroda Rail 40
- Connection Clip



ER-I-SRP11/TO/02A

Alu Adjustable Roof Hook
40-56 mm with Toroda rail
connection, wood screw
M8*100

- Roof hook plate of Alu Adjustable Hook 01
- Main body of Alu Adjustable Hook 02
- U-shaped shim 2
- L bracket for SRP interface
- Lower clamp for L bracket, Anodised
- Upper clamp for L bracket, Anodised
- ezClip Spring
- Lock Washer 8*18
- Button Head Torx Screws M8*20
- Button Head Torx Screws M8*27
- Button Head Torx Screws M8*30
- Washer 8
- Plain washer 8
- Wood screw M8*100 T40 ETA



ER-I-SRP11/TO/12M

Plain Tile Interface H104 with
Toroda-rail Clamp, wood screw
8*100, MAC Steel

- Plain Tile Interface H104, MAC Steel
- Rail Clamp for Toroda Rail
- Wood screw 8*100 T40 ETA
- Button Head Torx Screws M8*27
- Hexagon nut M8
- Nut fixed
- ezClip Spring
- Conical spring Washer 8.5*20



ER-I-SRP11/TO/13M

Beaver Tile Interface H119 with Toroda-rail Clamp, wood screw 8*100, MAC Steel

- Beaver Tile Interface H119, MAC Steel
- Rail Clamp for Toroda Rail
- Wood screw 8*100 T40 ETA
- Button Head Torx Screws M8*27
- Hexagon nut M8
- Nut fixed
- ezClip Spring
- Conical spring Washer 8.5*20



ER-S-U/M/120

U Support 120mm, with M-Module channel

- U Support 120mm, with M-Module channel
- Rubber Pad for U Support



ER-R-MC/M/380

Mycro Rail 380mm, with M-Module channel

- Mycro Rail 380mm, with M-Module channel
- Rubber Pad for U Support



ER-RC-TO/BW

Rail Clamp Set for Toroda

- Rail Clamp for Toroda Rail
- Diamond Module M8
- Washer M8.5*20
- Button Head Torx Screws M8*15
- ezClip Spring



**ER-I-34
ER-I-34/BA**

Brooklyn Klip-lok Clamp

- Main Hook of Brooklyn Klip-lok Interface
- Side Hook of Brooklyn Klip-lok Interface
- Hexagon socket head cap screw M8 x 80
- Hexagon socket head cap screw M8 x 25
- Washer 8 - Plain washer 8
- Hexagon nut M8
- O rubber rings Ø 10 x 1.9



**ER-HB-8/XXXXA
ER-HB-10/XXXXA
ER-HB-12/XXXXA**

Hanger Bolt M8/M10/M12*Lmm

- Hanger Bolt M8*100,M10/12*200
- Waterproof Gasket
- Hexagon nut with flange M8/M10/M12 (coating)



**ER-MP-HB/8/A
ER-MP-HB/10/A
ER-MP-HB/12/A**

Mounting Kit for M8/M10/M12 Hanger Bolt

- Mounting Plate T6*116
- Rail Clamp for Toroda Rail
- Nut M8
- Nut Fixture
- Washer M8.5*20
- Button Head Torx Screws M8*27
- ezClip Spring

Ascent/Ascent Wings

Low ballast tilt mounting system for PV Installation on flat roofs

The PVezRack® Ascent is a low ballast, south, north, east-west facing solution without rails for PV installation on flat roofs. With the special design and a tilt angle of 10° and 15°, Ascent will be suitable for PV module length up to 1134mm, height from 28mm to 46mm.

Main Benefits

Ballast Optimized

Ballast reduction through aerodynamic optimized construction. Also tested in boundary layer wind tunnel by the independent wind tunnel test agency, to achieve optimum ventilation for maximum energy output.

Easy and Quick Installation

With the click connections between Legs and Bases, no tools are used during the Legs and Bases assembly, significantly reduce installation labor. The storage space is greatly reduced due to the innovative Rear Leg Extension, thereby saving the cost of warehouse management.

Compatibility

Available with a module widths up to 1134mm, PVezRack® Ascent offers flexible solutions and suitable for all framed PV panels with height from 28 to 46mm. Power optimizer, micro inverter can be easily accommodated.

12 Year
Warranty

Commercial

Residential

Ascent



Ascent Wings



Available accessories

- ☑ Grounding/earthing
- ☑ Cable clips
- ☑ Rail caps



EC-M28-46/L50

End Clamp 28-46mm,
with M module

- Universal Clamp, Length 50mm, Anodised
- M Module 16.5*30.7mm
- Corrugated L-anchor Plate 3
- Button Head Torx Screws M8*35
- Lock washer 8
- Spring for Universal Clamp



IC-M28-46/L50

Inter Clamp 28-46mm,
with M module

- Universal Clamp, Length 50mm, Anodised
- M Module 16.5*30.7mm
- Button Head Torx Screws M8*35
- Lock washer 8
- Spring for Universal Clamp



FL-AC/10

Front Leg 10°

- Front Leg 10°



FL-AC/15

Front Leg 15°

- Front Leg 15°



RL-AC/10

Rear Leg 10°

- Rear Leg 10°



RLE-AC

Rear Leg Extension

- Rear Leg Extension
- Grounding Lug Bolt II



SEB-AC/120

Start and End Base L120

- Start and End Base L120
- Rubber Pad, 120*30*5mm



MB-AC/SN
Main Base L, South-north

- Main Base L1500/L1800, South-north
- Rubber Pad, 120*30*5mm



MB-AC/EW
Main Base L, East- west

- Main Base L2200, East- west
- Rubber Pad, 120*30*5mm



CB-AC/EW
Connection Base, East- west

- Connection Base L250, East- west
- Rubber Pad, 120*30*5mm



WD-AC
WD-AC/M
Wind Deflector

- Wind Deflector 10°/15°, L1920/L2230, Aluminium or MAC Steel
- Flange Facing Self-Tapping Screw (washer) ST6.3*32



SWD-AC
Side Wind Deflector

- Side Wind Deflector 10°/15°
- Flange Facing Self-Tapping Screw (washer) ST6.3*32



BB-AC-XXXXM
Ballast Bar , MAC Steel

- Angle AL-50.8*50.8*1920/2230, with 50mm slot hole
- Hexagon nut with flange M8
- T-head bolt M8*25



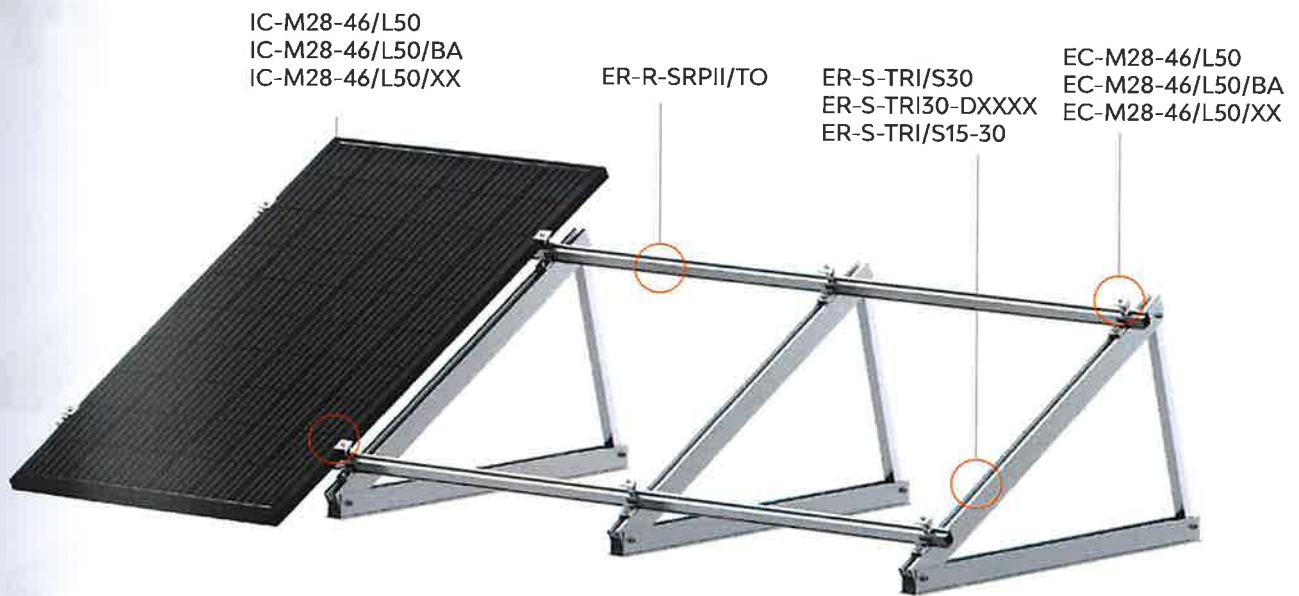
LS-AC10/XL
LS-AC15/XL
Leg Support 10°, 15° for XL Panel

- Upper Part of Front Leg Support 10° and 15°
- Lower Part of Front Leg Support 10° and 15°
- Lower Part of Rear Leg Support 10° and 15°
- Upper Part of Rear Leg Support 10° and 15°
- AC Fix Block 1
- AC Fix Block 2
- Universal Clamp for M Module 17*32.7mm
- Rubber Pad 35*45
- Lock washer 8
- Spring for Universal Clamp
- Hexagon socket button head screw M8*35
- Hexagon socket button head screw M8*20
- Washer 8
- Plain washer 8
- Cup head square neck bolts M8*20
- Hexagon nut with flange M8

SolarTripod

Tilted flat roof frame designed for commercial installations

pVezRack® SolarTripod is designed for commercial PV-installations on flat roofs with tilted panels in portrait orientation. The supports are available in fix and adjustable tilt angles, in addition they are compatible with a wide range of purlin distances. The components are made entirely of structural grade (AL6005-T5) Anodised aluminium and stainless steel. SolarTripod is available in two designs: single and double row panels.



Main Benefits

Quick Installation

Completely pre-assembled, the SolarTripod supports simply need to be unfolded and secured to the roof structure for installation. For most installations each leg requires only 2 fixing points and the rails can suitably for large spans. The features result in a fast, easy and cost-efficient installation, which is crucial for residential projects.

Maximising Installation Size and Output on Small Roofs

The DoubleTripod has two rows of PV-panels in portrait orientation. It can utilise effectively narrow roof areas by doubling the installation size and output, which normally accommodate only one row of panels.

Simplicity and Intuitive

The basis BOM includes only 6 SKU, it's simple and intuitive to understand and operate.

**12 Year
Warranty**

Commercial

Residential



EC-M28-46/L50
EC-M28-46/L50/BA
EC-M28-46/L50/XX

End Clamp 28-46mm,
 with M module

- Universal Clamp, Length 50mm, Anodised
- M Module 16.5*30.7mm
- Corrugated L-anchor Plate 3
- Button Head Torx Screws M8*35
- Lock washer 8
- Spring for Universal Clamp



IC-M28-46/L50
IC-M28-46/L50/BA
IC-M28-46/L50/XX

Inter Clamp 28-46mm,
 with M module

- Universal Clamp, Length 50mm, Anodised
- M Module 16.5*30.7mm
- Button Head Torx Screws M8*35
- Lock washer 8
- Spring for Universal Clamp



ER-R-SRPII/TO/40

Toroda Rail 40*Lmm

- Toroda Rail 40*Lmm



ER-SP-SRPII/TO/40

Splice for Toroda Rail 40

- Splice for Toroda Rail 40
- Connection Clip

Available accessories

- Grounding/earthing
- Cable clips
- Rail caps



ER-S-TRI/S30
Solar Tripod, Single Support

- Hexagon socket head cap screw M10 x 65
- Plain washer 10
- Washer 10
- Hexagon nut M10
- Tripod U Bracket
- Tripod, Al-Tube 35.5 x 35.5 x L
- Base Support 70 x L
- Upper Support 75 x L
- Bushing Ø18.5 x 35.5



ER-S-TRI30-DXXXX
Solar Tripod, Double Support

- Hexagon socket head cap screw M10 x 65
- Hexagon nut M10
- Plain washer 10
- Washer 10
- Tripod U Bracket
- Base Support 70 x L
- Upper Support 75 x L
- Tripod, Al-Tube 35.5 x 35.5 x L
- Tripod, Al-Tube 35.5 x 35.5 x L
- Bushing Ø18.5 x 35.5



ER-S-TRI/S15-30
Adjustable Tripod

- Base Support 70 x 1350
- Upper Support 75 x 1250
- Leg Tube-358
- Leg Strug-348
- Bushing
- Double-Fixed Block(Anodised)
- Set screw M8 x 12
- Hexagon Socket bolt M10 x 65
- Hex nut M10
- Washer 10
- Flat washer 10
- U Bracket
- Bushing Ø18.5 x 35.5



DF6148-01
Ballast Tray

- SolarRoof Tripod, Ballast Tray



ER-RC-TO/ZBW/V2
Rail Clamp Set for Toroda Rail

- Rail Clamp for Toroda Rail, version 2
- Z Module(Anodised)
- Button Head Torx Screws M8*25
- Lock Washer 8*18

Elevate Series – SolarBalcony

PVezRack® launches its latest series "Elevate", with its flagship product, SolarBalcony, a pre-assembled mounting structure for installations on high-rise balconies. The balcony mounting design affixes to most common-sized balconies. Installation is quicker with all the pre-assembled parts.

Main Benefits

Easy Installation

Completely pre-assembled, the SolarBalcony only needs to be unfolded and secured to the balcony for installation. The features result in a fast, easy and cost-efficient installation, which is crucial for residential projects.

Durable and Low Corrosion

Made of high-quality AL6005-T5 and 304 stainless steel in different Anodised thicknesses, the SolarBalcony is suitable for the harshest environment, such as a corrosive site close to the coast.

Excellent Compatibility

The standardised components are suitable for both 60-cell and 72-cell panels. Due to the wide range of adjustments, the mounting frame is compatible with most common-sized balconies and metal railings.



ER-S-SBA

PVezRack® SolarBalcony

- SolarBalcony, Bracket-up
- SolarBalcony , Bracket-bottom1
- U-Rail, 1150mm
- C-Rail, 405mm
- SolarBalcony , Bracket-bottom2
- Cup head square neck bolt M8*70
- Cup head square neck bolt M8*125
- Hexagon socket head cap screw M8*25
- Hexagon socket head cap screw M8*75
- Plain washer 8
- Spring Washer 8
- Hexagon nut M8
- Hexagon socket head cap screw M6*20
- Plain washer large 6*18
- Washer 6
- Hexagon nut M6

SolarTerrace MAC

pVezRack® SolarTerrace MAC is an economic ground-mounting system suitable for commercial and utility-scale PV installations. Thanks to the standardised design, the system is very cost-effective and convenient for PV installations. Manufactured from the latest magnesium-aluminium-zinc coating steel with excellent corrosion resistance and an elegant surface, PVEzRack® SolarTerrace MAC offers a reliable and durable solution.

Main Benefits

Easy and Quick Installation

Thanks to the efficient and simple design, the parts of the system are reduced by more than 50%. Installation can be completed with simple tools in a short time.

Excellent Corrosion Resistance

The system is manufactured from magnesium-aluminum-zinc coating steel, which possesses 10 to 20 times stronger corrosion resistance than normal hot-dip galvanised steel.

Self-healing Property

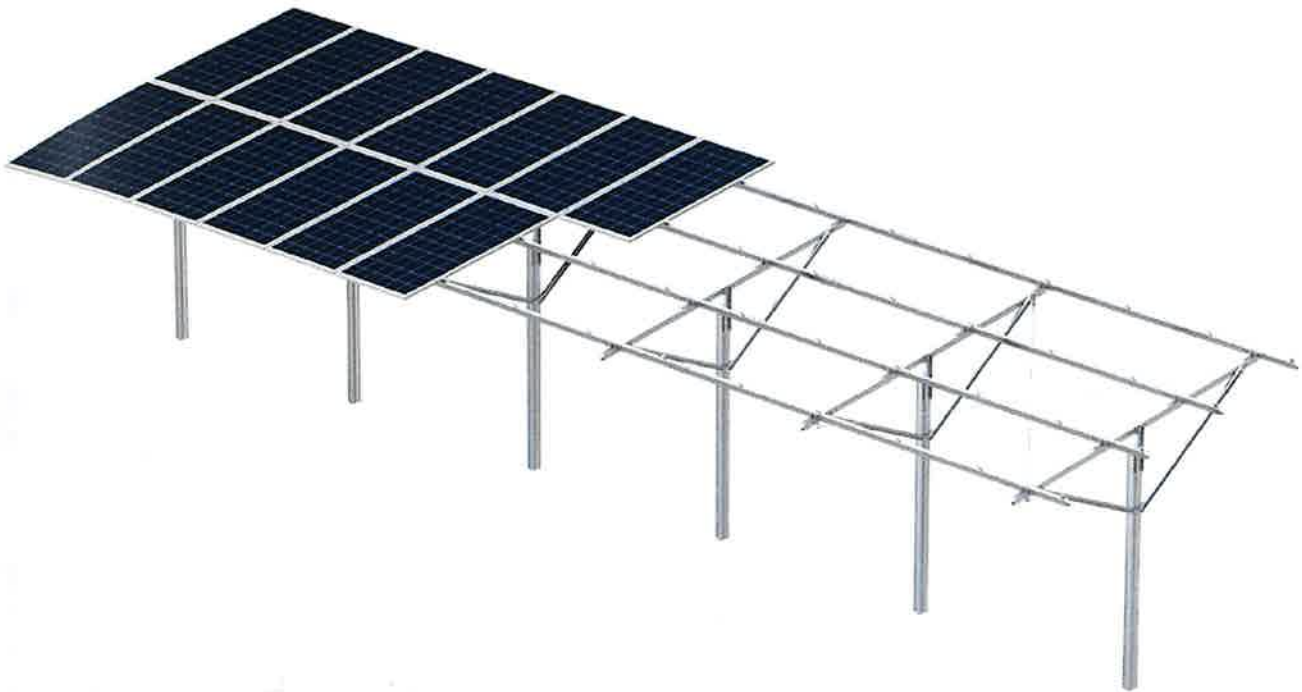
The cut surface forms a dense protective film with low conductivity, which has an inhibitory effect on the corrosion of the cut surface and has an excellent self-healing effect.

Significant Savings

Compared with the double pile-driven post solution, the use of a single pile-driven post enables significant savings on material and labor costs and a shorter construction time frame.

Technical Details

Module Orientation	Landscape or Portrait
Wind Load	Customised
Tilt Angle	Customised
Foundation	Ramming
Material	Main Structure: Zn-Mg-Al Coating Steel Fasteners: HDGS
Standard	AS NZS 1170.2-2011 EURCODE 0-9 JISC 8955-2017 ASCE 7-10
Warranty	12 years



ER-EC-N35/L50
End Clamp



ER-IC-N32/35/L50
Inter Clamp



ER-R-C80/50/XXXX
C-Rail 80*50*15*L



ER-G-C80/50/XXXX
Girder C80*50*15*L



ER-B-C60/40/XXXX
Brace C60*40*10*L



CP-140/95/XXXX
C-Post 140*95*L



ER-SP-C80M
Splice for C-Rail



ER-AB-75/50
Angle Bracket



ER-TR-N10/XXXX
Tie Rod with Nut



HB-ST
Bolt

SolarTerrace Eco

Clenergy PVezRack® SolarTerrace Eco (ST Eco) is a highly pre-assembled ground mounting system, suitable for commercial PV installation and utility-scale PV installation. Innovative M module makes the installation more accuracy and efficiency. Using high quality components, ST Eco is more suitable for areas with higher salinity, and significantly saves labor time and costs, especially delivering large scale projects.

Main Benefits

Excellent Corrosion Resistance

Anodised aluminum and stainless steel parts make the system suitable for the harshest environment, such as a corrosive site close to the coast.

Easy and Fast Installation

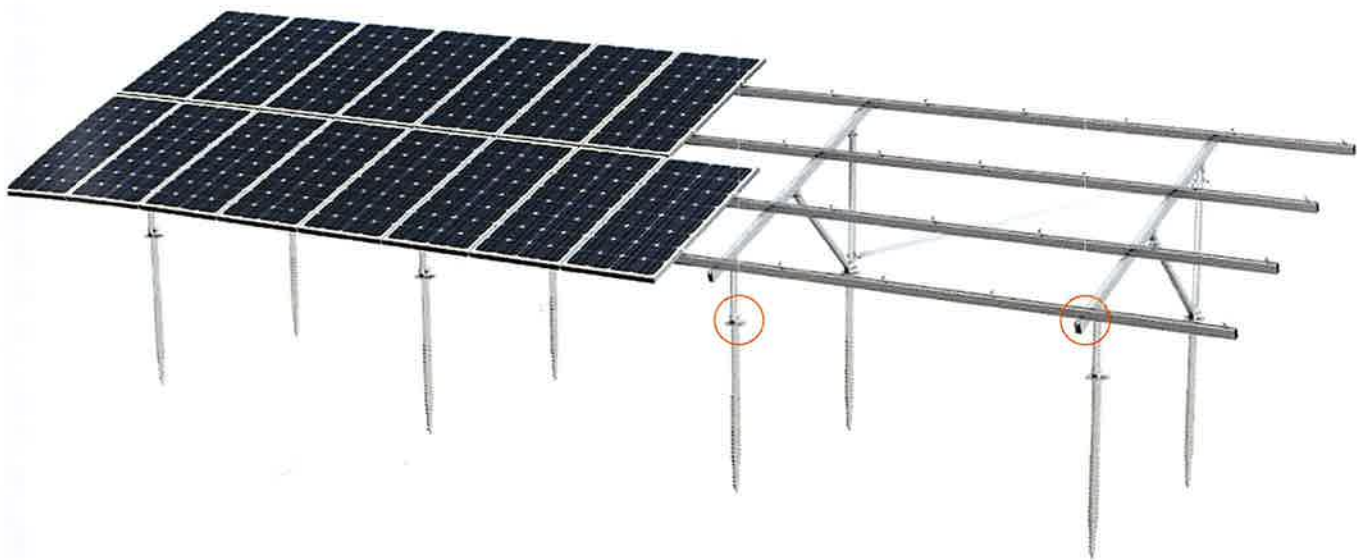
Completely pre-assembled, the support legs of ST Eco only need to be unfolded and secured to the foundation. With the pre-installed positioning rail clamps, it's not necessary to measure and mark rail positions anymore. The combination of these features save valuable time and cost in assembly and logistics.

Versatility

With modular design, such as A-shaped support, N-shaped support, W-shaped support, TM-Rail and TW rail, ST Eco can be compatible with different regions where the wind and snow load vary.

Technical Details

Module Orientation	Landscape or Portrait
Wind Load	Customised
Tilt Angle	Customised
Foundation	Ground Screw Concrete
Material	Main Structure: AL6005-T5 / Fasteners: SUS 304
Standard	AS NZS 1170.2-2011 EN 1991 JISC 8955-2017 ASCE 7-10
Warranty	12 years



S-STEco
Support



ER-RCII/W
Rail Clamp II



ICII-M
Inter Clamp II



EC-M/OM
End Clamp



GS-xx
Ground Screw



ER-R-TM
TM-Rail



BR-STEco/EW
(optional)
East/West Adjustable
Bracket



ER-AA-50
Angle AL

PostMount 1/2/3-A for XL Panels

Robust pole mount system with adjustable angle for one, two and three XL panels

Clenergy's PVezRack® PostMount 1/2/3-A for XL Panels delivers flexible and durable designs to mount from one to three panels, up to 2100X1100mm per post. It's ideal for remote off-grid applications such as water pumps or small residential and commercial systems. The panel tilt is easily adjustable between 10° and 60° throughout the year and comes with hassle-free mounting thanks to patented components such as the PVezRack® rails and clamps. The combination of high quality aluminium, stainless steel and galvanised steel components make this a robust, reliable system with excellent corrosion resistance.

Main Benefits

Suitable for Every Soil Condition

With its concrete foundation, PostMount-A can be installed on even or uneven ground or on a slope, making it suitable for any soil type and a wide range of applications.

Adjustable Tilt Angle

The steel cap (post head) is designed to tilt panels between 10° and 60° to ensure that you get the required power output you need anywhere, anytime. Changing the angle merely requires a single pair of spanners.

Robust and Reliable

Mounted on aluminium rails the panels are supported by robust galvanised steel landscape and master tubes secured with stainless steel bolts. The post can be fixed into a concrete foundation and also used as a ramming option.

Quick and Easy Installation

Innovative and internationally patented, the Z-Module technology is used in almost all PVezRack® components. The Z-Module provides a quick, easy and safe installation method and can be inserted in to the rail at any given point, secured with just three hand grips.

**10 Year
Warranty**

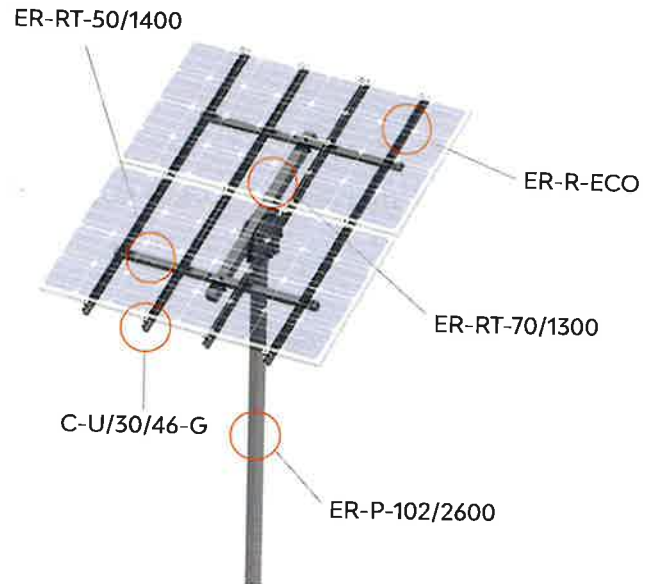
Commercial

Residential

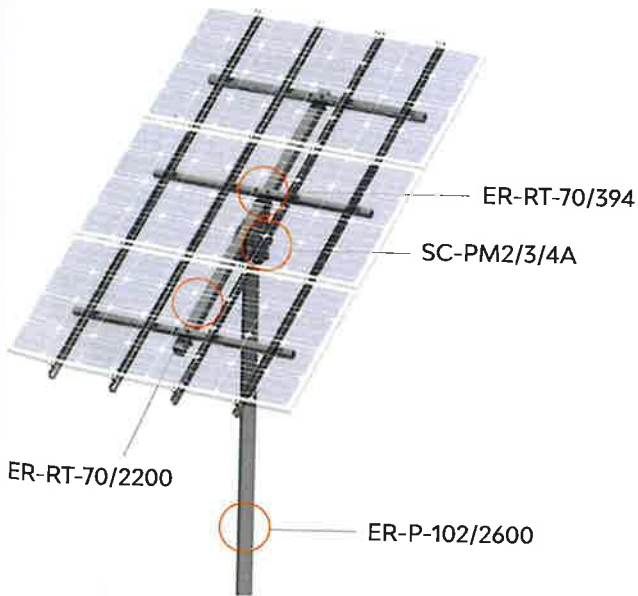
PM 1-A for XL Panels



PM 2-A for XL Panels



PM 3-A for XL Panels



Available accessories

- Grounding/earthing
- Cable clips
- Rail and Girder cap

Components



ER-P-102/2600

ER-P-83/2400

Pipe Diameter

- Pipe Ø102x2600 (PM2,3-A for XL Panels Pole)
- Pipe Ø83x2400 (PM1-A for XL Panels Pole)



ER-RT-50/1400

Rectangular Tube

- Rectangular Tube-Landscape 50 x 50 x 1400



ER-R-ECO

ECO-Rail

- Aluminium profile of ECO-Rail
- With standard lengths 3600mm and 4400mm



ER-RT-70/394

Adjustable Tube 70 x 50 x 394

- Adjustable Tube 70 x 50 x 394
- Hexagonal bolt M14 x 120
- Hexagon nut M14
- Plain washer 14
- Washer 14



ER-RT-70/1300

ER-RT-70/2200

Rectangular Tube 70 x 70 x L

- Rectangular Tube 70 x 70 x L



C-U/30/46-G

Universal Clamp

- Universal Clamp
- Module for Universal Clamp
- Grounding Clip for Universal Clamp
- Hexagon socket button head screw M8 x 55
- Washer 8
- Spring for Universal Clamp



EZ-GL-ST

Grounding Lug

- Grounding Lug
- Hexagon Socket Head Cap Screw M8 x 25
- Z Module
- Washer 8
- Plain washer 8
- Grounding Lug Bolt
- Copper Pipe for Grounding Lug



ER-AP-PM1/A-LP

PV-ezRack PM1-A,
Accessory Package

- Aluminum Profile Of ECO-rail 1150, L1150mm
- Angle Steel 63 x 40 x 1250 x T4mm
- Angle Steel 40 x 40 x 682 x T4mm, Right Supporting Rod
- Angle Steel 40 x 40 x 682 x T4mm, Left Supporting Rod
- Sleeve $\varnothing 20 \times 83 \times T3$ mm
- Cross Connection Clamp of ECO-rail, L40mm
- Cup Head Square Neck Bolts M8 x 25
- Hexagon Nut With Flange M8
- Hexagonal Bolt S M12 x 120
- Plain Washer 12mm
- Washer 12mm
- Hexagon Nut M12
- Universal Cable Clip for PV Panels for holding 2 cables



SC-PM2/3/4/A

Steel Cap Assembly

- Steel Cap of PM3-A, PM4-A
- Square washer for PM3-A, PM4-A
- Hexagonal bolt M14 x 150
- Hexagonal bolt M14 x 110
- Plain washer 14
- Washer 14
- Hexagon nut M14
- U washer T1.0 (for PM-A system)
- U washer T2.0 (for PM-A system)

postMount 4/6-A for XL Panels

Robust pole mount system with adjustable angle for four and six XL panels

Clenergy's PVezRack® PostMount 4/6-A for XL Panels delivers flexible and durable designs to be mounted between four and six panels, up to 2100x1100mm per post. It's ideal for remote off-grid applications such as water pumps or small residential and commercial systems. The panel tilt is easily adjustable between 10° and 60° throughout the year and comes with hassle-free mounting thanks to patented components such as the PVezRack® rails and clamps. The combination of high quality aluminium, stainless steel and galvanised steel components make this a robust, reliable system with excellent corrosion resistance.

Main Benefits

Suitable for Every Soil Condition

With its concrete foundation, PostMount can be installed on even or uneven ground or on a slope, making it suitable for any soil type and a wide range of applications.

Adjustable Tilt Angle

The steel cap (post head) is designed to tilt panels between 10° and 60° to ensure that you get the required power output you need – anywhere, anytime. Changing the angle merely requires a single pair of spanners.

Robust and Reliable

Mounted on aluminium rails the panels are supported by robust galvanised steel landscape and master tubes secured with stainless steel bolts. The post can be fixed into a concrete foundation and also used as a ramming option.

Quick and Easy Installation

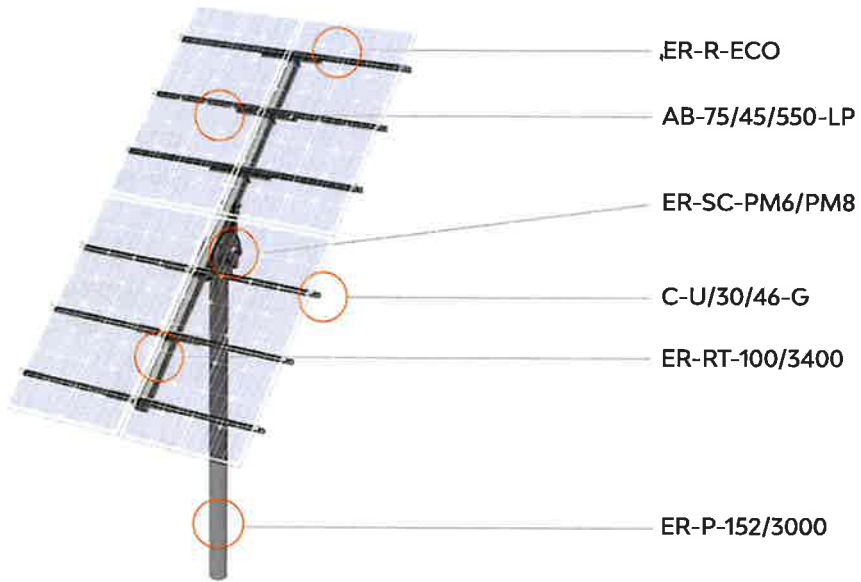
Innovative and internationally patented, the Z-Module technology is used in almost all PVezRack® components. The Z-Module provides a quick, easy and safe installation method and can be inserted into the rail at any given point, secured with just three hand grips.

**10 Year
Warranty**

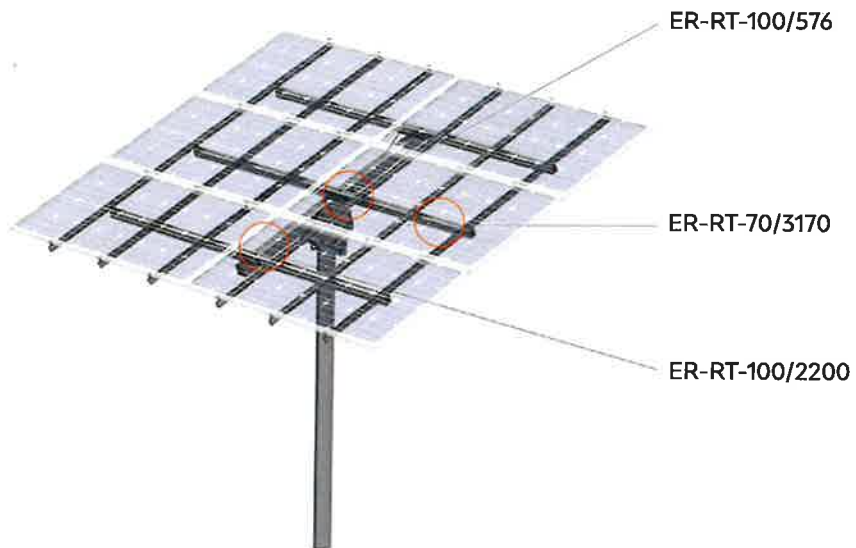
Commercial

Residential

PM 4-A for XL Panels



PM 6-A for XL Panels



Available accessories

- Grounding/earthing
- Cable clips
- Rail and Girder cap

Components



ER-P-152/3000
Pipe 152 x 3000 (PM6,8-A Pole)

- Pipe Ø152 x 3000



ER-RT-70/3170
Rectangular Tube

- Rectangular Tube-Landscape 70 x 70 x 3170



ER-R-ECO
ECO-Rail

- Aluminium profile of ECO-Rail
- With standard lengths 3600mm and 4400mm



ER-RT-100/576
Adjustable Tube 100 x 50 x 576

- Adjustable Tube 100 x 50 x 576
- Hexagonal bolt M20 x 160
- Hexagon nut M20
- Plain washer 14
- Washer 20



ER-RT-100/2200
Rectangular Tube 100 x 100 x 2200

- Rectangular tube 100 x 100 x 2200 with pre-welded angle brackets



C-U/30/46-G
Universal Clamp

- Universal Clamp
- Module for Universal Clamp
- Grounding Clip for Universal Clamp
- Hexagon socket button head screw M8 x 55
- Washer 8
- Spring for Universal Clamp



EZ-GL-ST
Grounding Lug

- Grounding Lug
- Hexagon Socket Head Cap Screw M8 x 25
- Z Module
- Washer 8
- Plain washer 8
- Grounding Lug Bolt
- Copper Pipe for Grounding Lug



AB-75/45/550-LP
Angle Bracket 75 x 45 x 550

- Postmount4-A Angle Bracket 75 x 45 x 550
- U bolt M10x140 (with 100 x 100 tube)
- Plain washer 10
- Washer 10
- Hexagon nut M10
- Hexagon socket head cap screw M8 x 28
- Plain washer 8
- Washer 8
- Hexagon nut M8
- Cross connection clamp



ER-RT-100/3400
Rectangular tube 100 x 100 x 3400

- Rectangular tube 100 x 100 x 3400



ER-SC-PM6/PM8
Steel Cap Assembly

- Steel Cap of PM6-A, PM8-A
- Square washer for PM6-A, PM8-A
- Hexagonal bolt M20 x 210
- Hexagonal bolt M20 x 160
- Plain washer 20
- Washer 20
- Hexagon nut M20

ezShade 2.0

pVezRack® ezShade 2.0 is a solar parking solution providing solar panels support as well as car shelter for residential and commercial projects. The high quality aluminum components and stainless steel fasteners ensure a robust and reliable system. The innovative design can achieve waterproof function without using many EPDM rubbers. Both silver Anodised and black Anodised options are available.

Main Benefits

Easy Installation

Due to innovative structural design, the system can be installed with less steps and time.

Waterproof

The innovative structure design can achieve waterproof function and verify in the rainy day.

Excellent Corrosion Resistance

Manufactured from high quality Anodised aluminum and stainless steel , the system offers reliable and durable solution with excellent corrosion resistance.

Customised Solution Available

The system is suitable for projects of small and large scale parking lots. Customised N-Shape and W-Shape supports , silver Anodised and black Anodised options are all available.

Technical Details

Module Orientation	Landscape or Portrait
Wind Load	Customised
Tilt Angle	5 ° or 10 °
Foundation	Concrete
Material	Main Structure: AL6005-T5 / Fasteners: SUS 304
Standard	AS NZS 1170.2-2011 EN 1991 JISC 8955-2017 ASCE 7-10
Warranty	12 years



EC-W
End Clamp



ICII-W
Inter Clamp II



HJ-SDII/158/130
H Joint 130



SP-SDII/R/168
Splice for Rail 168



R-SDII/168
Rail 168



G-SDII/150
Girder 150



GU-SDII/22
Gutter 22



BA-SDII/200
Corrugated T-Base 200



BA-SDII/280
Corrugated T-Base 280



RT-100/90
Rectangular Tube
100*90

D1P One Portrait Horizontal Single-axis Tracker



Advantages

- Ground Tilt Angle Up to 20%
- Wind Tunnel Test Certified
- Agrivoltaics Opportunities

Power Generation Increased

15-30%

Compared to a Standard Fixed Tilt System

Features

Clenergy presents an adaptable, cost-effective solar tracker ideal for commercial or utility scale PV projects.

- Terrain adaptability – allows for ground tilt from 10% to 20%
- Customisable foundation variations
- Modular design – easier maintenance
- Improved stability-ensure strength and lifelong use



IEC 62817



Wind Tunnel Test

Technical Details

PV-Modules

pV-Modules supported Compatible with modules up to 600W or 210 cells

Structure

Type	Horizontal single-axis tracker
Maximum capacity per row	45.78kWp (Estimated with 545W PV-Modules)
pV-Modules quantity per row	90 PCS (1x90)
Tracking range	±60° (120°)
Tracking accuracy	≤2°
Structural materials	HDG steel, Al-Mg-Zn coating steel
Foundation	Steel pile, PHC pile, Concrete foundation
Quantity of foundation/MW	Normally about 250 PCS/MW (Estimated with 545W PV-Modules)

Electrical

Motor type	24V DC Motor
Motor quantity	1 motor per row
Drive method	Slewing drive
Solar tracking method	Astronomical algorithm + closed-loop control
Control system	MCU
Data feed	Modbus over RS485
Signal transmission	Wire or wireless (Zigbee)
Backtracking	Yes
Manual operation	Yes
Power supply	Self-powered or grid-powered
Commission	By mobile phone App
1000V System or 1500V System	Both available

Protection Function

Night stow mode	Yes
Overheat prevention	Yes
Troubleshooting available	Yes (Driving abnormally > Self-diagnostics)

Environment

Wind load	Customisable according to local condition
Operating temperature	-30°C to +60°C

Civil and Installation

Slope tolerance	Up to 20%
Special tools	Not required

Other

System design standard	GBT 29320-2012
Load design standard	GB 50009, ASCE 7-05, ASCE 7-10 (According to project)



TUV Certification



WACKER Wind Tunnel Test

Accessories

Earthing / Grounding components



EZ-GL-TO
Grounding Lug for Toroda Rail

- DC Grounding Lug, Anodised
- W Module 6.1mm, Anodised
- Spring Washer 8
- Button Head Torx Screws M8*15



EZ-GL-U
Rialto Grounding Lug

- Rialto Grounding Lug
- Grounding Lug Bolt



EZ-GL-ST
Grounding Clip (standard)

- Grounding Lug, with Clenergy Logo
- Hexagon Socket Head Cap Screw M8*25
- Z Module
- Washer 8
- Plain Washer 8
- Grounding Lug Bolt



EZ-GC-SII
Grounding Clip

- Grounding Clip II for Carbon Steel Mounting System



EZ-GC-ST
Grounding Clip (standard)

- Grounding Clip (standard)



GC-DT
Grounding Clip for DT Rail

- Grounding Clip for DT Rail

Cable clips



EZ-CC-PV/2
Universal Cable Clip for PV
Panels for holding 2 cables



EZ-CC-PV/2/L
Universal Cable Clip for PV
Panels for holding 2 cables,
Landscape



EZ-CC-PV/4
Universal Cable Clip for PV
Panels for holding 4 cables



EZ-CC-PV/4/L
Universal Cable Clip for PV
Panels for holding 4 cables,
Landscape

Rail caps



EZ-CAP-TO/40
Cap for Toroda Rail 40



CAP-TM90
Cap for TM Rail 90



Other



EZ-SS-PV
DFendr - Solar Skirt for PV Panels



EZ-SC-PV
DFendr - Solar Skirt Clip for PV Panels

Merch Store



Merch Store






PV-ezRACK®

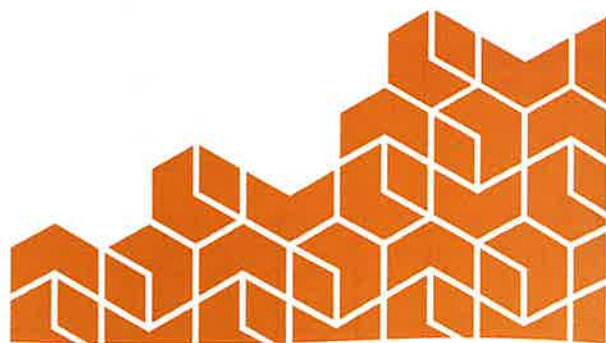
Minlea GmbH

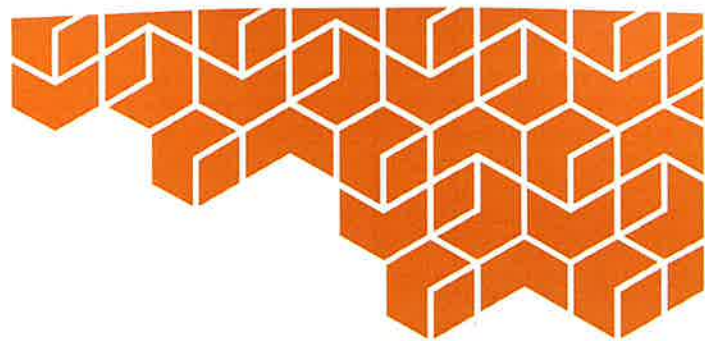
Wagramer Strasse 22/9
A-1220 Vienna, Austria

Phone: (+43) 660 1123456
Email: info@minlea.com
Web: <https://minlea-energy.com/>

 @ClenergyGlobal / @ClenergyClub / @ClenergyAUS / @ClenergyThailand
 @Clenergy_global  @Clenergy  @Clenergy  @ClenergyClub

A Clenergy Technologies Company





Katalóg produktov

Montážne riešenie k solárnym panelom

V PVezRack® vychádzame z dedičstva založeného na umení inžinierov a z kultúry spolupráce. Naše dedičstvo sme vybudovali so zameraním na budúcnosť, ostáva však verné základom udržateľného dizajnu. Vybudovali sme kultúru spolupráce medzi zainteresovanými stranami z celého nášho odvetvia, čo bol z nášho pohľadu rozhodujúci krok pri plnení nášho poslania. Solárnemu priemyslu ponúkame univerzálne montážne riešenia pre všetky prípadné účely.

PVezRack® je vlajkovou loďou v produktových radách od Clenergy, kde od roku 2007 navrhujeme solárne riešenia a vypracovali sme sa na ikonu austrálskeho solárneho priemyslu, pričom naše produkty sa predávajú v 30 krajinách. Náš priebežný výskum a vývoj podporuje prostredie otvorené inováciám, dokonalosti na báze kvality a sústredenie sa na služby.

Vyvíjame optimálnu funkčnosť s dôrazom na jednoduchosť pre esteticky brilantné projekty.

Naše technicky vyspelé solárne montážne zariadenia dopĺňajú jedinečné svorky, zaklápacie príslušenstvo *kliplok*, ako aj bezkonkurenčný logistický tím a dôraz na služby zákazníkom.



Clenergy je skúsený výrobca pôvodne z Melbourne v Austrálii, ktorého preukázateľné úspechy si získali dobrú povest' v celej krajine a v ázijsko-tichomorskej oblasti (APAC).

Prinášame odborné znalosti, aby sme Vašej spoločnosti a inžinierom poskytli kreatívny pohľad a zameranie na detail.

Obsah

Mílniky	3
SolarRoof Pro 2.0	4 - 8
Ascent/Ascent Wings	9 - 12
SolarTripod	13- 15
SolarBalcony	16
SolarTerrace MAC	17 - 18
SolarTerrace Eco	19 - 20
Fotovoltaické racky PostMount 1-A, 2-A, 3-A pre panely XL 21 - 24 PostMount 4-A, 6-A pre panely XL	25 - 28
Pergoly ezShade 2.0	29 - 30
Sledovací systém EzTracker D1P	31 - 32
Príslušenstvo	33 - 34
Merchandising, reklamné tovary	35

Kľúčové fakty

Trhová hodnota

Založenie v roku 2007
Spoločnosť verejne obchodovaná na šanghajskej burze v roku 2017
Strategické investície čínskych štátnych podnikov

Líder v odvetví

20GW celosvetových inštalácií
Top 5 dodávateľ solárnych sledovacích zariadení v Číne
Najväčší podiel na austrálskom trhu so strešnými fotovoltaickými panelmi už 14 rokov
viac ako 13 miliárd kWh zelenej energie ročne

Hlavná činnosť

Globálna ponuka inteligentných solárnych fotovoltaických systémov
Solar PV + Smart Energy+ **730 000+** strešných solárnych projektov **12 000+** solárnych parkov

Mílniky

2021 - súčasnosť Nové výšky



Spoločnosť Clenergy vstupuje do stavebného priemyslu s riešeniami káblových rozvodov a uvádza na trh značku RUNNUR.

Spoločnosť Clenergy uzavrela strategické partnerstvo so spoločnosťami Xiamen C&D Inc. a Xiamen Lide Group.

Spustenie celoštátneho pilotného programu distribúcie strešných panelov v okrese Xiang'an s podporou Národnej energetickej agentúry.

Značka Clenergy mení názov, aby odrážala našu novú víziu a poslanie.

Založenie dcérskej spoločnosti Clenergy Xinjiang. Demonštračný (ukážkový) projekt výroby 2 GW FV energie a výroba solárnych sledovacích systémov ezTracker s výkonom 5 GW plánovaná v továrni v Urumqi.



2011-2015 Globálna expanzia - diverzifikovaný rozvoj

Doplnenie výrobných prevádzok v Tianjine.

Nové oficiálne dcérske spoločnosti v Austrálii, USA, Japonsku, Thajsku a na Filipínach.

Obchodný model – globálny trh + lokálne služby + globálny dodávateľský reťazec.



2007-2008 Založenie startup-u

Začiatok výroby v čínskom meste Xiamen. Rozvíjanie austrálskeho trhu. Značné povedomie o značke v odvetví.

2016-2020 Verejná ponuka

CSRC schválila žiadosť o IPO (počiatočnú verejnú ponuku) v roku 2016.

V roku 2017 spoločnosť úspešne vstúpila na šanghajskú burzu cenných papierov.

V roku 2018 zdvojnásobila objem predaja a dosiahla mílnik 1,7 GW.

Spolupráca so spoločnosťami Obton a Hunan Xinhua na solárnych projektoch v objeme 65 MW a 77,1 MW v roku 2019.

Príprava ďalších projektov v Ázii, Japonsku, Nemecku a Austrálii.

Ročné dodávky dosiahli v roku 2020 2 GW; spoločnosť získala 293 MW objednávku v meste Shihezi v provincii Sin-t'iang, najväčší projekt solárnych sledovacích systémov v Číne v roku 2020.

2009-2010 Natáčacie zariadenia

Úspešný vývoj modelovej rady „PVeZ Rack“.

Austrálsky dodávateľ solárnych montážnych zariadení číslo 1.



SolarRoof Pro 2.0

Clenergy PVezRack® SolarRoof Pro 2.0 je strešné montážne riešenie vhodné na väčšinu šikmých striech obytných a komerčných budov. SolarRoof Pro 2.0 využíva naše inovatívne posuvné profily, moduly M a rozhranie a montážnym firmám prináša rýchle, bezpečné a nákladovo efektívne riešenie.

Hlavné výhody

Jednoduchá inštalácia so širokým rozsahom nastavení

Inovatívna nastaviteľná konzolová svorka ponúka široký rozsah nastavení na tri polohy, rôzne hrúbky panelov, rôzne drevené konštrukcie alebo tolerancie stavebnej konštrukcie. Široký rozsah nastavení urýchľuje a zjednodušuje inštaláciu na mieste.

Vďaka zjednotenej konštrukcii prípojných bodov stačí na inštaláciu celého systému len jeden nástroj.

Flexibilný pôdorys plne využíva strešnú plochu

Rovnaká súprava a diely poslúžia pri usporiadaní na výšku a na šírku na strechách obytných domov jednoduchým otočením L nožičiek na strešnej konzole. Obchádza nutnosť inštalovať dva posuvné profily a umožňuje flexibilnejšie usporiadanie fotovoltických systémov na nepravidelných strechách.

Bezproblémové riešenie

Clenergy PVezRack® SolarRoof Pro 2.0 je bezproblémové riešenie. Majitelia budov sa vďaka stabilnému a vysokopevnostnému montážnemu systému nemusia obávať. Vysokopevnostné svorky, profily a skrutky s certifikátom (ETA) posúdenia parametrov zaručia, že majitelia budov sa počas veterných alebo zasnežených dní nemusia obávať, či nepraskne strešná krytina, ani o bezpečnosť inštalovaného systému.

12-ročná
záruka

Komerčné

Obytné

strešná krytina



Na výšku

Na šírku

Plechová strecha (penetračný náter)



Dostupné príslušenstvo

- Uzemnenie medzi neutrálnou časťou a zemou/uzemnenie medzi neutrálom a zemnou tyčou
- Káblové svorky
- Krytky na posuvné profily

Plechová strecha (penetračný náter)

ER-HB-XX/XXXXA
ER-MP-HB/XX/A
ER-RC-TO/BW/V2



Plechová strecha (bez penetračného náteru)

ER-I-34
ER-I-34/BA





EC-M28-46/L50
EC-M28-46/L50/BA
EC-M28-46/L50/XX

Záverná svorka 28-46 mm, k modulu M

- Univerzálna svorka, dĺžka 50 mm, eloxovaná
- Modul M 16,5*30,7 mm
- L-kotva 3 z korugovaného plechu
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*35
- Zaisťovacia podložka 8
- Pružina k univerzálnej svorke



IC-M28-46/L50
IC-M28-46/L50/BA
IC-M28-46/L50/XX

Medzivoska 28-46mm, k modulu M

- Univerzálna svorka, dĺžka 50 mm, eloxovaná
- Modul M 16,5*30,7 mm
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*35
- Zaisťovacia podložka 8
- Pružina k univerzálnej svorke



ER-R-SRP/II/TO/40
Profil Toroda 40*dĺžka (mm)

- Profil Toroda 40*dl. (mm)



ER-SP-SRP/II/TO/40
Spojka k profilu Toroda 40

- Spojka k profilu Toroda 40
- Spájacia „klip“ svorka



ER-I-SRP/II/TO/02A
Nastaviteľná hliníková strešná konzola 40-56 mm na profile Toroda, skrutka do dreva M8*100

- Zvislá platňa hliníkovej strešnej konzoly 01
- Telo nastaviteľnej hliníkovej konzoly 02
- Vyrovnávacia podložka (tvar U) 2
- L konzola pre SRP (routerové) rozhranie
- Spodná svorka na L konzolu, eloxovaná
- Horná svorka na L konzolu, eloxovaná
- pružina ezClip
- Zaisťovacia podložka 8*18
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*20
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*27
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*30
- Podložka 8
- Hladká podložka 8
- Skrutka do dreva M8*100 T40 ETA



ER-I-SRP/II/TO/12M
Hladká strešná krytina H104 s profilom Toroda uchyteným svorkou a skrutka do dreva 8*100, oceľ MAC

- Riešenie na hladké strešné krytiny H104, oceľ MAC
- Svorka k profilu Toroda Rail
- Skrutka do dreva 8*100 T40 ETA
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*27
- Šesťhranná matica M8
- Ťiahnutá matica
- pružina ezClip
- Kónická pružinová podložka 8,5*20



ER-I-SRPII/TO/13M

Panely Beaver H119 na strešné krytiny s profilom Toroda uchyteným svorkou, skrutka do dreva 8*100, oceľ MAC

- Riešenie na strešné krytiny Beaver H119, oceľ MAC
- Svorka k profilu Toroda Rail
- Skrutka do dreva 8*100 T40 ETA
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*27
- Šesť hranná matica M8
- Utiahnutá matica
- pružina ezClip
- Kónická pružinová podložka 8,5*20



ER-S-U/M/120

Krátky U-profil 120 mm, k modulom M

- Krátky U-profil 120 mm, k modulom M
- Gumová podložka k U žliabku



ER-R-MC/M/380

Profil Mycro Rail 380 mm k modulom M

- Profil Mycro Rail 380 mm k modulom M
- Gumová podložka k U žliabku



ER-RC-TO/BW

Sada svoriek k profilom Toroda

- Svorka k profilu Toroda Rail
- Diamantový modul M8
- Podložka M8,5*20
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*15
- pružina ezClip



**ER-I-34
ER-I-34/BA**

Klipová svorka Brooklyn Klip-lok

- Hlavné rameno svorky Brooklyn Klip-lok
- Bočné rameno svorky Brooklyn Klip-lok
- Šesť hranná skrutka M8 x 80
- Šesť hranná skrutka M8 x 25
- Podložka 8 - Obyčajná podložka 8
- Šesť hranná matica M8
- Okrúhle gumové krúžky Ø 10 x 1,9



**ER-HB-8/XXXX
ER-HB-10/XXXX
ER-HB-12/XXXX**

Závesná skrutka M8/M10/M12*dĺžka (mm)

- Závesná skrutka M8*100, M10/12*200
- Vodotesné upevnenie
- Šesť hranná prírubová matica M8/M10/M12 (povrchová úprava)



**ER-MP-HB/8/A
ER-MP-HB/10/A
ER-MP-HB/12/A**

**Montážne vybavenie k maticiam
Závesná skrutka**

- Montážna doska T6*116
- Svorka k profilu Toroda Rail
- Matica M8
- Dotiahnutie matice
- Podložka M8,5*20
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*27
- Pružina ezClip

Zdvižné podpery Ascent/Ascent Wings

sklápací montážny systém k fotovoltaickým riešeniam na plochých strechách

PVezRack® Ascent je bezprofilové riešenie bez cementovania, orientované na juh, sever a východozápad, určené na inštaláciu fotovoltaických panelov na plochých strechách. Vďaka špeciálnej konštrukcii a 10° a 15°-nému sklonu je Ascent vhodný pre fotovoltaické moduly s dĺžkou do 1134 mm a výškou 28 mm až 46 mm.

Hlavné výhody

Optimalizovaný nosné pätky

Zníženie povrchu pätiiek vďaka aerodynamicky optimalizovanej konštrukcii. Nezávislá agentúra pre aerodynamické testovanie systém odskúšala aj v medznej vrstve v podtlakovom veternom tuneli (BLWT). Cieľom bolo dosiahnuť optimálne prúdenie vzduchu pre maximálny energetický výkon.

Jednoduchá a rýchla inštalácia

Montáž podpier a nosných pätiiek sa zaobíde bez náradia, pretože podpery vložíte do spojky, ktorá sa zaklapne na pätku, čo výrazne znižuje náročnosť montáže. Inovatívne predĺženie zadných podpier výrazne znižuje skladovací priestor, čím sa šetrí náklady na uskladnenie.

Kompatibilita

Podperný rám PVezRack® Ascent je k dispozícii v šírke modulu až do 1134 mm, ponúka flexibilné riešenia a je vhodný pre všetky rámové fotovoltaické panely s výškou od 28 do 46 mm. Optimalizátor výkonu a mikroinvertor (menič napätia) možno ľahko prispôbiť.

12-ročná
záruka

Komerčné

Obytné

podpera Ascent



Podpery Ascent Wing



Dostupné príslušenstvo

- Uzemnenie medzi neutrálnou časťou a zemou/uzemnenie medzi neutrálom a zemnou tyčou
- Káblové svorky
- Krytky na posuvné profily



EC-M28-46/L50

Záverná svorka 28-46 mm, k modulu M

- Univerzálna svorka, dĺžka 50 mm, eloxovaná
- Modul M 16,5*30,7 mm
- L-kotviaci profil 3 z korugovaného plechu
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*35
- Zaisťovacia podložka 8
- Pružina k univerzálnej svorke



IC-M28-46/L50

Medzisvorka 28-46mm, k modulu M

- Univerzálna svorka, dĺžka 50 mm, eloxovaná
- Modul M 16,5*30,7 mm
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*35
- Zaisťovacia podložka 8
- Pružina k univerzálnej svorke



FL-AC/10

Predná podpera 10°

- Predná podpera 10°



FL-AC/15

Predná podpera 15°

- Predná podpera 15°



RL-AC/10

Zadná podpera 10°

- Zadná podpera 10°



RLE-AC

Predĺženie zadnej podpery

- Predĺženie zadnej podpery
- Uzemňovacia skrutka II



SEB-AC/120

Počiatočný a koncový uholník L120

- Počiatočný a koncový uholník L120
- Gumová podložka, 120*30*5 mm



MB-AC/SN
Hlavný L-profil, juh-sever

- Hlavný profil_dĺžka 1500/L1 800, juh-sever
- Gumová podložka, 120*30*5 mm



MB-AC/EW
Hlavný L profil, východ - západ

- Hlavný L profil_dĺžka 2200, východ - západ
- Gumová podložka, 120*30*5 mm



CB-AC/EW
Spojovací profil, východ - západ

- Spojovací profil_dĺžka 250, východ - západ
- Gumová podložka, 120*30*5 mm



WD-AC
WD-AC/M
Veterný deflektor

- Veterný deflektor 10°/15°, Dĺžka 1920/Dĺžka 2230, hliník alebo oceľ MAC
- Prírubová samorezná skrutka (podložka) ST6.3*32



SWD-AC
Bočný veterný deflektor

- Bočný veterný deflektor 10°/15°
- Prírubová samorezná skrutka (podložka) ST6.3*32



BB-AC-XXXXM
Nosná tyč, oceľ MAC

- Uholník v profile (AL)-50.8*50.8*1920/2230, s 50 mm štrbinou
- Šesť hranná prírubová matica M8
- Skrutka s T-hlavou M8*25



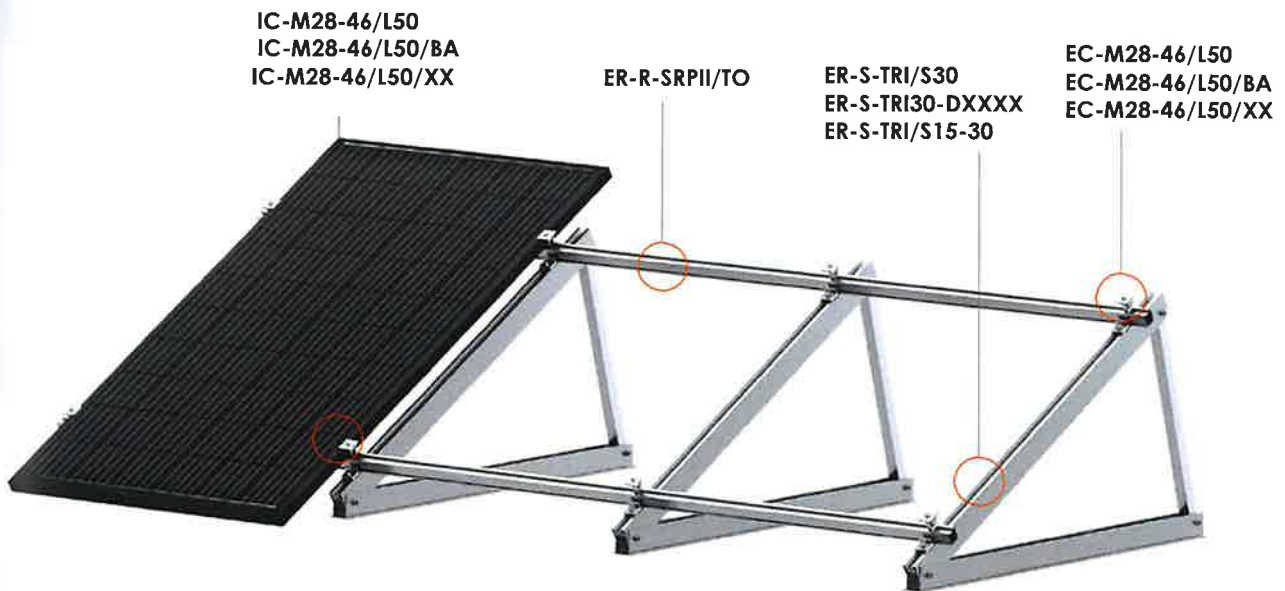
LS-AC10/XL
LS-AC15/XL
Podstavec podpery 10°, 15° pre panel XL

- Horná časť podstavca prednej podpery 10° a 15°
- Spodná časť podstavca prednej podpery 10° a 15°
- Spodná časť podstavca zadnej podpery 10° a 15°
- Horná časť podstavca zadnej podpery 10° a 15°
- Prievlaková klieština AC Fix Block 1
- Prievlaková klieština Blok AC Fix 2
- Univerzálna svorka pre modul M 17*32,7 mm
- Gumová podložka 35*45
- Zaisťovacia podložka 8
- Pružina k univerzálnej svorke
- Šesť hranná skrutka s kladivkovou hlavou M8*35
- Šesť hranná skrutka s kladivkovou hlavou M8*20
- Podložka 8
- Hladká podložka 8
- Štvorhranné skrutky M8*20
- Šesť hranná prírubová matica M8

SolarTripod

Rám na naklonené ploché strechy komerčných priestorov

PV-ezRack® SolarTripod je určený na komerčné využitie fotovoltaických panelov na plochých strechách s naklonenými panelmi, ktoré sú orientované na výšku. Nastavenie sklonu podpier je fixné aj nastaviteľné, navyše sú kompatibilné s rôznymi vzdialenosťami nosníkov. Všetky diely sú vyrobené z eloxovaného hliníka (AL6005-T5) a nehrdzavejúcej ocele. SolarTripod je k dispozícii v dvoch prevedeniach: jednoradové a dvojradové panely.



Hlavné výhody

Rýchla montáž

Nosné konštrukcie SolarTripod sú dodávané v celku, stačí ich len rozložiť a pripevniť na strešnú krytinu, kde prebieha montáž. Na jednu podperu pri väčšine inštalácií postačia iba 2 upevňovacie body, profily sú vhodné pre veľké rozpätia. Výsledkom prínosov je rýchla, jednoduchá a nákladovo efektívna montáž, ktorá je kľúčová pre rezidenčné projekty.

Maximálne montážne pokrytie a výkon na malých strechách

DoubleTripod má dva rady fotovoltaických panelov na výšku. Efektívne využije úzke strešné plochy zdvojnásobením veľkosti a výkonu v miestach, na ktoré sa bežne zmestí len jeden rad panelov.

Jednoduchosť a intuitívnosť

Základný kusovník obsahuje len 6 naskladnených jednotiek (SKU), je jednoduchý, intuitívny pre pochopenie a obsluhu.

12-ročná
záruka

Komerčné

Obytné



EC-M28-46/L50
EC-M28-46/L50/BA
EC-M28-46/L50/XX

Záverná svorka 28-46 mm, k modulu M

- Univerzálna svorka, dĺžka 50 mm, eloxovaná
- Modul M 16,5*30,7 mm
- L-kotviaci profil 3 z korugovaného plechu
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*35
- Zaisťovacia podložka 8
- Pružina k univerzálnej svorke



IC-M28-46/L50
IC-M28-46/L50/BA
IC-M28-46/L50/XX

Medzisvorka 28-46mm, k modulu M

- Univerzálna svorka, dĺžka 50 mm, eloxovaná
- Modul M 16,5*30,7 mm
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*35
- Zaisťovacia podložka 8
- Pružina k univerzálnej svorke



ER-R-SRPII/TO/40
Profil Toroda 40*dĺžka

- Toroda Rail 40*



ER-SP-SRPII/TO/40
Spojka k profilu Toroda

- Spojka k profilu Toroda 40
- Spájacia „klip“ svorka

Dostupné príslušenstvo

Uzemnenie medzi
 neutrálnou časťou
 a zemou/uzemnenie
 medzi neutrálom a zemnou tyčou

Káblové svorky

Krytky na posuvné profily



ER-S-TRI/S30
Solárny Tripod, jediná podpera

- Šesť hranná skrutka M10 x 65
- Hladká podložka 10
- Podložka 10
- Šesť hranná matica M10
- U svorka trojného rámu
- Trojňohý rám, hliníková tyč 35,5 x 35,5 x Dĺž.
- Nosná podpera 70 x Dĺžka
- Horná podpera 75 x Dĺžka
- Priečodka Ø18,5 x 35,5



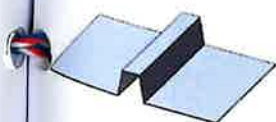
ER-S-TRI30-DXXXX
Solárny Tripod, dvojité podpera

- Šesť hranná skrutka M10 x 65
- Šesť hranná matica M10
- Hladká podložka 10
- Podložka 10
- U svorka trojného rámu
- Nosná podpera 70 x L
- Horná podpera 75 x Dĺžka
- Trojňohý rám, hliníková tyč 35,5 x 35,5 x Dĺž.
- Trojňohý rám, hliníková tyč 35,5 x 35,5 x Dĺž.
- Priečodka Ø18,5 x 35,5



ER-S-TRI/S15-30
Nastaviteľný trojňohý rám

- Nosná podpera 70 x 1350
- Horná podpera 75 x 1250
- Rúrka podpery-358
- Zvierka podpery-348
- Priečodka
- Dvojité kotevný blok (eloxovaný)
- Nastavovacia skrutka M8 x 12
- Šesť hranná zástrčná skrutka M10 x 65
- Šesť hranná matica M10
- Podložka 10
- Plochá podložka 10
- U-svorka
- Priečodka Ø18,5 x 35,5



DF6148-01
Pridržovacia vidlica

- SolarRoof Tripod, pridržovacia vidlica na pätky



ER-RC-TO/ZBW/V2
Svorky na profily Toroda Rail

- Svorka na profil Toroda Rail, verzia 2
- Modul Z (eloxovaný)
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*25
- Zaisťovacia podložka 8*18

Séria Elevate - SolarBalcony

PVezRack® uvádza na trh najnovšiu sériu „Elevate“ s vlnkovým produktom SolarBalcony, predmontovanou konštrukciou určenou na výškové balkóny. Balkónová konštrukcia sa hodí na väčšinu balkónov štandardných rozmerov. Vopred zmontované diely urýchľujú inštaláciu.

Hlavné výhody

Jednoduchá montáž

SolarBalcony dodávame úplne zmontovaný, stačí ho rozložiť a upevniť na balkón. Výsledkom prínosov je rýchla, jednoduchá a nákladovo efektívna montáž, ktorá je kľúčová pre rezidenčné projekty.

Odolnosť a nízka korózia

SolarBalcony je vyrobený z vysokokvalitnej nehrdzavejúcej ocele AL6005-T5 a 304 s rôznou hrúbkou eloxovania. Hodí sa aj do najnáročnejšieho prostredia, napríklad do korozívneho prostredia blízko pobrežia.

Vynikajúca kompatibilita

Normové diely sú vhodné pre panely so 60 aj 72 článkami. Vďaka širokému rozsahu nastavení je montážny rám kompatibilný s väčšinou balkónov a kovových zábradlí bežných rozmerov.



ER-S-SBA

PVezRack® SolarBalcony

- SolarBalcony, horná svorka
- SolarBalcony, spodná svorka1
- U-profil, 1150 mm
- C profil, 405 mm
- SolarBalcony, spodná svorka2
- Štvorcová skrutka (aj telo skrutky) M8*70
- Štvorhranná skrutka M8*125
- Šesť hranná skrutka M8*25
- Šesť hranná skrutka M8*75
- Hladká podložka 8
- Pružinová podložka 8
- Šesť hranná matica M8
- Šesť hranná zástrčná skrutka M6*20
- Obyčajná podložka veľká 6*18
- Podložka 6
- Šesť hranná matica M6

solarTerrace MAC

PVezRack® SolarTerrace MAC je ekonomický systém montovaný na zem vhodný pre komerčnú a úžitkovú fotovoltiku. Vďaka štandardizovanej konštrukcii je systém veľmi cenovo výhodný a vhodný fotovoltický systém. PVezRack® SolarTerrace MAC je vyrobený z najnovšej ocele galvanizovanej horčíkom-hliníkom a zinkom s vynikajúcou odolnosťou proti korózii a elegantným povrchom. Ponúka spoľahlivosť a odolnosť.

Hlavné výhody

Jednoduchá a rýchla inštalácia

Vďaka efektívnej a jednoduchej konštrukcii počet diel klesol o viac ako 50 %. Na montáž stačia jednoduché nástroje, netrvá dlho.

Vynikajúca odolnosť proti korózii

Systém je vyrobený z ocele galvanizovanej Mg-Al-Zn, ktorá je 10 až 20-krát odolnejšia proti korózii ako bežná žiarovo pozinkovaná oceľ.

Auto-regenerácia

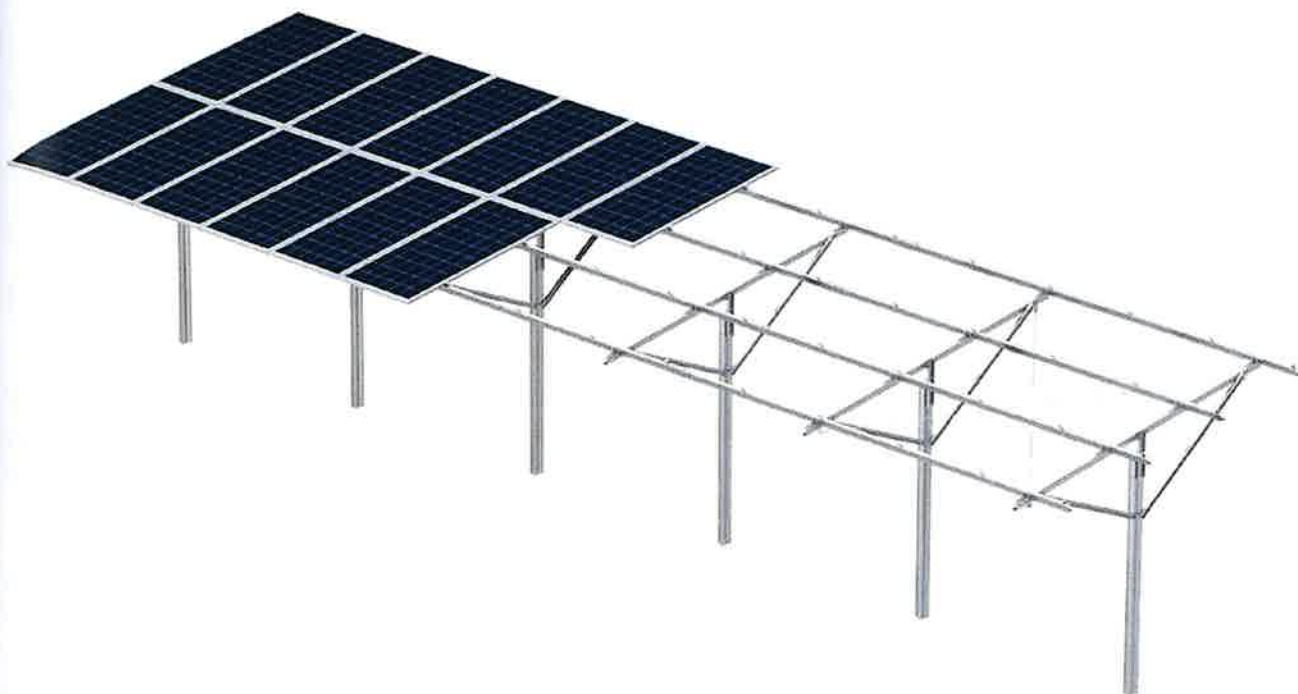
Na zrezanom povrchu sa vytvorí hustý nízko vodivý ochranný film, ktorý zabraňuje korózii zrezaného povrchu a vynikajúco sa zacelí.

Výrazná úspora

V porovnaní s riešením s dvojitém zarazeným stĺpom (rámom), jeden pevne votknutý rám výrazne zníži náklady na materiál a prácu a skráti montáž.

Technické údaje

Výškové otočenie modulu	Na výšku alebo na šírku
Zaťaženie vetrom	Prispôsobené
Sklon	Prispôsobené
Základy	Zarazenie
Materiál	Hlavná konštrukcia: Ocelové spojky ošetrené Zn-Mg-Al: HDGS-vysoko výkonná legovaná oceľ
Norma	AS NZS 1170.2-2011 EURCODE 0-9 JISC 8955-2017 ASCE 7-10
Záruka	12 rokov



ER-EC-N35/L50
Koncová svorka



ER-IC-N32/35/L50
Medzislvorka



ER-R-C80/50/XXXX
C-profil 80*50*15*dĺžka



ER-G-C80/50/XXXX
Nosník 80*50*15*dĺžka



ER-B-C60/40/XXXX
Svorka C60*40*10*dĺžka



CP-140/95/XXXX
C-stĺpik 140*95*dĺžka



ER-SP-C80M
Spojka k C-profilu



ER-AB-75/50
Uholník



ER-TR-N10/XXXX
Maticová upevňovacia
skrutka



HB-ST
Skrutka

SolarTerrace Eco

Cleenergy PVezRack® SolarTerrace Eco (ST Eco) je vo veľkej miere predzložená konštrukcia určená na zem, vhodná na komerčné použitie fotovoltaiky a jej úžitkovú montáž. Inovatívny modul M zvyšuje presnosť a efektívnosť inštalácie. Vysokokvalitné diely robia z ST Eco vhodné riešenie do oblastí s vyšším obsahom soli, výrazne šetrí pracovný čas a náklady, najmä pri realizácii veľkých projektov.

Hlavné výhody

Vynikajúca odolnosť proti korózii

Vďaka eloxovanému hliníku a dielom z nehrdzavejúcej ocele sa hodí aj do najnáročnejšieho prostredia, napríklad do korozívneho prostredia blízko pobrežia.

Jednoduchá a rýchla montáž

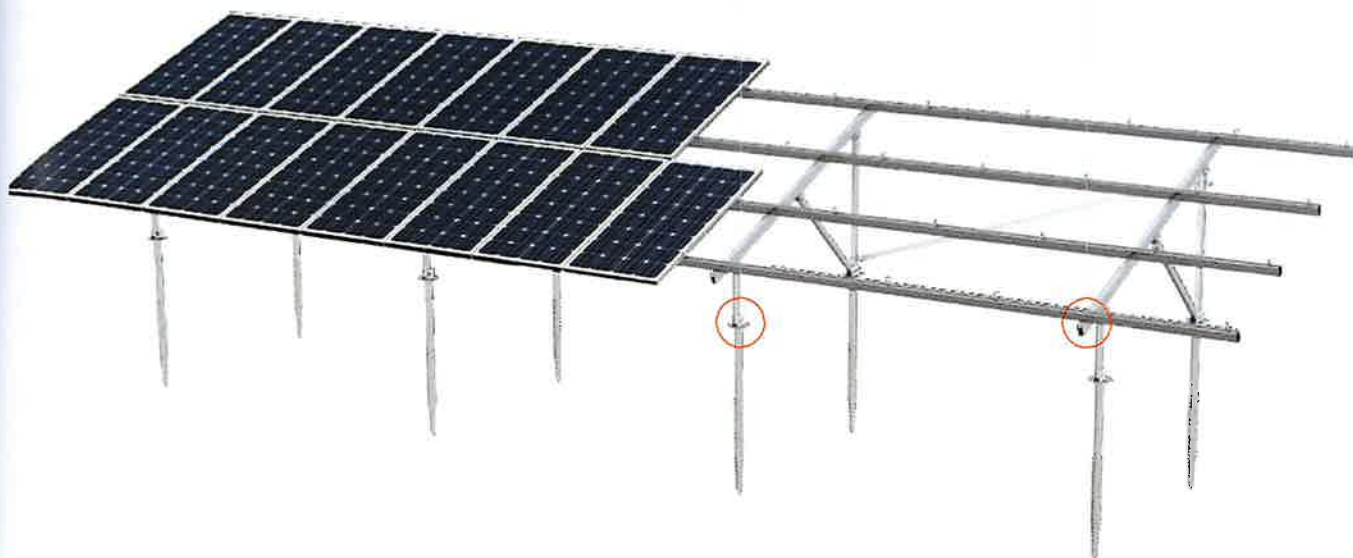
Predmontované podpery ST Eco stačí rozložiť a pripevniť k základom. Predmontované a nastaviteľné svorky profilov už nie je potrebné merať ani označovať umiestnenie profilov. Kombinácia týchto vlastností šetrí cenný čas a náklady na montáž a logistiku.

Všestrannosť

Modulárne konštrukcie ako podpery v tvare písmena A, v tvare písmena N, v tvare písmena W, TM-Rail a TW rail, prispeli ku kompatibilitě ST Eco s rôznymi prostrediami, kde sa líši zaťaženie vetrom a snehom.

Technické údaje

Výškové otočenie modulu	Na výšku alebo na šírku
Zaťaženie vetrom	Prispôsobené
Sklon	Prispôsobené
Základy	Zemná skrutka Betón
Materiál	Hlavná konštrukcia: AL6005-T5 / Spojky: SUS 304
Norma	AS NZS 1170.2-2011 EN 1991 JISC 8955-2017 ASCE 7-10
Záruka	12 rokov



S-STeco
Podpera



ER-RCII/W
Profilová
svorka II



ICII-M
Medzivoska
II



EC-M/OM
Koncová
svorka



GS-xx
Uzemňovacia
skrutka



ER-R-TM
Profil TM-
Rail



BR-STeco/EW
(voliteľné) Natáčacia
konzola
východ/západ



ER-AA-50
Uholník v profile (AL)

PostMount 1/2/3-A pre panely XL

Robustný systém uchytenia na stĺp s nastaviteľným uhlom pre jeden, dva a tri panely XL

PVezRack® PostMount 1/2/3-A pre panely XL od spoločnosti Clenergy poskytuje flexibilné a odolné konštrukcie na montáž jedného až troch panelov s rozmermi až 2100 x 1100 mm na stĺp. Je ideálny pre vzdialené riešenia mimo energetickej siete, napríklad vodné čerpadlá alebo malé obytné a komerčné budovy. Sklon panela nastavíte jednoducho v rozmedzí od 10° do 60° počas celého roka, montáž je bezproblémová vďaka patentovaným dielom ako profily a svorky PVezRack®. Kombinácia vysokokvalitného hliníka, nehrdzavejúcej ocele a pozinkovaných ocelových dielov tvorí robustný a spoľahlivý systém s vynikajúcou odolnosťou proti korózii.

Hlavné výhody

Vhodné pre všetky typy pôdy

Vďaka betónovému základu sa dá PostMount-A inštalovať na rovnom alebo nerovnom teréne alebo na svahu, preto je vhodný pre akýkoľvek typ pôdy a širokú škálu použití.

Nastaviteľný sklon

Ocelová hlavica (stĺpa) je navrhnutá, aby sa panely nakláňali v rozsahu 10° až 60°, čím zabezpečia Vami požadovaný výkon kdekolvek a kedykoľvek. Na zmenu uhla stačí iba jeden pár skrutkových kľúčov.

Robustné a spoľahlivé riešenie

Panely namontované na hliníkových profiloch sú podopreté robustnými pozinkovanými rúrkami (na šírku aj nosnými), ktoré sú zaistené skrutkami z nehrdzavejúcej ocele. Stĺpik možno upevniť do betónového základu alebo zaraziť.

Rýchla a jednoduchá montáž

Takmer všetky diely PVezRack® využívajú inovatívnu a medzinárodne patentovanú technológiu Z-Module. Z-Module prináša rýchlú, jednoduchú a bezpečnú montáž, do profilu sa dá vložiť v ľubovoľnom bode, stačí ho zaistiť tromi úchytmi.

10-ročná
záruka

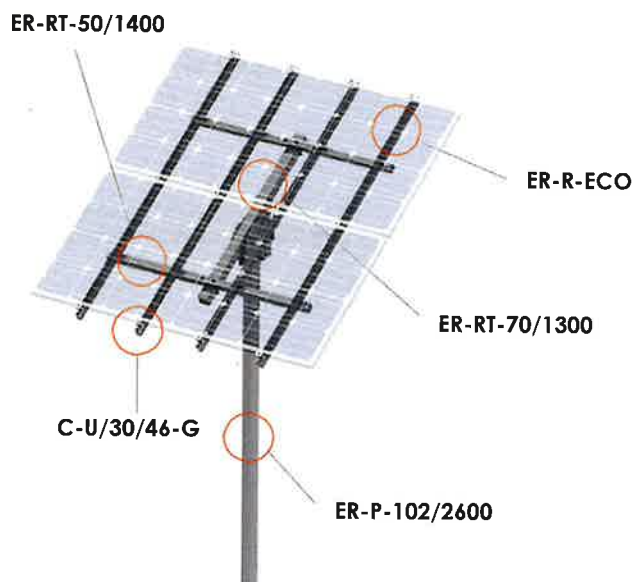
Komerčné

Obytné

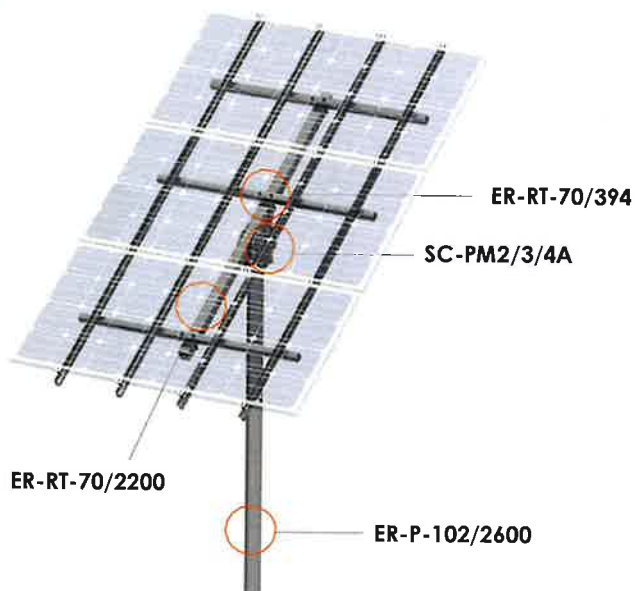
PM 1-A pre panely XL



PM 2-A pre panely XL



PM 3-A pre panely XL



Dostupné príslušenstvo

- Uzemnenie medzi neutrálnou časťou a zemou/uzemnenie medzi neutrálom a zemnou tyčou
- Káblové svorky
- Krytky na posuvné profily



ER-P-102/2600
ER-P-83/2400

Priemer

- Rúrka Ø102x2600 (PM2,3-A pre rúrku XL panelov)



ER-RT-50/1400

Rúrka s

- Obdĺžniková tyč - na šírku 50 x 50 x 1400



ER-R-ECO

Profil ECO-

- Hliníkový profil ECO-Rail
- So štandardnými dĺžkami 3600 mm a 4400



ER-RT-70/394

Nastaviteľná rúrka 70 x 50 x

- Nastaviteľná rúrka 70 x 50 x 394
- Šesť hranná skrutka M14 x 120
- Šesť hranná matica M14
- Hladká podložka 14
- Podložka 14



ER-RT-70/1300
ER-RT-70/2200

Rúrka s obdĺžnikovým

- Obdĺžniková tyč 70 x 70 x



C-U/30/46-G

Univerzálna

- Univerzálna svorka
- Modul pre univerzálnu svorku
- Univerzálna uzemňovacia svorka
- Šesť hranná skrutka s kladivkovou hlavou M8 x 55
- Podložka 8
- Pružina k univerzálnej svorke



EZ-GL-ST

Uzemňovacia

- Uzemňovacia svorka
- Šesť hranná skrutka M8 x 25
- Modul Z
- Podložka 8
- Hladká podložka 8
- Uzemňovacia skrutka
- Medená chránička uzemňovacieho vodiča

Diely



ER-AP-PM1/A-LP
PV-ezRack PM1-A,
príslušenstvo

- Hliníkový profil ECO-rail 1150, dĺžka 1150mm
- Oceľový uholník 63 x 40 x 1250 x hrúbka 4mm
- Oceľový uholník 40 x 40 x 682 x hrúbka 4mm, pravá nosná tyč
- Oceľový uholník 40 x 40 x 682 x hrúbka 4 mm, ľavá nosná tyč
- Priechodka Ø20 x 83 x hrúbka 3 mm
- Priečna spojovacia svorka ECO-rail, dĺžka 40mm
- Štvorcová skrutka (aj telo skrutky) M8 x 25
- Šesť hranná prírubová matica M8
- Šesť hranná skrutka S M12 x 120
- Hladká podložka 12 mm
- Podložka 12 mm
- Šesť hranná matica M12
- Univerzálna káblková spona na uchytenie 2 káblov - fotovoltaické panely



SC-PM2/3/4/A
Montáž oceľového uzáveru

- Oceľový uzáver PM3-A, PM4-A
- Štvorhranná podložka k PM3-A, PM4-A
- Šesť hranná skrutka M14 x 150
- Šesť hranná skrutka M14 x 110
- Hladká podložka 14
- Podložka 14
- Šesť hranná matica M14
- Podložka U T1.0 (pre systém PM-A)
- Podložka U T2.0 (pre systém PM-A)

PostMount 4/6-A pre panely XL

Robustné uchytenie na stĺp s nastaviteľným uhlom pre štyri a šesť panelov XL

PVezRack® PostMount 4/6-A od Clenergy slúži na panely XL ako flexibilná a odolná konštrukcia na štyri až šesť panelov s rozmermi až 2100 × 1100 mm na stĺp. Je ideálny pre vzdialené riešenia mimo energetickej siete, napríklad vodné čerpadlá alebo malé obytné a komerčné budovy. Sklon panela nastavíte jednoducho v rozmedzí od 10° do 60° počas celého roka, montáž je bezproblémová vďaka patentovaným dielom ako profily a svorky PVezRack®. Kombinácia vysokokvalitného hliníka, nehrdzavejúcej ocele a pozinkovaných oceľových dielov tvorí robustný a spoľahlivý systém s vynikajúcou odolnosťou proti korózii.

Hlavné výhody

Vhodné pre všetky typy pôdy

Vďaka betónovému základu možno PostMount inštalovať na rovnom alebo nerovnom teréne alebo na svahu, hodí sa na akýkoľvek typ pôdy a širokú škálu použití.

Nastaviteľný sklon

Oceľový uzáver (hlava stĺpa) je navrhnutý na sklopenie panelov rozmedzí od 10° do 60°, čím zabezpečia Vami požadovaný výkon kdekolvek a kedykoľvek. Na zmenu uhla stačí iba jeden pár skrutkových kľúčov.

Robustné a spoľahlivé riešenie

Panely namontované na hliníkových profiloch sú podopreté robustnými pozinkovanými rúrkami (na šírku aj nosnými), ktoré sú zaistené skrutkami z nehrdzavejúcej ocele. Stĺpik možno upevniť do betónového základu alebo zaraziť.

Rýchla a jednoduchá montáž

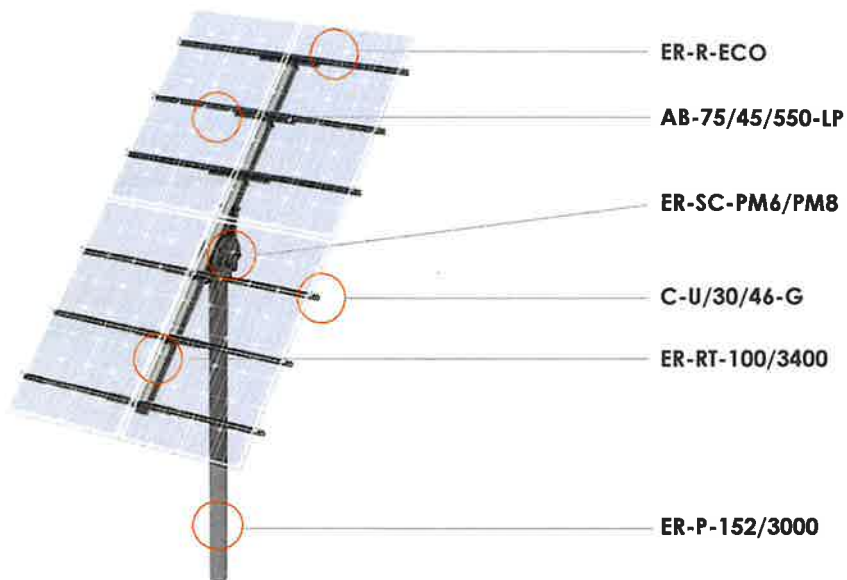
Takmer všetky diely PVezRack® využívajú inovatívnu a medzinárodne patentovanú technológiu Z-Module. Modul Z prináša rýchlu, jednoduchú a bezpečnú montáž, na stránku profilu sa dá vložiť v ľubovoľnom bode, stačí ho zaistiť tromi úchytmi.

10-ročná
záruka

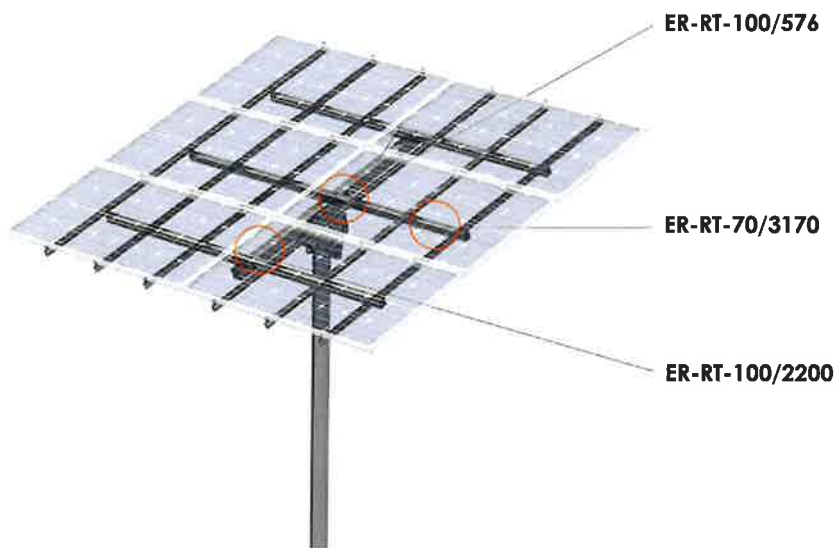
Komerčné

Obytné

PM 4-A pre panely XL



PM 6-A pre panely XL



Dostupné príslušenstvo

- Uzemnenie medzi neutrálnou časťou a zemou/uzemnenie medzi neutrálom a zemnou tyčou
- Káblové svorky
- Krytky na posuvné profily

Diely



ER-P-152/3000
Rúrka 152 x 3000 (tyč PM6,8-A)

- Rúrka Ø152 x 3000



ER-RT-70/3170
Rúrka s obdĺžnikovým prierezom

- Obdĺžniková tyč – na šírku 70 x 70 x 3170



ER-R-ECO
Profil ECO-Rail

- Hliníkový profil ECO-Rail
- So štandardnými dĺžkami 3600 mm a 4400 mm



ER-RT-100/576
Nastaviteľná rúrka 100 x 50 x 576

- Nastaviteľná rúrka 100 x 50 x 576
- Šesť hranná skrutka M20 x 160
- Šesť hranná matica M20
- Hladká podložka 14
- Podložka 20



ER-RT-100/2200
Obdĺžniková tyč 100 x 100 x 2200

- Obdĺžniková tyč 100 x 100 x 2200 s prizvarenými L svorkami



C-U/30/46-G
Univerzálna svorka

- Univerzálna svorka
- Modul pre univerzálnu svorku
- Univerzálna uzemňovacia svorka
- Šesť hranná skrutka s kladivkovou hlavou M8 x 55
- Podložka 8
- Pružina k univerzálnej svorke



EZ-GL-ST
Uzemňovacia svorka

- Uzemňovacia svorka
- Šesť hranná skrutka M8 x 25
- Modul Z
- Podložka 8
- Hladká podložka 8
- Uzemňovacia skrutka
- Medená chránička uzemňovacieho vodiča



AB-75/45/550-LP
L svorka 75 x 45 x 550

- L svorka Postmount4-A 75 x 45 x 550
- U skrutka M10 x 140 (s rúrkou 100 x 100)
- Hladká podložka 10
- Podložka 10
- Šesť hranná matica M10
- Šesť hranná skrutka M8 x 28
- Hladká podložka 8
- Podložka 8
- Šesť hranná matica M8
- Priečne zaistenie (dvojitá svorka)



ER-RT-100/3400
Obdĺžniková tyč 100 x 100 x 3400

- Obdĺžniková tyč 100 x 100 x 3400



ER-SC-PM6/PM8
Montáž oceľového uzáveru

- Oceľový uzáver PM6-A, PM8-A
- Štvorhranná podložka pre PM6-A, PM8-A
- Šesť hranná skrutka M20 x 210
- Šesť hranná skrutka M20 x 160
- Hladká podložka 20
- Podložka 20
- Šesť hranná matica M20

ezShade 2.0

PV-ezRack® ezShade 2.0 je solárna krytina parkovacieho miesta, nosná konštrukcia pre solárne panely aj prístrešok pre obytné a komerčné budovy. Vysokokvalitné hliníkové diely a spojovacie prvky z nehrdzavejúcej ocele sú zárukou robustného a spoľahlivého systému. Inovatívna konštrukcia je vodotesná aj bez použitia veľkého množstva gummy EPDM. K dispozícii sú strieborné aj čierne eloxované varianty.

Hlavné výhody

Jednoduchá montáž

Vďaka inovatívnemu konštrukčnému riešeniu montáž pozostáva z menej krokov a je kratšia.

Vodotesnosť

Inovatívny dizajn konštrukcie zaručí vodotesnosť aj v daždivé dni.

Vynikajúca odolnosť proti korózii

Diely vyrobené z vysokokvalitného eloxovaného hliníka a nehrdzavejúcej ocele ponúkajú spoľahlivé riešenie s vynikajúcou odolnosťou proti korózii.

Dostupné riešenie na mieru

Systém sa hodí na projekty malých aj veľkých parkovísk. K dispozícii sú prispôsobené podpery v tvare písmena N a písmena W, strieborné eloxované a čierne eloxované varianty.

Technické údaje

Výškové otočenie modulu	Na výšku alebo na šírku
Zaťaženie vetrom	Prispôsobené
Sklon	5 ° alebo 10 °
Základy	Betón
Materiál	Hlavná konštrukcia: AL6005-T5 / Spojky: SUS 304
Norma	AS NZS 1170.2-2011 EN 1991 JISC 8955-2017 ASCE 7-10
Záruka	12 rokov



EC-W
Koncová svorka



ICII-W
Medzislvorka II



HJ-SDII/158/130
H kĺb 130



SP-SDII/R/168
Prepojka profilu 168



R-SDII/168
Profil 168



G-SDII/150
Nosník 150



GU-SDII/22
U profil 22



BA-SDII/200
T-profil z korugovaného
plechu 200



BA-SDII/280
T-profil z korugovaného
plechu 280



RT-100/90
Obdĺžniková tyč
100*90



Výhody

- Uhol náklonu od zeme do 20 %
- Osvedčenie o skúške vo veternom tuneli
- Využitie v agrivoltike

Funkcie

Spoločnosť Clenergy predstavuje prispôsobivý, úsporný solárny sledovací systém ideálny pre komerčné alebo úžitkové fotovoltaické projekty.

- Prispôsobí sa terénu s 10 % až 20 % odklonom od terénu
- Prispôsobiteľné prevedenie základov
- Modulárna konštrukcia – jednoduchšia údržba
- Lepšia stabilita zaručí pevnosť a celoživotné využitie

Zvýšená výroba energie

15-30 %

v porovnaní so štandardným systémom s pevne daným sklápaním



IEC 62817
tuneli



Skúška vo veternom

Technické údaje

FV moduly

Podporované FV moduly Kompatibilné s modulmi s výkonom do 600 W alebo 210 článkami

Konštrukcia

Typ	Horizontálny jednoosový sledovač
Maximálna kapacita na rad	45,78 kWp (odhad pri 545W fotovoltaických moduloch)
Počet FV modulov v rade	90 ks (1x90)
Rozsah sledovača	±60° (120°)
Presnosť sledovania	≤2°
Konštrukčné materiály	Vysoko výkonná legovaná oceľ, Al-Mg-Zn galvanizácia
Základy	Oceľový pilier, prefabrikovaný PHC pilier, betónový základ
Výmera základov/MW	Zvyčajne okolo 250 ks/MW (odhad pri 545W FV moduloch)

Elektrická sieť

Typ motora	24V motor na jednosmerný prúd
Počet motorov	1 motor na rad panelov
Druh pohonu	Otočný pohon
Metóda sledovania slnečnej	Astronomický algoritmus + uzavretá regulačná slučka
Riadiaci systém	Riadiaca jednotka MCU
Dátový feed	Zbernica Modbus cez RS485
Prenos signálu	Káblom alebo bezdrôtovo (Zigbee)
Spätné sledovanie	Áno
Manuálna prevádzka	Áno
Napájanie	Vlastné napájanie alebo napájanie zo siete
podľa objednávky	cez mobilnú aplikáciu
1000 V alebo 1500 V systém	K dispozícii sú obe

Ochranná funkcia

Režim nočného uskladnenia	Áno
Prevenca prehriatia	Áno
Riešenie problémov k dispozícii	Áno (neštandardný posun > autodiagnostika)

Faktory prostredia

Zaťaženie vetrom	Prispôsobenie podľa miestnych podmienok
Prevádzková teplota	-30°C až +60°C

Stavebné a montážne práce

Tolerancia sklonu	Až 20%
Špeciálne nástroje	Nevyžadujú sa

Iné

Štandardné prevedenie systému	GBT 29320-2012
Štandardné návrhové zaťaženie	GB 50009, ASCE 7-05, ASCE 7-10 (podľa projektu)



Certifikácia TUV



ca vo veternom tuneli WACKER

Príslušenstvo

Diely: uzemnenie medzi neutrálnou časťou a zemou/uzemnenie medzi neutrálom a zemnou tyčou



EZ-GL-TO

Uzemňovacia svorka k profilu Toroda Rail

- Uzemňovacia svorka DC (jedn. prúd), eloxovaná
- Modul W 6,1 mm, eloxovaný
- Pružinová podložka 8
- Skrutky Torx s kladivkovou hlavou M8*15



EZ-GL-U

Uzemňovacia svorka Rialto

- Uzemňovacia svorka Rialto
- Uzemňovacia skrutka



EZ-GL-ST

Uzemňovacia svorka (štandard)

- Uzemňovacia svorka s logom Clenergy
- Šesť hranná zástrčná skrutka M8*25
- Modul Z
- Podložka 8
- Hladká podložka 8
- Uzemňovacia skrutka



EZ-GC-SII

Uzemňovacia svorka

- Uzemňovacia svorka II pre montážny systém z uhlíkovej ocele



EZ-GC-ST

Uzemňovacia svorka (štandard)

- Uzemňovacia svorka (štandard)



GC-DT

Uzemňovacia svorka k profilu DT Rail

- Uzemňovacia svorka k profilu DT Rail

Káblové svorky



EZ-CC-PV/2

Univerzálna káblová spona na uchytenie 2 káblov_fotovoltaické panely



EZ-CC-PV/2/L

Univerzálna káblová spona na uchytenie 2 káblov_fotovoltaické panely_na šírku



EZ-CC-PV/4

Univerzálna káblová spona na uchytenie 4 káblov_fotovoltaické panely



EZ-CC-PV/4/L

Univerzálna káblová spona na uchytenie 4 káblov_fotovoltaické panely, na šírku

Krytky profilov



EZ-CAP-TO/40

Krytka k profilu Toroda Rail 40



CAP-TM90

Krytka k profilu TM Rail 90

Clenergy
HOLLYWOOD

Iné



EZ-SS-PV

Dfendr - Solárny klip na fotovoltaické panely



EZ-SC-PV

Dfendr - Solárny klip na fotovoltaické panely

Clenergy
HOLLYWOOD

Merchandising



Reklamné tovary



PV-ezRACK®

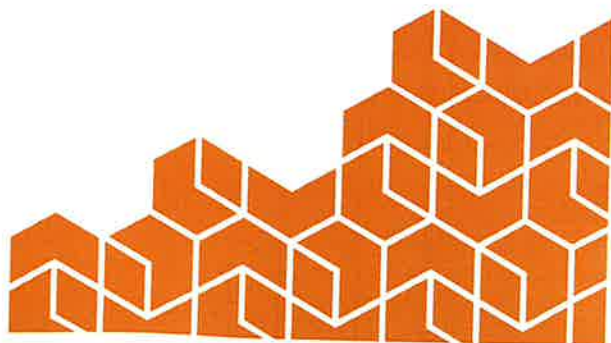
Minlea GmbH

Wagramer Strasse
22/9 A-1220 Viedeň,
Rakúsko

Telefón: (+43) 660 1123456
E-mail: info@minlea.com
Web: <https://minlea-energy.com/>

 @ClenergyGlobal / @ClenergyClub / @ClenergyAUS / @ClenergyThailand
 @Clenergy_global  @Clenergy  @Clenergy  @ClenergyClub

Spoločnosť Clenergy Technologies



Prekladateľská doložka:

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore anglický a slovenský jazyk pod evidenčným číslom 971053.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom 443/2023.

Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa 20.4.2023

Úradná pečiatka

Podpis prekladateľa

Translator's clause:

I produced the above translation as a translator listed in the Register of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, discipline Slovak and English languages, under registration no. 971053.

This translation is registered in the translator's diary under no. 443/2023.

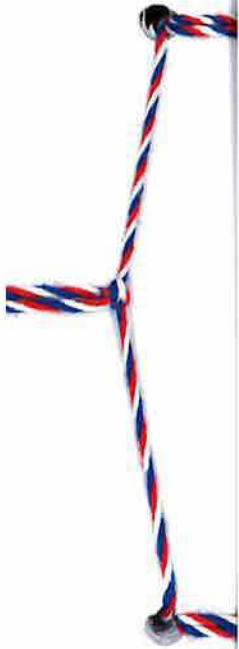
The original documents agree with the translated documents.

At the same time I declare that I am aware of the consequences of knowingly untrue translation.

In Bratislava on 20.4.2023

Official stamp

Translator's signature



Prekladateľ: Mgr. Zuzana Lobotková, Cabanova 12, 841 02 Bratislava, Slovensko

Zadávateľ: Aspena, s.r.o., Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava, Slovensko

Číslo spisu / objednávky: 471/2023

PREKLAD číslo 471/2023

z jazyka anglického do jazyka slovenského

Počet strán prekladanej listiny: 5

Počet strán prekladu: 5

Počet vyhotovení: 1

Bratislava, 19.04.2023

TW SOLAR

LEAD THE FUTURE
PURSUIT OF SIMPLICITY
OF THE FUTURE
LEAD THE FUTURE



Tongwei Solar (Hefei) Co., Ltd.

Add: No. 888, Changning Avenue, High-tech District, Hefei City, Anhui Province, China.

Tongwei Solar (Yancheng) Co., Ltd.

Add: No.66 Lijiang Road, Economic and Technological Development Zone, Yancheng, Jiangsu Province

Stock Code: 600438

Sales Hotline: 0551-62896556

Email: sale01@tongwei.com

Website: www.tongwei.com.cn

Shingled monofacial module TH535~560PMB6 58SC



Features of Module

- Shingling Technology**
Innovative structure, high-temperature adhesive bonding, high-density layout.
- Beautiful Appearance**
Uniform layout, better aesthetic.
- Superior Safety and Reliability**
No hidden welding cracks, low operating temperature, high pressure resistance.
- Low System Cost**
High module efficiency, reducing system cost.
- Low Hot Spot Risk**
Parallel circuit design reduces shading loss.
- Low Shading Loss**
Full parallel arrangement brings high effective power generation hours.
- Eco-friendly**
Adopting green philosophy, no fluorine and low lead.

Linear Power Output Warranty

20 year warranty for linear power output



Quality Management System and Product Certification

IEC61215/IE61730, IEC62884(PID), IEC61701 (Salt), IEC2716 (Ammonia), IEC60968-2-68(Sand), ISO 9001:2015 / quality management system, ISO 14001:2015 / environmental management system, ISO 45001:2018 / occupation health, safety management system, ISO 50001:2011 / energy management system, IEC TS 62941—2016 / PV industry quality management system



Electrical Characteristics (STC)

Module Type: TH**PMB7-58SC	560	555	550	546	540	535
Maximum Power - Pm (W)	560	555	550	546	540	535
Open Circuit Voltage - Voc (V)	47.3	47.2	47.1	47.0	46.9	46.8
Short Circuit Current-Isc (A)	15.17	15.07	14.97	14.86	14.76	14.65
Maximum Power Voltage-Vm (V)	39.3	39.2	39.1	39.0	38.9	38.8
Maximum Power Current-Imp (A)	14.26	14.17	14.07	13.97	13.87	13.77
Module Efficiency-η [%]	21.4	21.2	21.0	20.9	20.7	20.5

Electrical Characteristics at NMOT

Maximum Power-Pm (W)	422	418	414	410	407	403
Open Circuit Voltage-Voc (V)	45.1	45.0	44.9	44.8	44.7	44.6
Short Circuit Current-Isc (A)	12.22	12.14	12.06	11.97	11.89	11.80
Maximum Power Voltage-Vm (V)	37.4	37.3	37.3	37.2	37.1	37.0
Maximum Power Current-Imp (A)	11.27	11.19	11.11	11.03	10.96	10.88

Mechanical Parameters

Dimensions	2304 * 1096 * 35 mm
Weight	28.3 kg
Front glass	tempered glass, 3.2mm
Frame	Anodized aluminum profile
Cells	Monocrystalline solar cell
Cell Orientation	345°(S9°S)
Junction Box	IP68, three diodes
Cable	4mm ² , 4500mm(100)(Vertical), 4220mm(180mm)(Horizontal)
Packaging	31pcs/box; 620pcs/40'container; 866pcs/40'ft car

Temperature Parameters

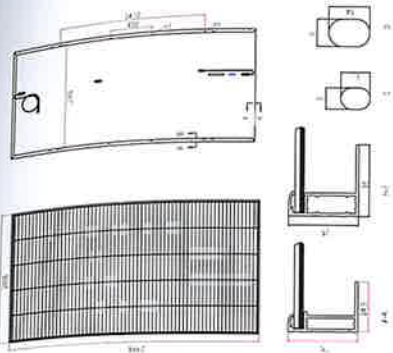
NMOT	42.30 °C (±2°C)
Temperature Coefficient of Voc	-0.27%/°C
Temperature Coefficient of Isc	+0.04%/°C
Temperature Coefficient of Pm	-0.34%/°C

Maximum Ratings

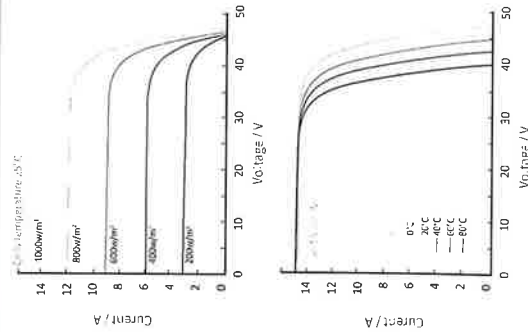
Maximum System Voltage (V)	DC1500 (IEC)
Series Fuse Rating (A)	25
Maximum Surface Load Capacity [Pa]	Front 5400 / Back 2400
Temperature Range (°C)	-40 ~ +85
Withstanding Hall	Maximum diameter of 25 mm with impact speed of 23 m/s

Sales Hotline: 0551-62898556 Email: ZOUYXB@tongwei.com Add: 888 Chongming Avenue, High-tech Zone, Hefei City, Anhui Province

Drawings

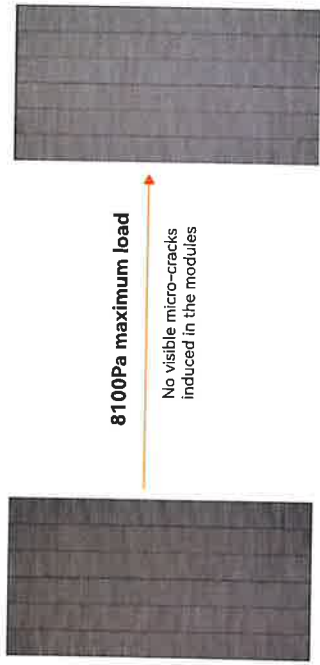


I-V Curve



Disclaimer:
With the technical progress and product updates, there exists a deviation between the technical parameter of the TW Solar's future products and the technical parameter in this specification. The TW Solar reserves the right to adjust the technical parameter at any time without notifying the customers. TW Solar reserves the final right of interpretation.

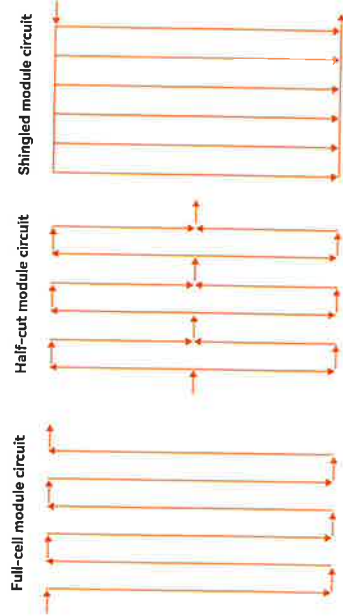
Tongwei's shingled modules passed the 8100Pa maximum load test, with no micro-cracks induced; power degradation was less than 0.5%.



Remarks: In IEC standard test, the load is 5400Pa and the power degradation criteria is $\leq 6\%$

2.6 Full-Parallel Circuit Design

Compared with a full-cell module, a half-cut module is designed with a 2-string parallel circuit to improve the anti-shading capability of the module. Tongwei's shingled module adopts a 6-string parallel connection design, increasing the number of current paths. It is the only module design in the industry that realize a multi-channel parallel circuit, further improving the anti-shading capability.



Note: The arrows represent the directions of the current.

5.1.2 Tracking System

Tongwei shingled modules match the length, width, string arrangement, and motor driving force of the tracking systems.

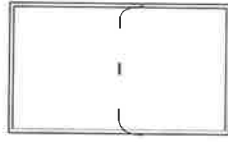


1P Tracking rack



2P Tracking rack

The junction box of Tongwei's shingled modules is asymmetrically designed to avoid stress concentration points. Tongwei conducted a compatibility test with Arctech Solar and NexTracker, the leading companies in tracking systems. The mechanical load capability reaches $\pm 2500\text{Pa}$ ($\approx 2400\text{Pa}$ for conventional half-cut modules of the same size).



Conventional Half-cut Module



Tongwei Shingled Module

5.1.3 Flexible Mounting

The flexible mounting system adopts a wide-span steel cable structure, and the degree of vibration with strong wind is higher than that of the fixed racking. The flexible interconnects of Tongwei's shingled modules can better withstand the vibration and reduce cracking risks.

6.6Hz vibration test of 2 million times



Simulating the installation method of flexible mounting, Tongwei's shingled modules have undergone 2 million vibration tests, and there is no micro-crack or frame deformation.



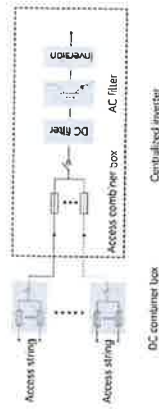
5.2 Inverters

5.2.1 Centralized Inverter

By selecting a suitable combiner box, Tongwei shingled modules are fully compatible with various centralized inverters.



Centralized inverter



Schematic diagram of centralized inverter system

TW SOLAR

LEAD THE FUTURE
PURSUIT OF SIMPLICITY
LEAD THE FUTURE



Tongwei Solar (Hefei) Co., Ltd.
Adresa: No. 888, Changning Avenue, High-tech District, Hefei City,
Provincia Anhui, Čína.

Tongwei Solar (Yancheng) Co., Ltd.
Adresa: No.66 Lijiang Road, Economic and Technological
Development Zone, Yancheng, Provincia Jiangsu

Identifikačné číslo org. na burze:

600438

Infolinka: 0551-62896556

Email: sale01@tongwei.com

Website: www.tongwei.com.cn

Jednostranné solárne strešné moduly TH535~560PMB6 58SC

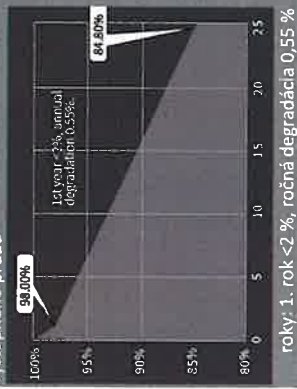
Vlastnosti solárneho modulu

- Solárne strešné skridle
- Inovatívne materiály, nízko teplotné adhézne spoje, husté usporiadanie.
- Pekný vzhľad
- Rovnomerné rozloženie, krajšia estetika.
- Prvotriedna bezpečnosť a spoľahlivosť
- Žiadne zakryté trhliny po zvaroch, nízka prevádzková teplota, vysoká odolnosť v tlaku.
- Nižšie systémové náklady
- Vysokovýkonný modul znižuje systémové náklady.
- Nízke riziko prehriatia
- Súbežne usporiadané obvody znižujú straty spôsobené tienением.
- Nízke straty v dôsledku tienenia
- Súbežne usporiadanie zvyšuje a predlžuje efektívnosť produkcie energie.
- Ekologické riešenie
- V súlade so zelenými riešeniami, bez fluorínu a s nízkym obsahom olova.



- Záruka lineárneho výstupného prúdu
- 20-ročná záruka na materiály
- 25-ročná záruka na lineárny výstupný prúd

Záruka výstupného prúdu



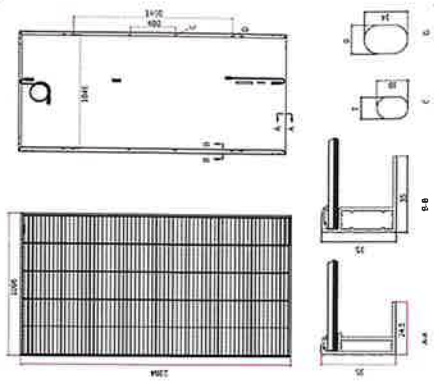
roky: 1. rok <2 %, ročná degradácia 0,55 %

Systém riadenia kvality a certifikácia produktov
IEC61215/61730, IEC62804(PID), IEC61701(soli)

- IEC62715 (amoniak), IEC60068-2-88 (piesok)
- ISO9001:2015 / systém riadenia kvality
- ISO14001:2015 / systém riadenia životného prostredia
- ISO45001:2018 / systém riadenia bezpečnosti a zdravia pri práci, ISO50001:2011 / systém energetickeho riadenia
- IEC TS 62941-2016 / systém riadenia kvality vo fotovoltaike

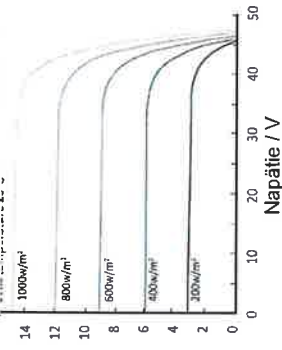


FV MENÍ SVET TW SOLAR
Výkresy

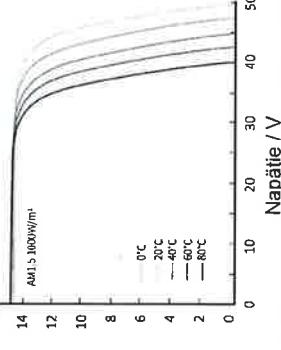


Krivka I (prúd) - V (napätie)

El. prúd / A Teplota FV článkov 25 °C



El. prúd / A

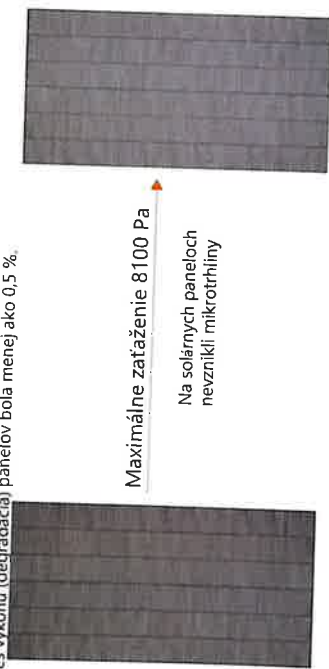


Napätie / V

Prehľadšie, Technický pokrok a aktualizácie produktov môžu viesť k rozdielom v technických parametroch v budúcich výrobkoch TW Solar, ako aj technických parametrov uvedených tejto technickej špecifikácii. TW Solar si vyhradzuje právo kedykoľvek upraviť predchádzajúceho upozornenia zákazníkovi upraví technické a parametre. TW Solar si vyhradzuje právo finálnej interpretácie ich znenia.

Elektrické parametre (STC)		540	555	560	545	540	535
Typ modulu: TH***PMB7-58SC							
Maximálny výkon (P _m) (W)		540	555	560	545	540	535
Napätie v spojitom obvode (V _{oc}) (V)		47.3	47.2	47.1	47.0	46.9	46.8
Skratový prúd (I _{sc}) (A)		15.17	15.07	14.97	14.86	14.76	14.65
Maximálne činné napätie (V _m) (V)		39.3	39.2	39.1	39.0	38.9	38.8
Maximálny činný prúd (I _m) (A)		14.26	14.17	14.07	13.97	13.87	13.77
Účinnosť modulu η (%)		21.4	21.2	21.0	20.9	20.7	20.5
Elektrické parametre (nominálna prevádzková teplota)							
Maximálny výkon (P _m) (W)		422	418	414	410	407	403
Napätie v spojitom obvode (V _{oc}) (V)		45.1	45.0	44.9	44.8	44.7	44.0
Skratový prúd (I _{sc}) (A)		12.22	12.14	12.06	11.97	11.89	11.80
Maximálne činné napätie (V _m) (V)		37.4	37.3	37.3	37.2	37.1	37.0
Maximálny činný prúd (I _m) (A)		11.27	11.19	11.11	11.03	10.98	10.88
Poznámky: 1. Standardné skúšobné podmienky (STC): sietňová intenzita 1000 W/m ² , škála AM1.5; teplota okoliťného prostredia 25 °C v zmysle normy EN 60904-3; 2. Nominálna prevádzková teplota (NMOT): sietňová intenzita 800 W/m ² , rýchlosť vetra 1 0/s; teplota okoliťného prostredia 20 °C; 3. Tolerovaná odchýlka P _m : 0+/-5W, Neistota merania výkonu: +/-3 %. Výkonná odchýlka Voc [V], Isc [A], Vm [V] a Im [A]: +/-3 %.							
Mechanické vlastnosti							
Rozmery		2384 x 1096 x 35 mm					
Hmotnosť		28,3 kg					
Predné zasklenie		temperované sklo, 3,2 mm					
Rám		anodizovaná hliníková konštrukcia					
Fotovoltaické články		monokryštalický solárny článok					
Orientácia (natočenie) článkov		345 (69°5)					
Kábelový rozbočovač		IP68, tri diódy					
Kábel		4 mm ² , +500 mm/-1100(zvislo), +220 mm/-180 mm (vodorovne)					
Obal		31 kusov/krabica, 620 kusov/40' balenie, 868 kusov/vozidlo					
Teplota							
Nominálna prevádzková teplota (NMOT)		42,30 °C (+/-20 °C)					
Teplotný koeficient Voc		-0,27 %/°C					
Teplotný koeficient Isc		+0,04 %/°C					
Maximálne hodnoty							
Maximálne systémové napätie [V]		Jedn. prúd DC 1500 (IEC)					
Skratový prúd [A]		25					
Maximálna únosnosť [Pa]		čelná plocha 5400/zadná plocha 2400					
Teplotný rozsah [°C]		-40 - + 85					
Odolnosť proti zaťaženiú vetrom		maximálny priemer 25 mm pri rýchlosti vetra 23 m/s					

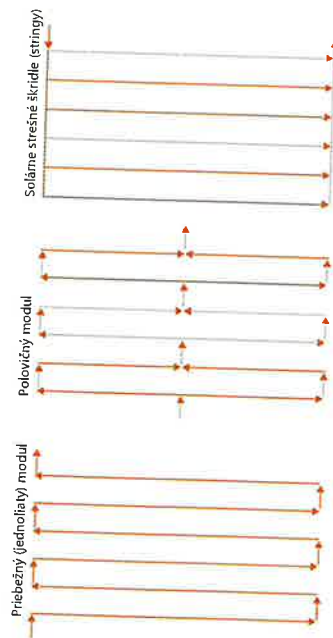
Solárne strešné moduly Tongwei prešli záťažovú skúšku s maximálnym zaťažením 8100 Pa bez vzniku mikrotrhlin; pokles výkonu (degradácia) panelov bola menej ako 0,5 %.



Poznámky: Pri štandardnej (IEC) skúške je zaťaženie 5400 Pa a kritérium degradácie solárneho panelu je $\leq 5\%$

2.6 Jednoliaty solárny panel s priebežným elektrickým obvodom

Tzv. polovičné moduly na rozdiel od jednoliatych modulov pozostávajú z 2 súběžných stringov (sériovo prepojených článkov), ktoré účinnjšie prechádzajú tieneniu a tým zvyšujú výkon modulu. Solárne strešné moduly Tongwei tvoria 6 súběžných stringov (sériovo zapojených článkov), ktoré zvyšujú počet elektrických obvodov. Ako jediný modul prináša rozvetvený súběžný obvod.



Poznámka: Šípky označujú smer elektrického prúdu.

5.1.2 Solárne sledovacie zariadenie

Solárne strešné moduly Tongwei zodpovedajú dĺžke, šírke, usporiadaniu stringov (sériovo zapojených panelov) a hnaciu silu motora sledovacieho zariadenia.

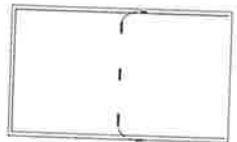


1P Nosná konštrukcia (rack)



2P Nosná konštrukcia

Asymetrický káblový rozbočovač k solárnym strešným modulom Tongwei predchádza sústredeniu bodového zaťaženia. Tongwei realizovali skúšku kompatibility s lídrami v sektore solárnych sledovacích zariadení, Arctech Solar a Nextracker. Mechanická odolnosť proti namáhaniu dosahuje $\pm 2500\text{Pa}$ ($\pm 2400\text{Pa}$ pri štandardných polovíkových moduloch rovnakých rozmerov).



Štandardný polovíkový modul Tongwei solárne škridle

5.1.3 Flexibilná inštalácia

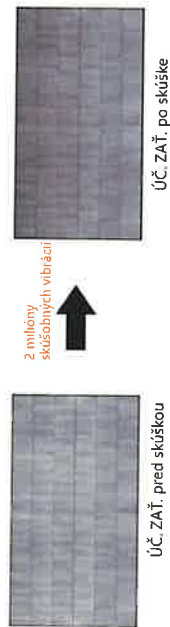
Flexibilnú inštaláciu zaručí ocelová káblová nosná konštrukcia so širokým rozpätím, ktorá pri silnom vetre vibruje viac ako pevná nosná konštrukcia. Flexibilné prepojenie Tongwei solárnych škridiel lepšie odolá vibráciám a znižuje riziko vzniku trhlin.

6.6Vibračná skúška (Hz) 2 milióny krát



PV moduly

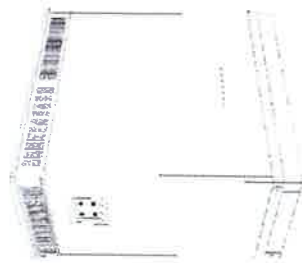
Pri simulovanej flexibilnej inštalácii sme Tongwei solárne škridly podrobili skúšobným 2 miliónom vibrácií a nosná konštrukcia nemá ani jednu mikrotrhlinu či deformáciu



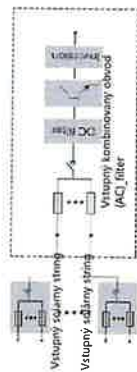
5.2 Inverory

5.2.1 Centralizovaný inverter

K Tongwei solárnym škridlám volíme vhodný kombinačný obvod, vďaka ktorému sú moduly plne kompatibilné s niekoľkými centralizovanými invertormi.



Centrálny inverter



Kombinovaný obvod (DC) Centralizovaný inverter

Bloková schéma inverterov

Prekladateľská doložka:

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore anglický a slovenský jazyk pod evidenčným číslom 971053.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom 441/2023.

Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa 19.4.2023

Úradná pečiatka

Podpis prekladateľa

Translator's clause:

I produced the above translation as a translator listed in the Register of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, discipline Slovak and English languages, under registration no. 971053.

This translation is registered in the translator's diary under no. 441/2023.

The original documents agree with the translated documents.

At the same time I declare that I am aware of the consequences of knowingly untrue translation.

In Bratislava on 19.4.2023

Official stamp

Translator's signature



Prekladateľ: Mgr. Zuzana Lobotková, Cabanova 12, 841 02 Bratislava, Slovensko

Zadávateľ: Aspena, s.r.o., Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava, Slovensko

Číslo spisu / objednávky: 472/2023

PREKLAD číslo 472/2023

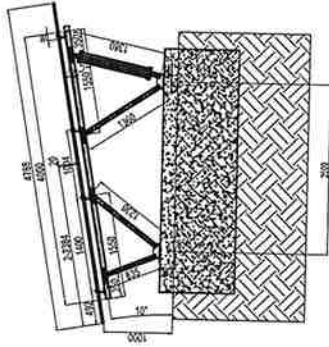
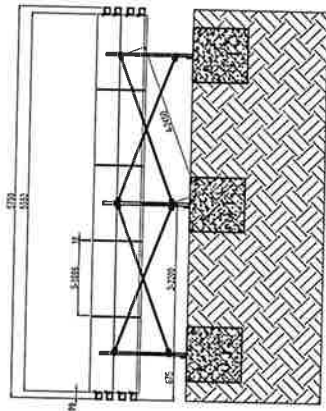
z jazyka anglického do jazyka slovenského

Počet strán prekladanej listiny: 1

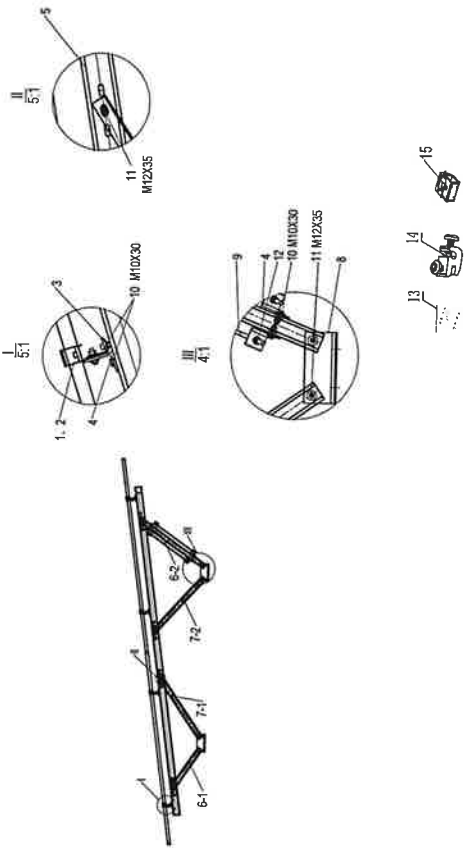
Počet strán prekladu: 1

Počet vyhotovení: 1

Bratislava, 19.04.2023



Item	Bar/Code/Part No.	Dwg No.	Part Name	Spec.	Material	Qty	Weight/kg	Remark
15	EZ-CC-PM2		PV-rack Universal Cable Clip for PV Panels for holding 2 cables		SUS3040.8H	10		
14	EZ-GL-U		PV-rack Universal Grounding Lug		AL6005-T5	4		
13	EZ-GC-CVI		Grounding Clamp Customised Version 1		SUS304/1ZH	12		
12	PW-ST10		M10 spring fast assembly		SU6304	8		
11	HB-ST1205		Hexagonal Bolt M12*35, with nut and washer		SUS304	24		
10	HB-ST1030		Hexagonal Bolt M10*30, with nut and washer		SUS304	32		
9	ER-TR-N10240		PV-rack Tie Rod with Nut, M10*12450		Q235B	4		
8	ER-LB100		PV-rack L Base L100*63		Q235B	6		
7-2	ER-B-C60/40/1360M		PV-rack Brace C60*40*10*2.0*L1360, MAC Steel		S350GD+ZM275g/m2	3		
7-1	ER-B-C60/40/1280M		PV-rack Brace C60*40*10*2.0*L1280, MAC Steel		S350GD+ZM275g/m2	3		
6-2	ER-B-C60/40/1380M		PV-rack Brace C60*40*10*2.0*L1380, MAC Steel		S350GD+ZM275g/m2	3		
6-1	ER-B-C60/40/835M		PV-rack Brace C60*40*10*2.0*L835, MAC Steel		S350GD+ZM275g/m2	3		
5	ER-G-C60/50/4000M		PV-rack Girder C60*50*15*2.0*L4000, MAC Steel		S350GD+ZM275g/m2	3		
4	ER-AB-75/50		PV-rack Angle Bracket L75*50*5*50		Q235B	20		
3	ER-R-C60/50/250M		PV-rack C Rail 60*50*15*1.6*L250, MAC Steel		S350GD+ZM275g/m2	4		
2	ER-IC-N35/118/L50		PV-rack Inter Clamp, nut series for Frame Height 35mm, Length 50mm, AA15		A6005-T5	16		
1	ER-EC-N35/L50		PV-rack End Clamp, nut series for Frame Height 35mm, Length 50mm, AA15		A6005-T5	8		



NOTES:
 1. Install angle: 10°
 2. Snow load: 5700 Pa
 3. Wind load: 5400 Pa
 4. Panel Type: 2384*1086*35
 5. Module per unit: 2x5
 6. Total Units: 182
 7. Span: 2200mm

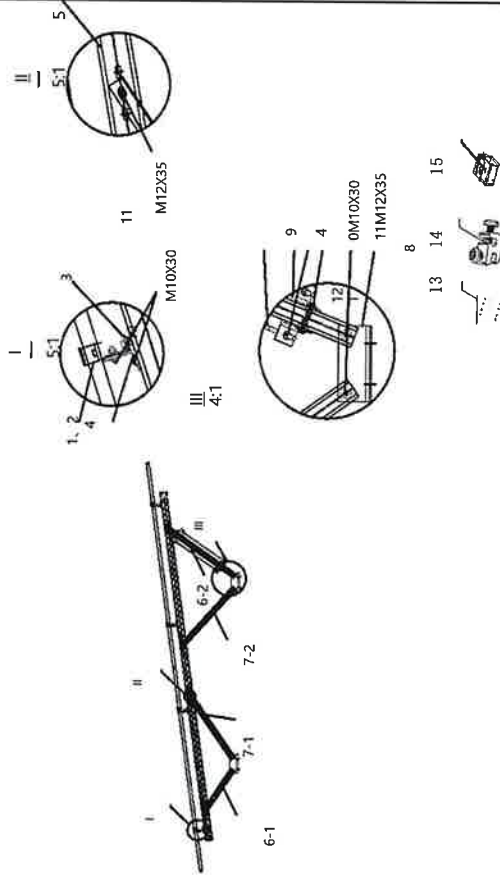
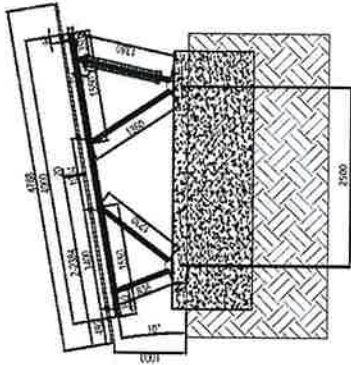
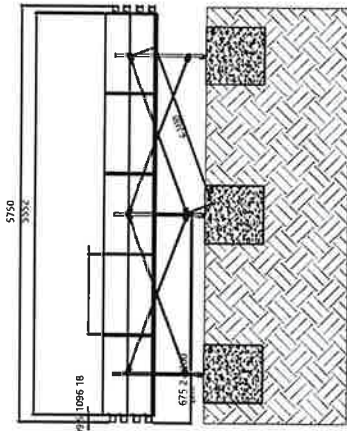
Do Not Scale Drawings
 Use Figure Dimensions Only

Version: V1.0
 A3

CLEVEREYES
 清源科技集团有限公司
 Qingyuan Technology Co., Ltd.

9.8MW/亩屋顶报价
 9.8MW/亩屋顶报价

Scale: 1:1
 Date: _____
 Sign: _____
 Appr: _____
 Design: _____



15	EZ-CC-PV/2	PV-ezUniv.prichytka kábla_ rám na FV panely prichytenie 2 káblov	SUS304(0.5H)	10
14	EZ-GL-U	PV-ezUzemňovacia C-svorka_univ. rám	AL6005-T5	4
13	EZ-GC-CV1	Uzemňovacia svorka_verzia na mieru	SUS3041/2H	12
12	PW-ST10	M10skrutka_napínacia_s podložkou	SUS304	8
11	HB-ST12/85	6-hranná skrutka M12*35 s maticou a podložkou	SUS304	24
10	HB-ST10/30	6-hranná skrutka M10*30 s maticou a podložkou	SUS 304	32
9	ER-TR-N10/2450	PV-ezZápusťná skrutka s maticou_ rám, M10*L2450	Q235B	4
8	ER-LB/100	PV-ezRám(dĺžka)_základňa(dĺž.)100*63	Q235B	6
7-2	ER-B-C60/40/1360M	PV-ezMontáž.svorka_ rám C60*40*10*2.0*L1360,MACocel	S350GD+ZM275g/m2	3
7-1	ER-B-C60/40/1230M	PV-ezMontáž.svorka_ rám C60*40*10*2.0*L1230,MACocel	S350GD+ZM275g/m2	3
6-2	ER-B-C60/40/1380M	PV-ezMontáž.svorka_ rám C60*40*10*2.0*L1380,MACocel	S350GD+ZM275g/m2	3
6-1	ER-B-C60/40/835M	PV-ezMontáž.svorka_ rám C60*40*10*2.0*L835,MACocel	S350GD+ZM275g/m2	3
5	ER-G-C80/50/4000M	PV-ezRámový nosníkC80*50*15*2.0*L4000,MACocel	S350GD+ZM275g/m2	4
4	ER-AB-75/50	PV-ezRohová montáž. svorka_ rám L75*50*5*50	Q235B	20
3	ER-R-C80/50/5750M	PV-ezRámováCísta80*50*15*1.6*L5750,MACocel	S350GD+ZM275g/m2	4
2	ER-IC-N35/U18/L50	PV-ez Medziřadňá svorka, skrutky_nastav. výšky_rámu	Al6005-T5	35mm, 16
1	ER-EC-N35/L50	PV-ezZáverná svorka_ rám, skrutky_nastav. výšky_rámu	Al6005-T5	8
	Položka	Čiar. kódy	Diel	Počet

Položka	Značka	Zmena projektu č.	Podpísané	Dňa
Zmeny návrhu	Schválil	Skontroloval	Preveril	Projektant
Podpis				
Dátum				

Nepracovávajte mierku výkresu, pracujte iba s číselnými rozmermi	Výkres č.	V1.0
Názov	9.9 MW地面项目报	Názov dielu
Materiál	Hmotnosť: výměry materiálu: kg	Výkres č.
	DFG23EU51609-01DW01	

POZNÁMKY:
 1.Montážny uhol: 10°
 2.Zaťaženie snehom: 5700 Pa
 3.Zaťaženie vetrom: 5400 Pa
 4.Rozmery panelu: 2384*1096*35
 5.Moduly v jednotke: 2x5
 6.Jednotiek celkom: 182
 7.Rozpätie: 2200mm

Prekladateľská doložka:

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore anglický a slovenský jazyk pod evidenčným číslom 971053.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom 472/2023.

Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa 19.4.2023

Úradná pečiatka

Podpis prekladateľa

Translator's clause:

I produced the above translation as a translator listed in the Register of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, discipline Slovak and English languages, under registration no. 971053.

This translation is registered in the translator's diary under no. 472/2023.

The original documents agree with the translated documents.

At the same time I declare that I am aware of the consequences of knowingly untrue translation.

In Bratislava on 19.4.2023

Official stamp

Translator's signature



Jadrová energetická spoločnosť Slovenska, a.s.

Tomášikova 22, 821 02 Bratislava

Kontaktná osoba: Mgr. Tomáš Koval'

PROCESS MANAGEMENT, s.r.o.

Telefón: +421 917 201 411

Email: tkoval@process-management.sk

Vaše číslo/list zo dňa:

Žiadosť - systém JOSEPHINE/21.04.2023

Vybavuje/kontakt:

Olšovská / obchod@adifex.sk

Miesto a dátum:

V Bratislave, 25.04.2023

Vec: Žiadosť o vysvetlenie ponuky – odpoveď

Zákazka:	názov:	Fotovoltaická elektráreň 1 Bohunice (FVE 1 Bohunice)
	obstarávateľ:	Jadrová energetická spoločnosť Slovenska, a. s. Vnútroštátne identifikačné číslo: 45337241 Tomášikova 22, 821 02 Bratislava - mestská časť Ružinov
	identifikácia:	5736 - MSP; Vestník č. 29/2023 - 08.02.2023

Vážený verejný obstarávateľ,

na základe Vašej žiadosti o vysvetlenie ponuky č. 2 zo dňa 21.04.2023 doručenej systémom JOSEPHINE Vám týmto predkladáme nasledovné vysvetlenie:

K bodu (I.i.) – Fotovoltaická elektráreň

V ponuke sme predložili dokument „Priloha_c_12“, ktorý obsahuje verejným obstarávateľom (ďalej len „VO“) požadované informácie. Do tohto dokumentu, ktorý poskytol VO v rámci podkladov bolo možné vpísať vzorec, ktorý sa však neprepočítaval, a preto sme uviedli len údaj „**9.999.550 Wp**“ čo je vlastne výsledok rovnice (**18.181ks panelov * 550wp**) a tento údaj spĺňa požiadavku VO na výkonu medzi 9.999.115 Wp a 9.999.600 Wp.

Ďalej uvádzame, že údaj **18.181 ks FVE panelov** je možné matematicky odvodiť z rovnice (**9.999.550 Wp / 550wp**), pričom 550wp je výkon jedného panelu a aj táto informácia je uvedená v nami predloženom dokumente „*produktový list_položka č. 2,34,10,11,5,6,_preklad*“.

K bodu (II.i) a (II.ii) – Fotovoltaické panely

V ponuke sme okrem iného predložili doklady o paneloch od výrobcu zo zoznamu TIER 1 agentúry Bloomberg, ako aj dokument „*čestné vyhlásenie položka č.7,8,9*“, v ktorom sme čestne prehlásili, že údaje o parametroch k položkám 7,8,9 sú uvedené v zozname výrobcov TIER 1 agentúry Bloomberg a zverejnili sme aj odkaz kde je

možné údaje overiť. Ďalej uvádzame, že jednotlivé údaje je možné nájsť aj v nami predloženom dokumente „*produktový list_položka č. 2,34,10,11,5,6,_preklad*“, a to konkrétne:

Mechanické zaťaženie vetrom – list č. 10

Výkon panelu – 550 Wp – list č. 8 - údaje v tabuľke

Účinnosť – 21% - list č. 8 - údaje v tabuľke

Maximálne systémové napätie (V) – jedn. prúd DC 1500 (IEC) – list č. 8 - údaje v tabuľke

Mechanické zaťaženie snehom – 8100 PA -list č. 9

Mechanické zaťaženie vetrom – 2500 PA – list č. 10

Solárne káble:

Odolnosť voči UV žiareniu – áno – list 8 v tabuľke TIER 1 - obrázok č. 1

Izolácia – dvojitá – list 8 v tabuľke TIER 1 – obrázok č. 2

Parametre solárnych káblov sú súčasťou technológie fotovoltaického panelu, ktorý je od výrobcu podľa požadovaných štandardov TIER 1 agentúry bloomber a tým pádom, že sú súčasťou fotovoltaického panelu spĺňajú uvedenú požiadavku na odolnosť voči UV žiareniu a dvojitú izoláciu, k čomu prikladáme aj fotodokumentáciu – obrázok č. 1 a č. 2.

Pre potvrdenie našich tvrdení, ako aj pre účely vierohodnosti splnenia požadovaných parametrov predkladáme aj doklad od TUV – certifikát – príloha č. 1, a súčasne máme za to, že nami predložené dokumenty ako aj záznam o zápise do zoznamu TIER 1 agentúry bloomberg obsahuje všetky požadované skutočnosti požadované verejným obstarávateľom.

a) K opisu fotovoltaických panelov do zostáv sme predložili v rámci ponuky dokument „*návrh_techického_riešenia_položka č.1*“, ktorý je nutné si zozoomovať/priblížiť tak aby bolo možné vidieť namiesto zelenej plochy štvorčeky, ktoré znázorňujú jednotlivý panel v zoskupeniach po 10ks. Zapojenie panelov do zostáv, stringov a pripojenia k striedaču, je uvažované podľa pôvodnej PD, ktorú poskytol VO v rámci súťažných podkladov. Ich počet vychádza z celkového požadovaného výkonu, ktorý sme splnili počtom 18.181ks s výkonom 550Wp na kus čo je spolu 9.999.550 Wp. Na základe vyššie uvedených informácií, ako aj nami poskytnutých dokumentov v ponuke potvrdzujeme súlad nášho technického návrhu s projektovou dokumentáciou ktorú poskytol verejný obstarávateľ a vyhlasujeme, že zapojenie do stringov, pripojenie k striedaču a počet stringov a striedačov sa pridrža projektovej dokumentácie v požadovanom počte 61ks s výkonom 185 kw. Potvrdzujeme, že Striedače budú vonkajšieho vyhotovenia s výkonom 185kW a budú umiestnené na oceľovej konštrukcii pod FV panelmi. Kabeláž bude sústredovaná do vonkajších rozvádzačov MDAC umiestnených pri striedačoch. Celkový počet striedačov je 61ks. Alternatívne uvažujeme s nahradením 3ks striedačov 185kW za 2ks striedačov 275kW podľa dostupnosti v čase uzatvárania zmluvy po kontrole procesu VO poskytovateľom a podpise a jej zverejnení, pričom tento čas nie je možné predpokladať. Alternatívne striedače:

<https://solar.huawei.com/en-GB/download?p=%2F-%2Fmedia%2FSolar%2Fattachment%2Fpdf%2Ffeu%2Fdatasheet%2FSUN2000-185KTL-H1.pdf>

<https://en.si-neng.com/ueditor/php/upload/file/20210827/1630029868439838.pdf>

Elektrický výkon z rozvádzačov MDAC bude vedený kabeľážou uloženou v betónových káblových žľaboch umiestnených na povrchu do kioskových transformačných staníc umiestnených na ploche FVE. Počet kioskových transformačných staníc je:

TS FVE1.1: 2436,15kWp

TS FVE1.2: 2443,78kWp

TS FVE1.3: 2450,865kWp

TS FVE1.4: 1491,12kWp

TS FVE1.5: 1177,2kWp

b) panely od výrobcov zo zoznamu TIER1 sú s certifikátom CE. Príkladáme online prístup k Certificate of Conformity THxxxPMB6-58SC kde xxx = 535-555

<http://tuv.tuv-nord.com.cn/portal/index/detail?No=4479922406749-061&language=CN&search=tongwei%20solar>

K bodu (III.i.) a (III.ii) – Konštrukcia fotovoltaických panelov

V ponuke sme predložili dokument „*návrh technického riešenia položka č.1*“, ktorý po priblížení preukazuje Verejným obstarávateľom požadované údaje, ako je umiestnenie a orientáciu západ – východ.

Opis osadenia konštrukcie je zrejmý z dokumentu „*produktový list položka č. 12,13 preklad*“ a jej statické zabezpečenie na povrchu bude vyriešené vylievaním betónu do foriem na mieste alebo 3D tlačou na mieste. Spojovacie prvky sú uvedené v nami v ponuke predloženom dokumente „*produktový list položka č. 1 preklad*“

Požiadavka na konštrukciu s odolnosťou vplyvu prostredia XF3 alebo vyššou, je súčasťou dokumentu „*produktový list položka č. 1 preklad*“ konkrétne na liste č. 39 – počet inštalácií celosvetovo 20GW čo považujeme za ekvivalent požiadavky na kvalitu konštrukcie.

Pôdorysný pohľad ako aj grafický návrh je technický zrejmý z dvoch rôznych bočných pohľadov, ktoré sú jednoznačné z nami predloženého dokumentu „*produktový list položka č. 12,13 preklad*“

K bodu (IV.i) – Transformačná stanica

V ponuke sme predložili dokument „*návrh technického riešenia položka č.1*“, ktorý po priblížení preukazuje verejným obstarávateľom požadované údaje, ako je aj označenie, umiestnenie a počet kontajnerových transformačných staníc, a zároveň potvrdzujeme, že náš návrh technického riešenia je totožný s projektovou dokumentáciou poskytnutou Verejným obstarávateľom, a preto sme nepredkladali podrobný popis, ktorý je už uvedený v poskytnutej dokumentácii. Na základe požiadavky Verejného obstarávateľa spresňujeme a potvrdzujeme, že elektrický výkon z rozvádzačov MDAC bude vedený kabeľážou uloženou v betónových káblových žľaboch umiestnených na povrchu do kontajnerových transformačných staníc umiestnených na ploche FVE. Počet kontajnerových transformačných staníc je 5 ks:

TS FVE1.1: 2436,15kWp

TS FVE1.2: 2443,78kWp

TS FVE1.3: 2450,865kWp

TS FVE1.4: 1491,12kWp

TS FVE1.5: 1177,2kWp

Potvrďujeme že, výstup z kontajnerových transformačných staníc bude na napäťovej úrovni 6,3kV. Z kioskových TS budú vedené káble 6,3kV do zlučovacej rozvodne FVE označenej R6FVE, ktorá bude inštalovaná na ploche zdroja v blízkosti existujúcej napájacej rozvodne NN objektov JESS.

Potvrďujeme že, v rozvodni bude inštalovaný spínač vo funkcii HRM – Hlavné Rozpojovacie Miesto. Odtiaľ bude výkon vedený dvoma samostatnými káblovými vedeniami 6,3kV (každé dimenzované na plný výkon FVE) do existujúcej rozvodne R6kV sekcia A a sekcia B v objekte 32 m.č. 56 JAVYS A1. Takto bude výkon zo zdroja FVE1 Bohunice pripojený do miestnej distribučnej sústavy MDS JAVY

K vyššie uvedeným informáciám ako dôkaz prikladáme aj dokumentáciu od výrobcu Príloha č.2_špecifikácia TESAR_2500_6,3kV_IP00 a Príloha č.3_špecifikácia TESAR_1600_6,3kV_IP00.

K bodu (V.i) – Zlučovací Kiosk

V ponuke sme predložili dokument „*návrh technického riešenia položka č.1*“, ktorý po priblížení preukazuje verejným obstarávateľom požadované údaje, ako je aj označenie a umiestnenie zlučovacieho kontajnerového kiosku. Počet použitých zlučovacích kontajnerových vychádza z projektovej dokumentácie poskytnutej Verejným obstarávateľom. Na základe požiadavky Verejného obstarávateľa opätovne potvrdzujeme, že zlučovací kontajnerový kiosk bude uložený podľa PD SO03.02 a 03_Vykres_ulozenia_kiosku. K vyššie uvedeným informáciám ako dôkaz prikladáme príloha č.4_Technický list kontajneru.

K bodu (VI.i) – Bleskozvod a uzemnenie – opis koncepcie ochrany

V ponuke sme predložili dokument „*návrh technického riešenia položka č.1*“, ktorý po priblížení preukazuje verejným obstarávateľom požadované údaje, označenie a umiestnenie SO 05 uzemnenie a bleskozvod, ktorý ma účel pre celú fotovoltickú elektrárňu zabezpečiť vonkajšiu ochranu pred bleskom v súlade so špecifikáciami posledných vydaní slovenských technických noriem (STN), európskych noriem (EN) a ISO/IEC noriem súvisiacich s Dielom a ďalšími súvisiacimi legislatívnymi požiadavkami. Na základe požiadavky Verejného obstarávateľa opätovne uvádzame a potvrdzujeme, že náš návrh technického riešenia je totožný s projektovou dokumentáciou poskytnutou Verejným obstarávateľom. Opis koncepcie ochrany pre požadované časti je zrejмый z podkladov poskytnutých verejným obstarávateľom, a to z výkresov - pohľadov a poskytnutej projektovej dokumentácie, ktorých textový popis/výklad uvádzame nižšie:

Ochrana poľa fotovoltických panelov pred bleskom

Vonkajšia ochrana proti blesku bude zrealizovaná podľa STN EN 62 305 podľa požiadaviek na triedu ochrany LPS III – metóda valivej gule o priemere 45m. Zachytávacia sústava bude vyhotovená, ako izolovaná (oddialená) zachytávacími tyčami o dĺžke 3m namontovanými izolovane na oceľových stožiaroch výšky 8m, s rozstupmi maximálne 40m. Zvody budú prevedené vysokonapäťovými izolovanými zvodovými vodičmi a pripojené na uzemňovaciu sústavu cez skúšobnú svorku umiestnenú v krabici v zemi, čím sa eliminuje možnosť preskoku na konštrukciu fotovoltických panelov. Každý stožiar bude k uzemňovacej sústave pripojený vodičom FeZn 10mm cez typizovanú svorku. Vodičom FeZn 10mm budú k uzemňovacej sústave pripojené aj konštrukcie fotovoltických panelov cez typizované svorky, čím sa zabezpečí ochrana pred indukčnými účinkami blesku. Uzemňovacia sústava bude tvorená pásom FeZn 30x4 po obvode jednotlivých polí a prepojmami medzi jednotlivými stožiarimi a uličkami medzi konštrukciami, čím sa vytvorí uzemňovacia

sústava typu B – mrežová. Každý spoj bude tvorený dvomi svorkami a chránený pred koróziou asfaltovým náterom. Chránené pred koróziou budú aj vývody z uzemňovacej sústavy pri prechode medzi dvomi rôznymi prostrediami (napr. zem-vzduch, betón vzduch) a to 30 cm na každú stranu od rozhrania prostredí. Uzemňovacie sústavy jednotlivých polí budú vzájomne prepojené pásom FeZn 30x4. Navrhovaná uzemňovacia sústava FVE1 Bohunice sa prepojí s existujúcou uzemňovacou sústavou JAVYS prostredníctvom uzemňovacieho pásika FeZn 30x4mm. Pásik bude na uzemňovaciu sústavu FVE1 Bohunice pripojený v zlučovacom kiosku a následne spoločne s VN káblami vedený v priechodzom káblovom kanále do objektu 32 m.č 66 JAVYS A1, kde bude pripojený na existujúcu uzemňovaciu sústavu JAVYS.

Ochrana pred spínacím prepätím (STN EN 60439-1, čl. 7.6.1, STN 332000-1, čl. 131.6) a indukovaným prepätím bude riešená prepäťovými ochranami II. stupňa integrovanými v striedačoch a prepäťovými ochranami na DC strane.

Pred zahájením prác bude spracovaná realizačná projektová dokumentácia vrátane analýzy rizík.

SO 45 Káblový rozvod a uzemnenie

Vyvedenie výkonu z FVE 1 Bohunice do rozvodne R6kV A1 JAVYS bude realizované dvoma samostatnými 6,3kV káblovými vedeniami. Jedno vedenie bude zapojené do skrine A10 R6kV A1 JAVYS a druhé do skrine B16 R6kV A1 JAVYS. Trasa VN prípojky / vedení medzi zlučovacím kioskom a rozvodňou R6kV A1 bude využívať existujúci priechodzí káblový kanál medzi objektom napájacej rozvodne JESS (R0,4-45.1.2) a rozvodňou R6kV A1 JAVYS. V trase od zlučovacieho kiosku ZK po vstup do káblového kanála t.j. v dĺžke 15m budú vedenia uložené v betónovom káblovom žľabe príslušnej šírky na povrchu terénu.

Po vstupe do káblového kanála budú vedenia uložené na horných káblových lávkach. Pre uloženie vedení sa využijú horné lavičky. V potrebných miestach na uloženie 6kV káblov káblového kanála budú existujúce káblové lávky doplnené o nové na náklady objednávateľa FVE1 Bohunice. Použité budú oceľové zvárané lávky opatrené ochranným náterom. Dĺžka káblvej prípojky je 450m.

Káblové VN vedenie medzi výstupom zo Zlučovacieho kiosku a vstupom do priechodzieho káblového kanála bude uložené v modulárnom betónovom káblovom žľabe na povrchu terénu. Káblový žľab sa napojí na existujúci priechodzí káblový kanál v mieste jeho lomu pri napájacej rozvodni JESS (R0,4-45.1.2) zhotovením káblového prechodu do káblového kanála.

Trafostanica – bleskozvod, vonkajšia a vnútorná ochranná uzemňovacia sieť

Zachytávacia sústava je navrhnutá metódou valivej gule o priemere 45m podľa LPS III. Podľa výšky zachytávacej sústavy nad referenčnou rovinou chránenej plochy je kiosk opatrený 4 ks zachytávacích tyčí 1m, prepojených na oceľovú koštruktciu kiosku. Oceľová koštruktcia sa prepojí na pás FeZn v zemnom výkope.

Vonkajšie uzemnenie, spoločné pre bleskozvod aj technológiu TS, je riešené pásom FeZn 30x4 mm² pásovým zemničom. Z tohto pásu je vytvorená uzemňovacia sústava okolo (uzatvorený okruh) bunky TS s ekvipotenciálnym prahom podľa STN 33 2000-5-54. Spoje sú riešené pomocou typizovaných svoriek, dostatočne chránené proti korózii asfaltovým náterom.

V trafostanici je vytvorená vnútorná ochranná uzemňovacia sieť, realizovaná zemniacim pásom FeZn 30x4 mm. Na ňu sú pripojené všetky kostry skrini, oceľové koštruktcie a ochranné vodiče, ako aj armatúry skeletu. Sieť je spoločná pre všetky elektrické zariadenia a je vyvedená na vonkajšie uzemnenie v dvoch bodoch cez skúšobne svorky.

Pred zahájením montážnych prác bude vypracovaná realizačná projektová dokumentácia, ktorá bude osvedčená oprávnenou osobou na overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení v zmysle § 14 zákona č. 124/2006 Z. z.

Zlučovací kiosk – bleskozvod, vonkajšia a vnútorná ochranná uzemňovacia sieť

Zachytávacia sústava je navrhnutá metódou valivej gule o priemere 45m podľa LPS III. Podľa výšky zachytávacej sústavy nad referenčnou rovinou chránenej plochy je kiosk opatrený 4 ks zachytávacích tyčí 1m, prepojených na oceľovú konštrukciu kiosku. Oceľová konštrukcia sa prepojí na pás FeZn v zemnom výkope.

Vonkajšie uzemnenie, spoločné pre bleskozvod aj technológiu TS, je riešené pásom FeZn 30x4 mm² pásovým zemničom. Z tohto pásu je vytvorená uzemňovacia sústava okolo (uzatvorený okruh) bunky TS s ekvipotenciálnym prahom podľa STN 33 2000-5-54. Spoje sú riešené pomocou typizovaných svoriek, dostatočne chránené proti korózii asfaltovým náterom.

V kiosku je vytvorená vnútorná ochranná uzemňovacia sieť, realizovaná zemniacim pásom FeZn 30x4 mm. Na ňu sú pripojené všetky kostry skrini, oceľové konštrukcie a ochranné vodiče, ako aj armatúry skeletu. Sieť je spoločná pre všetky elektrické zariadenia a je vyvedená na vonkajšie uzemnenie v dvoch bodoch cez skúšobne svorky.

Pred zahájením montážnych prác bude vypracovaná realizačná projektová dokumentácia, ktorá bude osvedčená oprávnenou osobou na overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení v zmysle § 14 zákona č. 124/2006 Z. z.

K bodu (VII.i.) – Káblové prepojenie

V ponuke sme predložili dokument „*návrh technického riešenia položka č.1*“, ktorý po priblížení preukazuje Verejným obstarávateľom požadované údaje, ako sú označenie, umiestnenie, grafický návrh použitých VN prepojení, a zároveň potvrdzujeme, že náš návrh technického riešenia je totožný s projektovou dokumentáciou poskytnutou Verejným obstarávateľom.

Na základe požiadavky Verejného obstarávateľa spresňujeme a potvrdzujeme že, pre schému/nákres VN prepojení Kioskov a Zlučovacieho kiosku platí výkres SO06.01_Kablove prepoje.

Na potvrdenie vyššie uvedených informácií prikladáme aj prílohu č.5.

Na základe požiadavky Verejného obstarávateľa potvrdzujeme, že pred zahájením montážnych prác bude vypracovaná realizačná projektová dokumentácia, ktorá bude osvedčená oprávnenou osobou na overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení v zmysle § 14 zákona č. 124/2006 Z. z.

Potvrdzujeme že, vyvedenie výkonu z FVE 1 Bohunice do rozvodne R6kV A1 JAVYS bude realizované dvoma samostatnými 6,3kV káblovými vedeniami. Jedno vedenie bude zapojené do skrine A10 R6kV A1 JAVYS a druhé do skrine B16 R6kV A1 JAVYS. Trasa VN prípojky / vedení medzi zlučovacím kioskom a rozvodňou R6kV A1 bude využívať existujúci priechodzí káblový kanál medzi objektom napájacej rozvodne JESS (R0,4-45.1.2) a rozvodňou R6kV A1 JAVYS. V trase od zlučovacieho kiosku ZK po vstup do káblového kanála t.j. v dĺžke 15m budú vedenia uložené v betónovom káblovom žľabe príslušnej šírky na povrchu terénu.

Po vstupe do káblového kanála budú vedenia uložené na horných káblových lávkach. Pre uloženie vedení sa využijú horné lavičky. V potrebných miestach na uloženie 6kV káblov káblového kanála budú existujúce káblové lávky doplnené o nové na náklady objednávateľa FVE1 Bohunice. Použité budú oceľové zvarané lávky opatrené ochranným náterom. Dĺžka káblvej prípojky je 450m.

Káblové VN vedenie medzi výstupom zo Zlučovacieho kiosku a vstupom do priechodzieho káblového kanála bude uložené v modulárnom betónovom káblovom žľabe na povrchu terénu. Káblový žľab sa napojí na existujúci priechodzí káblový kanál v mieste jeho lomu pri napájacej rozvodni JESS (R0,4-45.1.2) zhotovením káblového prechodu do káblového kanála.

VN prepojenia medzi kioskami FVE a zlučovacím kioskom rovnako budú riešené uložením vedení v betónovom káblovom žľabe príslušnej šírky. Káblové žľaby budú inštalované na povrchu. Káble budú zväzované do trojuholníka. Navrhované sú káblové vedenia vn káblami NA2XSY 3x1x240 RM/2 6/10kV.

Navrhované káblové žľaby (vid' obrázok č. 1) sú usposobené na ukladanie na terén, v prípade potreby sa terén vyrovná, aby v spojoch nedochádzalo k zlomom.



VN prepoj medzi TS FVE1.1 a zlučovacím kioskom ZK križuje existujúcu komunikáciu III. triedy. V tomto úseku bude prechod popod cestu realizovaný riadeným pretlakom v dĺžke 70m s použitím ocelevej rúry DN160.

K bodu (VIII.i.) – Oplotenie

V ponuke sme predložili dokument „návrh_technického_riešenia_položka č.1“, ktorý po priblížení preukazuje Verejným obstarávateľom požadované údaje, ako sú označenie a umiestnenie SO 08 - oplotenie, a zároveň potvrdzujeme, že náš návrh technického riešenia je totožný s projektovou dokumentáciou poskytnutou Verejným obstarávateľom.

Potvrdzujeme, že plocha areálu FVE1 Bohunice bude po obvode oplotená. FVE1 Bohunice bude napojená na komunikačný systém areálu JESS, ktorý je prepojený na verejnú komunikáciu – cestu III. triedy 1311 s následným napojením na komunikácie vyššieho rádu. V areáli samotnej FVE bude vybudovaná účelová komunikácia. V mieste vjazdov /vstup na stavenisko/ na vnútroareálovú komunikáciu bude uzamykateľný vstup podľa výkresu 11022-F.01-POV. Ukotvenie oplotenia podľa výkresov SO08.01a02

K bodu (IX.i.) – NN zariadenia

V ponuke sme predložili dokument „návrh_technického_riešenia_položka č.1“, ktorý po priblížení preukazuje Verejným obstarávateľom požadované údaje, ako sú označenie a umiestnenie PS 02 NN zariadenia, a zároveň potvrdzujeme, že náš návrh technického riešenia je totožný s projektovou dokumentáciou poskytnutou Verejným obstarávateľom.

Na základe požiadavky Verejného obstarávateľa, spresňujeme a potvrdzujeme, že Výstup z kioskových TS bude na napäťovej úrovni 6,3kV. Z kioskových TS budú vedené káble 6,3kV do zlučovacej rozvodne FVE označenej R6FVE, ktorá bude inštalovaná na ploche zdroja v blízkosti existujúcej napájacej rozvodne NN objektov JESS.

V tejto rozvodni bude inštalovaný spínač vo funkcii HRM – Hlavné Rozpojovacie Miesto. Odtiaľ bude výkon vedený dvoma samostatnými káblovými vedeniami 6,3kV (každé dimenzované na plný výkon FVE) do

existujúcej rozvodne R6kV sekacia A a sekcia B v objekte 32 m.č. 56 JAVYS A1. Takto bude výkon zo zdroja FVE1 Bohunice pripojený do miestnej distribučnej sústavy MDS JAVYS.

Pre upresnenie prepojenia s okolitými objektmi, prikladáme ako dôkaz NN nákresy:

Príloha č.6_NN_11022_PS04.01_Jednopolova schema R6FVE

Príloha č.7_NN_11022_PS04.02_Kiosk trafostanice

Príloha č.8_NN_Jednopolova schema RH1-5

Potvrdzujeme, že budú dodržané STN 34 3100 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach bezpečnostné upozornenia podľa STN 01 0812 - používanie ochranných a pracovných pomôcok, ktoré musia byť vždy v dobrom stave v zmysle príslušných STN a predpisov technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci ochranu pred úrazmi, ktorá spočíva v dodržaní technologickej disciplíny, bezpečnostných a hygienických predpisov

Potvrdzujeme, že budú dodržané STN 34 3104 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v elektrických prevádzkach STN 34 3510 - Bezpečnostné tabuľky a nápisy pre elektrické zariadenia Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné predpisy, prevádzkové predpisy a normy súvisiace zaisteniu bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a k zabezpečeniu bezporuchovej prevádzky energetických zariadení. Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané za bez napätového, vypnutého a zaisteného stavu! Inštalovanie tabuliek príkazov a zákazov previesť podľa potreby. Vypnutie el. zariadenia NN ako celku je možné v skrinách RH-TS hlavným vypínačom. Pre činnosť na elektrickom zariadení je stanovená spôsobilosť vyhláškou MPSVaR SR č.508/2009 Z.z.. Bezpečná prevádzka projektovaného zariadenia vyžaduje, že montáž bude vykonaná podľa platných noriem a predpisov.

K bodu (X.i.) – Diaľkový monitoring

V ponuke sme predložili dokument „*návrh technického riešenia položka č.1*“, ktorý po priblížení preukazuje Verejným obstarávateľom požadované údaje, ako sú označenie a umiestnenie PS 03 - diaľkový monitoring, a zároveň potvrdzujeme, že náš návrh technického riešenia je totožný s projektovou dokumentáciou poskytnutou Verejným obstarávateľom.

Nakoľko čas kontroly procesu verejného obstarávania a následný podpis zmluvy a jej zverejnenie nemožno predpokladať, predložená ponuka vychádza podľa dostupnosti v čase jej predkladania z aktuálne dostupných prvkov meteorologickej stanice <https://www.temcon.co.uk/rx3000-sys-kit-advanced-bundle> a diaľkového monitoringu <https://www.solar-fox.com/en/download.html> dostupných v rôznych jazykových mutáciách. Nakoľko stavebník určí až v rámci prác na realizačnej projektovej dokumentácii, kde bude inštalovaná pracovná stanica a teda vyvedenie dát z meteorologickej stanice a diaľkového monitoringu, je možné, že nastane situácia vyvolania potreby zmeny predpokladaného riešenia, čomu sa zhotoviteľ prispôbi podľa určenej dispozície. Túto skutočnosť nebolo možné predvídať ani obhliadkou, a preto potvrdzujeme, že nami uvažované meranie rieši systém zberu meraných hodnôt jednotlivých zostáv FV panelov za pomoci striedačov. Zariadenia diaľkového monitoringu sú prepojené FTP kabeľážou. Dáta z týchto striedačov sú prenášané do zariadení Dataloger. Dataloger je schopný pripojiť veľký počet striedačov a zariadení.

Taktiež spresňujeme a potvrdzujeme, že Súčasťou systému je aj meteorologická stanica, ktorá zabezpečuje meranie a analýzu poveternostných podmienok (vonkajšia teplota a intenzita slnečného žiarenia, ktoré najviac vplyvajú na výrobu elektrickej energie FV panelov).

V administratívnej budove JESS v miestnosti, ktorú určí stavebník v rámci prác na realizačnej projektovej dokumentácii, bude inštalovaná pracovná stanica monitoringu FVE a preto potvrdzujeme, že v prípade že si

situácia vyžiada návrh alternatívneho riešenia vykoná sa odklon od pôvodne plánovanej projektovej dokumentácie.

Pre úplnosť uvádzame, že podmienka prílohy zmluvy pojednáva o požiadavke na zhotoviteľa, ktorý navrhne technické riešenie uskutočnenia Diela, v súlade so záväznými požiadavkami Objednávateľa na rozsah Diela a záväznými technickými požiadavkami Objednávateľa na Dielo uvedenými v ods. (II.iii.) nižšie, vypracuje a dodá Objednávateľovi projektovú dokumentáciu pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby. Zhotoviteľ je oprávnený splniť povinnosť vypracovať a dodať DSPRS aj vypracovaním a dodaním projektovej dokumentácie zmeny stavby pred dokončením k projektovej dokumentácii Objednávateľa. Pre prípad vypracovania a dodania projektovej dokumentácie zmeny stavby pred dokončením sa povinnosti uvedené vyššie uplatňujú primerane.

V poskytnutých podkladoch je jasne uvedené, že Uchádzač sa podpisom zmluvy zaväzuje k dodaniu dokumentácie, pričom nie je dotknutá možnosť zmeny pred dokončením stavby. Pri tvorbe návrhu technického riešenia sme vychádzali z poskytnutej projektovej dokumentácie ako aj ostatných podkladov. Náš technický návrh je v súlade s požadovanými STN normami a pri jeho tvorbe sme sa snažili čo najmenej odchyliť od podkladov poskytnutých Verejným obstarávateľom, a preto sme v ponuke v rámci nášho predloženého návrhu technického riešenia neuvádzali duplicitné informácie, ktoré sú uvedené v projektovej dokumentácii a ktoré ostali nezmenené.

V návrhu technického riešenia, oproti dokladom ktoré poskytol verejný obstarávateľ sme menili len výkon panelu z požadovaných minimálnych 545Wp na 550Wp a súčin pri 18.181ks v celkovom objeme 9.999.550 sme uviedli do prílohy č.12. Máme za to, že splneným požiadavky na TIER 1 a predložením návrhu technického riešenia s požadovanými prílohami, sme splnili podmienky požadované verejným obstarávateľom. Zároveň sme sa zaviazali v prílohe č. 14 bod 1 dodať do 5 týždňov.

Na základe vyššie uvedených informácií sme toho názoru, že našim vysvetlením nedochádza ku zmene ponuky, ale len k objasneniu nami predloženej ponuky. Dokumenty ktoré predkladáme v rámci príloh slúžia na odstránenie formálnych nedostatkov našej ponuky a nejedná sa o zmenu charakteru ponuky.

S pozdravom

Ing. Martin Laurincik
predseda predstavenstva Adifex, a. s.

Ing. Jan Gusko
člen predstavenstva Adifex, a. s.



PHOTOV RENHE

ZHEJIANG ZJRH®

FREE LOW SMOKE.

HALOGEN

1X4mm²

IEC 131

62930

△

Translator/Prekladateľ:
Client/Zadávateľ:

Ing. Eva Holešová
ASPENA, s.r.o.,
Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava
51665

Order No./Číslo objednávky:

TRANSLATION No./PREKLAD č.: 252/2023

from English to Slovak
z jazyka anglického do jazyka slovenského

Translated document: Certificate No. 44 780 19 406749 – 401R17A1M30
Certification body: TÜV NORD CERT GmbH
Crystalline Silicon Terrestrial Photovoltaic (PV) Modules
Date of issue: 23 February 2023

Predmet prekladu: Certifikát č. 44 780 19 406749 – 401R17A1M30
Certifikačný orgán: TÜV NORD CERT GmbH
Kryštalické terestriálne kremíkové fotovoltaické (PV) moduly
Dátum vydania: 23. februára 2023

Number of pages – translated document / translation: 11/11
Počet strán prekladanej listiny / počet strán prekladu

Number of copies made: 1
Počet odovzdaných vyhotovení

CERTIFICATE

TÜV NORD CERT GmbH
herewith declares that

Tongwei Solar (Hefei) Co., Ltd.
No.888, Changning Road, High-tech District,
Hefei City, Anhui Province, 230088
P.R. China

is authorized to provide the product mentioned below with the mark as illustrated:

Description of product (details see Annex 2):

Crystalline Silicon Terrestrial Photovoltaic (PV) modules



Valid from: 2023-02-23
Valid until: 2027-10-19

Certification program:	P12-VA-01 Rev. 17 09.20
Certification fundamental(s):	IEC / EN 61215-1:2016; IEC / EN 61215-1-1:2016; IEC 61215-2:2016 / EN 61215-2:2017 + AC:2017 + AC:2018; IEC 61730-1:2016 / EN IEC 61730-1:2018 + AC:2018; IEC 61730-2:2016 / EN IEC 61730-2:2018 + AC:2018.
Registered No.:	44 780 19 406749 - 401R17A1M30
Manufacturer:	see Annex 1
Test Report No.:	492010913.044
File No.:	PVP01045/23P-01



Essen, 2023-02-23

TÜV NORD CERT GmbH
Certification Body
Consumer Products

Please also pay attention to the information stated overleaf.

Anlage 1 zum Zertifikat Nr.: / Annex 1 to Certificate No.: 44 780 19 406749 - 401R17A1M30

Aktenzeichen: / File reference: PVP01045/23P-01

Seite / Page 1 von 1 of 2

2023-02-23

Manufacturer:

Manufacturer 1:

Tongwei Solar (Hefei) Co., Ltd.

No.888, Changning Road, High-tech District,
Hefei City, Anhui Province, 230088, P.R. China

Factory inspection report no.:

862010358.006

Manufacturer 2:

Hefei GCL System Integration New Energy Technology Co., Ltd.

Southeast Corner of Intersection of Sidingshan Road and Ruquan
Road, Hefei Circular Economy Demonstration Park, Feidong County,
Hefei City, Anhui Province, P.R. China

Factory inspection report no.:

862010696.001

Manufacturer 3:

Jiangsu Yueyang Photovoltaic Technology Co., Ltd.

777 Tangqiao Road, High-tech Economic Zone, Jianhu County,
Yancheng City, 224700 Jiangsu Province, P.R. China.

Factory inspection report no.:

862010688.001

Manufacturer 4:

Tangshan Haitai New Energy Technology Co., Ltd.

Yutai Industrial Zone, Yutian, Tangshan City
Hebei Province, 064100, P.R. China

Factory inspection report no.:

862010687.001

Manufacturer 5:

SIYANG TALESUN NEW ENERGY TECHNOLOGIES CO., LTD.

No.211 Zhongxing East Road, Siyang Economic Development Zone,
223700 Suqian City, Jiangsu, China

Factory inspection report no.:

862010690.001

Manufacturer 6:

Peixian Talesun New Energy Technology Co., Ltd.

18 Hanrun Road, Peixian Economic Development Zone,
221600 Xuzhou City, Jiangsu, China

Factory inspection report no.:

862010694.001

Anlage 1 zum Zertifikat Nr.: / Annex 1 to Certificate No.: 44 780 19 406749 - 401R17A1M30

Seite / Page 2 von / of 2

Aktenzeichen: / File reference: PVP01045/23P-01

2023-02-23

Manufacturer 7: **Zibo JinenU Solar Technology Co., LTD.**
3005, Silk Road, Zhoucun District,
Zibo, Shandong China

Factory inspection report no.: 862010689.001

Manufacturer 8: **Jiangsu Huapeng Photovoltaic Technology Co., LTD.**
No. 118, Jingang Road, Yangzhou economic and Technological
Development Zone, 225100 Yangzhou City, Jiangsu Province,
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Factory inspection report no.: 862010695.001

Remark:

Factory inspection is mandatory to be performed annually. Please refer to factory inspection report for detailed information.

Description of product(s):

Module types:	PV Modules with Segmented 6" Mono-crystalline Silicon Solar Cells: 408 cells: THxxxCM5-72S (xxx = 350-390, in increment of 5) 340 cells: THxxxCM5-60S (xxx = 290-325, in increment of 5)
Maximum system voltage:	1500V
Fuse rating:	20A
Electrical protection class:	Class II
Pollution degree:	1
Material group:	III or II or I, refer to CDF for details
Design load (positive / negative):	2400Pa / 2400Pa or 3600Pa / 1600Pa , refer to CDF for details
Safety factors:	1.5
Fire safety class:	Class C according to ANSI/UL 1703-2018 (as per ANSI/UL 790-2018)

Module types:	PV Modules with Segmented 6" PERC Mono-crystalline Silicon Solar Cells: 432 cells: THxxxPM5-78S (xxx = 445-480, in increment of 5) 432 cells: THxxxPM5-78SA (xxx = 445-480, in increment of 5) 432 cells: THxxxPM5-78SAF (xxx = 445-480, in increment of 5) 432 cells: THxxxPM5-78SAS (xxx = 445-480, in increment of 5) 432 cells: THxxxPMB5-78S (xxx = 445-480, in increment of 5) 432 cells: THxxxPMB5-78SA (xxx = 445-480, in increment of 5) 432 cells: THxxxPMB5-78SAF (xxx = 445-480, in increment of 5) 432 cells: THxxxPMB5-78SAS (xxx = 445-480, in increment of 5) 408 cells: THxxxPM5-72S (xxx = 395-455, in increment of 5) 408 cells: THxxxPM5-72SF (xxx = 395-435, in increment of 5) 408 cells: THxxxPM5-72SS (xxx = 395-435, in increment of 5) 408 cells: THxxxPM5-72SA (xxx = 420-455, in increment of 5) 408 cells: THxxxPM5-72SAF (xxx = 420-455, in increment of 5) 408 cells: THxxxPM5-72SAS (xxx = 420-455, in increment of 5) 408 cells: THxxxPM5-72SB (xxx = 460-500, in increment of 5) 408 cells: THxxxPM5-72SBF (xxx = 460-500, in increment of 5) 408 cells: THxxxPM5-72SBS (xxx = 460-500, in increment of 5) 408 cells: THxxxPMB5-72S (xxx = 395-455, in increment of 5) 408 cells: THxxxPMB5-72SF (xxx = 395-435, in increment of 5) 408 cells: THxxxPMB5-72SS (xxx = 395-435, in increment of 5) 408 cells: THxxxPMB5-72SA (xxx = 420-455, in increment of 5)
---------------	---

- 408 cells: THxxxPMB5-72SAF (xxx = 420-455, in increment of 5)
- 408 cells: THxxxPMB5-72SAS (xxx = 420-455, in increment of 5)
- 408 cells: THxxxPMB5-72SB (xxx = 460-505, in increment of 5)
- 408 cells: THxxxPMB5-72SBF (xxx = 460-500, in increment of 5)
- 408 cells: THxxxPMB5-72SBS (xxx = 460-505, in increment of 5)
- 360 cells: THxxxPM5-66S (xxx = 370-400, in increment of 5)
- 360 cells: THxxxPM5-66SA (xxx = 370-400, in increment of 5)
- 360 cells: THxxxPM5-66SAF (xxx = 370-400, in increment of 5)
- 360 cells: THxxxPM5-66SAS (xxx = 370-400, in increment of 5)
- 360 cells: THxxxPMB5-66S (xxx = 370-400, in increment of 5)
- 360 cells: THxxxPMB5-66SA (xxx = 370-400, in increment of 5)
- 360 cells: THxxxPMB5-66SAF (xxx = 370-400, in increment of 5)
- 360 cells: THxxxPMB5-66SAS (xxx = 370-400, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPM5-60S (xxx = 325-380, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPM5-60SA (xxx = 350-380, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPM5-60SAF (xxx = 350-380, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPM5-60SAS (xxx = 350-380, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPM5-60SF (xxx = 325-360, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPM5-60SS (xxx = 325-360, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPM5-60SB (xxx = 380-415, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPM5-60SBF (xxx = 380-415, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPM5-60SBS (xxx = 380-415, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPMB5-60SB (xxx = 380-420, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPMB5-60SBF (xxx = 380-415, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPMB5-60SBS (xxx = 380-420, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPMB5-60S (xxx = 325-380, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPMB5-60SA (xxx = 350-380, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPMB5-60SF (xxx = 325-360, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPMB5-60SS (xxx = 325-360, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPMB5-60SAF (xxx = 350-380, in increment of 5)
- 340 cells: THxxxPMB5-60SAS (xxx = 350-380, in increment of 5)

Maximum system voltage:	1500V
Fuse rating:	20A
Electrical protection class:	Class II
Pollution degree:	1
Material group:	III or II or I, refer to CDF for details
Design load (positive / negative):	2400Pa / 2400Pa or 3600Pa / 1600Pa, refer to CDF for details
Safety factors:	1.5

Fire safety class: Class C according to ANSI/UL 1703-2018 (as per ANSI/UL 790-2018)

Module types: **PV Modules with Segmented 8" PERC Mono-crystalline Silicon Solar Cells:**

414 cells: THxxxPM6-69SC (xxx = 645-655, in increment of 5)

414 cells: THxxxPMB6-69SC (xxx = 645-670, in increment of 5)

408 cells: THxxxPM6-68SC (xxx = 635-655, in increment of 5)

408 cells: THxxxPMB6-68SC (xxx = 635-660, in increment of 5)

390 cells: THxxxPM6-65SC (xxx = 605-625, in increment of 5)

390 cells: THxxxPMB6-65SC (xxx = 605-630, in increment of 5)

345 cells: THxxxPM6-58SC (xxx = 535-550, in increment of 5)

345 cells: THxxxPMB6-58SC (xxx = 535-555, in increment of 5)

340 cells: THxxxPM6-57SC (xxx = 530-545, in increment of 5)

340 cells: THxxxPMB6-57SC (xxx = 530-550, in increment of 5)

325 cells: THxxxPM6-54SC (xxx = 505-520, in increment of 5)

325 cells: THxxxPMB6-54SC (xxx = 505-525, in increment of 5)

320 cells: THxxxPMB7-46SC (xxx = 425-445, in increment of 5)

320 cells: THxxxPMB7-46SCS (xxx = 425-445, in increment of 5)

320 cells: THxxxPMB7-46SCF (xxx = 420-440, in increment of 5)

305 cells: THxxxPMB7-44SC (xxx = 405-425, in increment of 5)

305 cells: THxxxPMB7-44SCS (xxx = 405-425, in increment of 5)

305 cells: THxxxPMB7-44SCF (xxx = 400-420, in increment of 5)

Maximum system voltage: 1500V

Fuse rating: 30A or 25A, refer to CDF for details

Electrical protection class: Class II

Pollution degree: 1

Material group: III or II or I, refer to CDF for details

Design load (positive / negative): 3600Pa / 1600Pa, refer to CDF for details

Safety factors: 1.5

Fire safety class: Class C according to ANSI/UL 1703-2018 (as per ANSI/UL 790-2018)

Module types:

PV Modules with Half-cut 7" PERC Mono-crystalline Silicon Solar Cells:

- 156 cells: TWMPD-78HSxxx (xxx = 570-605, in increment of 5)
- 156 cells: TWMPD-78HBxxx (xxx = 570-605, in increment of 5)
- 156 cells: TWxxxMAP-156-H (xxx = 580-605, in increment of 5)
- 156 cells: TWxxxMAP-156-H-S (xxx = 580-605, in increment of 5)
- 156 cells: TWxxxMAP-156-H-F (xxx = 580-605, in increment of 5)
- 156 cells: TWxxxMGP-156-H (xxx = 570-605, in increment of 5)
- 156 cells: TWxxxMGP-156-H-S (xxx = 570-605, in increment of 5)
- 156 cells: TWxxxMGP-156-H-F (xxx = 570-605, in increment of 5)
- 144 cells: TWMPD-72HSxxx (xxx = 525-565, in increment of 5)
- 144 cells: TWMPD-72HBxxx (xxx = 525-565, in increment of 5)
- 144 cells: TWxxxMAP-144-H (xxx = 530-565, in increment of 5)
- 144 cells: TWxxxMAP-144-H-S (xxx = 530-565, in increment of 5)
- 144 cells: TWxxxMAP-144-H-F (xxx = 530-565, in increment of 5)
- 144 cells: TWxxxMGP-144-H (xxx = 525-555, in increment of 5)
- 144 cells: TWxxxMGP-144-H-S (xxx = 525-555, in increment of 5)
- 144 cells: TWxxxMGP-144-H-F (xxx = 525-555, in increment of 5)
- 132 cells: TWMPD-66HSxxx (xxx = 480-515, in increment of 5)
- 132 cells: TWMPD-66HBxxx (xxx = 480-515, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMAP-132-H (xxx = 485-515, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMAP-132-H-S (xxx = 485-515, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMAP-132-H-F (xxx = 485-515, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMGP-132-H (xxx = 480-510, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMGP-132-H-S (xxx = 480-510, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMGP-132-H-F (xxx = 480-510, in increment of 5)
- 120 cells: TWMPD-60HSxxx (xxx = 440-470, in increment of 5)
- 120 cells: TWMPD-60HBxxx (xxx = 440-470, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMAP-120-H (xxx = 440-470, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMAP-120-H-S (xxx = 440-470, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMAP-120-H-F (xxx = 440-470, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMGP-120-H (xxx = 440-465, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMGP-120-H-S (xxx = 440-465, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMGP-120-H-F (xxx = 440-465, in increment of 5)
- 108 cells: TWMPD-54HSxxx (xxx = 395-420, in increment of 5)
- 108 cells: TWMPD-54HBxxx (xxx = 395-420, in increment of 5)
- 108 cells: TWxxxMAP-108-H (xxx = 400-420, in increment of 5)
- 108 cells: TWxxxMAP-108-H-S (xxx = 400-420, in increment of 5)
- 108 cells: TWxxxMAP-108-H-F (xxx = 400-420, in increment of 5)
- 108 cells: TWxxxMGP-108-H (xxx = 395-415, in increment of 5)

	108 cells: TWxxxMGP-108-H-S (xxx = 395-415, in increment of 5)
	108 cells: TWxxxMGP-108-H-F (xxx = 395-415, in increment of 5)
Maximum system voltage:	1500V
Fuse rating:	25A or 20A, refer to CDF for details
Electrical protection class:	Class II
Pollution degree:	1
Material group:	I
Design load (positive / negative):	3600Pa / 1600Pa, refer to CDF for details
Safety factors:	1.5
Fire safety class:	Class C according to ANSI/UL 1703-2018 (as per ANSI/UL 790-2018)

Module types:

PV Modules with Half-cut 7" TOPCon Mono-crystalline Silicon Solar Cells:

- 156 cells: TWMND-78HSxxx (xxx = 570-590, in increment of 5)
- 156 cells: TWMND-78HBxxx (xxx = 570-590, in increment of 5)
- 156 cells: TWxxxMGT-156-H (xxx = 570-590, in increment of 5)
- 156 cells: TWxxxMGT-156-H-S (xxx = 570-590, in increment of 5)
- 156 cells: TWxxxMGT-156-H-F (xxx = 570-590, in increment of 5)
- 144 cells: TWMND-72HSxxx (xxx = 525-545, in increment of 5)
- 144 cells: TWMND-72HBxxx (xxx = 525-545, in increment of 5)
- 144 cells: TWxxxMGT-144-H (xxx = 525-545, in increment of 5)
- 144 cells: TWxxxMGT-144-H-S (xxx = 525-545, in increment of 5)
- 144 cells: TWxxxMGT-144-H-F (xxx = 525-545, in increment of 5)
- 132 cells: TWMND-66HSxxx (xxx = 485-500, in increment of 5)
- 132 cells: TWMND-66HBxxx (xxx = 485-500, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMGT-132-H (xxx = 485-500, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMGT-132-H-S (xxx = 485-500, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMGT-132-H-F (xxx = 485-500, in increment of 5)
- 120 cells: TWMND-60HSxxx (xxx = 440-450, in increment of 5)
- 120 cells: TWMND-60HBxxx (xxx = 440-450, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMGT-120-H (xxx = 440-450, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMGT-120-H-S (xxx = 440-450, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMGT-120-H-F (xxx = 440-450, in increment of 5)
- 108 cells: TWMND-54HSxxx (xxx = 395-405, in increment of 5)
- 108 cells: TWMND-54HBxxx (xxx = 395-405, in increment of 5)
- 108 cells: TWxxxMGT-108-H (xxx = 395-405, in increment of 5)
- 108 cells: TWxxxMGT-108-H-S (xxx = 395-405, in increment of 5)
- 108 cells: TWxxxMGT-108-H-F (xxx = 395-405, in increment of 5)

Maximum system voltage:	1500V
Fuse rating:	25A or 20A, refer to CDF for details
Electrical protection class:	Class II
Pollution degree:	1
Material group:	I
Design load (positive / negative):	3600Pa / 1600Pa, refer to CDF for details
Safety factors:	1.5
Fire safety class:	Class C according to ANSI/UL 1703-2018 (as per ANSI/UL 790-2018)

Module types:

PV Modules with Half-cut 8" PERC Mono-crystalline Silicon Solar Cells:

- 132 cells: TWMPF-66HSxxx (xxx = 640-670, in increment of 5)
- 132 cells: TWMPF-66HBxxx (xxx = 640-670, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMIP-132-H (xxx = 640-670, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMIP-132-H-S (xxx = 640-670, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMIP-132-H-F (xxx = 640-670, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMCP-132-H (xxx = 640-670, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMCP-132-H-S (xxx = 640-670, in increment of 5)
- 132 cells: TWxxxMCP-132-H-F (xxx = 640-670, in increment of 5)
- 120 cells: TWMPF-60HSxxx (xxx = 580-610, in increment of 5)
- 120 cells: TWMPF-60HBxxx (xxx = 580-610, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMIP-120-H (xxx = 580-610, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMIP-120-H-S (xxx = 580-610, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMIP-120-H-F (xxx = 580-610, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMCP-120-H (xxx = 580-610, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMCP-120-H-S (xxx = 580-610, in increment of 5)
- 120 cells: TWxxxMCP-120-H-F (xxx = 580-610, in increment of 5)
- 108 cells: TWMPF-54HSxxx (xxx = 525-545, in increment of 5)
- 108 cells: TWMPF-54HBxxx (xxx = 525-545, in increment of 5)
- 108 cells: TWxxxMIP-108-H (xxx = 525-545, in increment of 5)
- 108 cells: TWxxxMIP-108-H-S (xxx = 525-545, in increment of 5)
- 108 cells: TWxxxMIP-108-H-F (xxx = 525-545, in increment of 5)
- 108 cells: TWxxxMCP-108-H (xxx = 525-545, in increment of 5)
- 108 cells: TWxxxMCP-108-H-S (xxx = 525-545, in increment of 5)
- 108 cells: TWxxxMCP-108-H-F (xxx = 525-545, in increment of 5)
- 110 cells: TWMPF-55HSxxx (xxx = 535-555, in increment of 5)
- 110 cells: TWMPF-55HBxxx (xxx = 535-555, in increment of 5)
- 110 cells: TWxxxMIP-110-H (xxx = 535-555, in increment of 5)

110 cells: TWxxxMIP-110-H-S (xxx = 535-555, in increment of 5)
 110 cells: TWxxxMIP-110-H-F (xxx = 535-555, in increment of 5)
 110 cells: TWxxxMCP-110-H (xxx = 535-550, in increment of 5)
 110 cells: TWxxxMCP-110-H-S (xxx = 535-550, in increment of 5)
 110 cells: TWxxxMCP-110-H-F (xxx = 535-550, in increment of 5)
 100 cells: TWMPF-50HSxxx (xxx = 485-505, in increment of 5)
 100 cells: TWMPF-50HBxxx (xxx = 485-505, in increment of 5)
 100 cells: TWxxxMIP-100-H (xxx = 485-505, in increment of 5)
 100 cells: TWxxxMIP-100-H-S (xxx = 485-505, in increment of 5)
 100 cells: TWxxxMIP-100-H-F (xxx = 485-505, in increment of 5)
 100 cells: TWxxxMCP-100-H (xxx = 485-500, in increment of 5)
 100 cells: TWxxxMCP-100-H-S (xxx = 485-500, in increment of 5)
 100 cells: TWxxxMCP-100-H-F (xxx = 485-500, in increment of 5)

Maximum system voltage: 1500V
 Fuse rating: 30A or 25A, refer to CDF for details
 Electrical protection class: Class II
 Pollution degree: 1
 Material group: I
 Design load (positive / negative): 3600Pa / 1600Pa, refer to CDF for details
 Safety factors: 1.5
 Fire safety class: Class C according to ANSI/UL 1703-2018 (as per ANSI/UL 790-2018)

Module types: **PV Modules with Half-cut 8" TOPCon Mono-crystalline Silicon Solar Cells:**

132 cells: TWMNF-66HSxxx (xxx = 650-685, in increment of 5)
 132 cells: TWMNF-66HBxxx (xxx = 650-685, in increment of 5)
 132 cells: TWxxxMIT-132-H (xxx = 650-685, in increment of 5)
 132 cells: TWxxxMIT-132-H-S (xxx = 650-685, in increment of 5)
 132 cells: TWxxxMIT-132-H-F (xxx = 650-685, in increment of 5)
 120 cells: TWMNF-60HSxxx (xxx = 590-620, in increment of 5)
 120 cells: TWMNF-60HBxxx (xxx = 590-620, in increment of 5)
 120 cells: TWxxxMIT-120-H (xxx = 590-620, in increment of 5)
 120 cells: TWxxxMIT-120-H-S (xxx = 590-620, in increment of 5)
 120 cells: TWxxxMIT-120-H-F (xxx = 590-620, in increment of 5)
 108 cells: TWMNF-54HSxxx (xxx = 530-560, in increment of 5)
 108 cells: TWMNF-54HBxxx (xxx = 530-560, in increment of 5)
 108 cells: TWxxxMIT-108-H (xxx = 530-560, in increment of 5)
 108 cells: TWxxxMIT-108-H-S (xxx = 530-560, in increment of 5)

108 cells: TWxxxMIT-108-H-F (xxx = 530-560, in increment of 5)
110 cells: TWMNF-55HSxxx (xxx = 540-555, in increment of 5)
110 cells: TWMNF-55HBxxx (xxx = 540-555, in increment of 5)
110 cells: TWxxxMIT-110-H (xxx = 540-555, in increment of 5)
110 cells: TWxxxMIT-110-H-S (xxx = 540-555, in increment of 5)
110 cells: TWxxxMIT-110-H-F (xxx = 540-555, in increment of 5)
100 cells: TWMNF-50HSxxx (xxx = 490-505, in increment of 5)
100 cells: TWMNF-50HBxxx (xxx = 490-505, in increment of 5)
100 cells: TWxxxMIT-100-H (xxx = 490-505, in increment of 5)
100 cells: TWxxxMIT-100-H-S (xxx = 490-505, in increment of 5)
100 cells: TWxxxMIT-100-H-F (xxx = 490-505, in increment of 5)

Maximum system voltage: 1500V
Fuse rating: 30A or 25A, refer to CDF for details
Electrical protection class: Class II
Pollution degree: 1
Material group: I
Design load (positive / negative): 3600Pa / 1600Pa, refer to CDF for details
Safety factors: 1.5
Fire safety class: Class C according to ANSI/UL 1703-2018 (as per ANSI/UL 790-2018)

Remark:

For detailed product information, please refer to CDF (Constructional Data Form) in Annex 1 of test report.

CERTIFIKÁT

TÜV NORD CERT GmbH

týmto vyhlasuje, že

spoločnosť

Tongwei Solar (Hefei) Co., Ltd.

No. 888, Changning Road, High-tech District,

mesto Hefei, provincia Anhui, 230088

Čínska ľudová republika

je oprávnená poskytovať nižšie uvedený produkt s označením ako sa uvádza v tomto dokumente:

Popis produktu (podrobné údaje sa uvádzajú v Prílohe 2)

Kryštalické terestriálne kremíkové fotovoltaické (PV) moduly

(okrúhla pečať)
(logo) **TÜV NORD**
TÜV NORD CERT
GmbH

Typovo testované

Platné od: 23.02.2023

Platné do: 19.10.2027

Certifikačný program:	P12-VA-01 Rev. 17 09.20
Východisko(á) certifikácie:	IEC / EN 61215-1:2016; IEC / EN 61215-1-1:2016; IEC 61215-2:2016 / IEC 61215-2:2017 + AC:2017 + AC:2018; IEC 61730-1:2016 / EN IEC 61730-1:2018 + AC:2018; IEC 61730-2:2016 / EN IEC 61730-2:2018 + AC:2018.
Registračné číslo:	44 780 19 406749 – 401R17A1M30
Výrobca:	pozri Príloha 1
Protokol o skúške:	492010913.044
Spis č.:	PVP01045/23P-01

(nečitateľný podpis)

TÜV NORD CERT GmbH

Certifikačný orgán

Spotrebné výrobky

(QR kód)
Essen, 23.02.2023

Venujte, prosím, pozornosť informáciám uvedeným na zadnej strane.

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1
Fon +49 (0)201 825 5120

D-45307 Essen
Fax +49 (0)201 825 3209

www.tuev-nord-cert.de
prodcert@tuev-nord.de

Výrobca:

- Výrobca 1: **Tongwei Solar (Hefei) Co., Ltd.**
No. 888, Changning Road, High-tech District
Hefei City, provincia Anhui, 230088 Čínska ľudová republika
- Správa z kontroly vo výrobe: 862010358.006
- Výrobca 2: **Hefei GCL System Integration New Energy Technology Co., Ltd.**
Southeast Corner of Intersection of Sidingshan Road and Ruquan
Road, Hefei Circular Economy Demonstration Park, okres Faidong,
Hefei City, provincia Anhui, 230088 Čínska ľudová republika
- Správa z kontroly vo výrobe: 862010696.001
- Výrobca 3: **Jiangsu Yueyang Photovoltaic Technology Co., Ltd.**
777 Tangqiao Road, High-tech Economic Zone, okres Jianhu,
Yancheng City, 224700 provincia Jiangsu, Čínska ľudová republika
- Správa z kontroly vo výrobe: 862010688.001
- Výrobca 4: **Tangshan Haitai New Energy Technology Co., Ltd.**
Yutai Industrial Zone, Yutian, Tangshan City
provincia Hebei, 064100, Čínska ľudová republika
- Správa z kontroly vo výrobe: 862010687.001
- Výrobca 5: **SIYANG TALESUN NEW ENERGY TECHNOLOGIES CO., LTD.**
No.211 Zhongxing East Road, Siyang Economic Development Zone,
223700 Suqian City, Jiangsu, Čína
- Správa z kontroly vo výrobe: 862010690.001
- Výrobca 6: **Peixian Talesun New Energy Technology Co., Ltd.**
18 Hanrun Road. Peixian Economic Development Zone,
221600 Xuzhou City, Jiangsu, Čína
- Správa z kontroly vo výrobe: 862010694.001

(nečítateľný podpis)
TÜV NORD CERT GmbH
Certifikačný orgán
Spotrebné výrobky

Výrobca 7: **Zibo JinenU Solar Technology Co., LTD.**
3005, Silk Road, Zhoucun District,
Zibo, Shandong, Čína

Správa z kontroly vo výrobe: 862010689.001

Výrobca 8: **Jiangsu Huapeng Photovoltaic Technology Co., LTD.**
No. 118, Jingang Road, Yangzhou economic and Technological
Development Zone, 225100 Yangzhou City, provincia Jiangsu,
ČÍNSKA ĽUDOVÁ REPUBLIKA

Správa z kontroly vo výrobe: 862010695.001

Poznámka:

Kontroly vo výrobe sú povinné a musia sa vykonávať raz ročne. Detailné informácie sa uvádzajú v správe z kontroly vo výrobe.

(nečitateľný podpis)
TÜV NORD CERT GmbH
Certifikačný orgán
Spotrebné výrobky

Popis produktu/(produktov):

Typy modulov:

Fotovoltaické moduly so segmentovanými 6“ monokryštalickými kremíkovými solárnymi článkami:

408 článkov: THxxxCM5-72S (xxx = 350-390, prídavky v násobkoch 5)

340 článkov: THxxxCM5-60S (xxx = 290-325, prídavky v násobkoch 5)

Maximálne systémové napätie: 1500 V

Poistky pre sériové zapojenie: 20A

Trieda ochrany el. zariadení: Trieda II

Stupeň znečistenia: 1

Materiálová skupina: III alebo II alebo I, podrobné údaje sú k dispozícii v CDF

Projektované zaťaženie (pozitívne / negatívne): 2400 Pa / 2400 Pa alebo 3600 Pa / 1600 Pa, podrobné údaje sú k dispozícii v CDF

Bezpečnostný faktor: 1,5

Trieda požiarnej bezpečnosti: Trieda C podľa ANSI/UL 1703-2018 (v zmysle ANSI/UL 790-2018)

Typy modulov:

Fotovoltaické moduly so segmentovanými 6“ PERC monokryštalickými kremíkovými solárnymi článkami:

432 článkov: THxxxPM5-78S (xxx = 445-480, prídavky v násobkoch 5)

432 článkov: THxxxPM5-78SA (xxx = 445-480, prídavky v násobkoch 5)

432 článkov: THxxxPM5-78SAF (xxx = 445-480, prídavky v násobkoch 5)

432 článkov: THxxxPM5-78SAS (xxx = 445-480, prídavky v násobkoch 5)

432 článkov: THxxxPMB5-78S (xxx = 445-480, prídavky v násobkoch 5)

432 článkov: THxxxPMB5-78SA (xxx = 445-480, prídavky v násobkoch 5)

432 článkov: THxxxPMB5-78SAF (xxx = 445-480, prídavky v násobkoch 5)

432 článkov: THxxxPMB5-78SAS (xxx = 445-480, prídavky v násobkoch 5)

408 článkov: THxxxPM5-72S (xxx = 395-455, prídavky v násobkoch 5)

408 článkov: THxxxPM5-72SF (xxx = 395-435, prídavky v násobkoch 5)

408 článkov: THxxxPM5-72SS (xxx = 395-435, prídavky v násobkoch 5)

408 článkov: THxxxPM5-72SA (xxx = 420-455, prídavky v násobkoch 5)

408 článkov: THxxxPM5-72SAF (xxx = 420-455, prídavky v násobkoch 5)

408 článkov: THxxxPM5-72SAS (xxx = 420-455, prídavky v násobkoch 5)

408 článkov: THxxxPM5-72SB (xxx = 460-500, prídavky v násobkoch 5)

408 článkov: THxxxPM5-72SBF (xxx = 460-500, prídavky v násobkoch 5)

408 článkov: THxxxPM5-72SBS (xxx = 460-500, prídavky v násobkoch 5)

408 článkov: THxxxPMB5-72S (xxx = 395-455, prídavky v násobkoch 5)

408 článkov: THxxxPMB5-72SF (xxx = 395-435, prídavky v násobkoch 5)

408 článkov: THxxxPMB5-72SS (xxx = 395-435, prídavky v násobkoch 5)

408 článkov: THxxxPMB5-72SA (xxx = 420-455, prídavky v násobkoch 5)

(nečitateľný podpis)

TÜV NORD CERT GmbH
Certifikačný orgán
Spotrebné výrobky

408 článkov: THxxxPMB5-72SAF (xxx = 420-455, prídavky v násobkoch 5)
408 článkov: THxxxPMB5-72SAS (xxx = 420-455, prídavky v násobkoch 5)
408 článkov: THxxxPMB5-72SB (xxx = 460-505, prídavky v násobkoch 5)
408 článkov: THxxxPMB5-72SBF (xxx = 460-500, prídavky v násobkoch 5)
408 článkov: THxxxPMB5-72SBS (xxx = 460-505, prídavky v násobkoch 5)
360 článkov: THxxxPM5-66S (xxx = 370-400, prídavky v násobkoch 5)
360 článkov: THxxxPM5-66SA (xxx = 370-400, prídavky v násobkoch 5)
360 článkov: THxxxPM5-66SAF (xxx = 370-400, prídavky v násobkoch 5)
360 článkov: THxxxPM5-66SAS (xxx = 370-400, prídavky v násobkoch 5)
360 článkov: THxxxPMB5-66S (xxx = 370-400, prídavky v násobkoch 5)
360 článkov: THxxxPMB5-66SA (xxx = 370-400, prídavky v násobkoch 5)
360 článkov: THxxxPMB5-66SAF (xxx = 370-400, prídavky v násobkoch 5)
360 článkov: THxxxPMB5-66SAS (xxx = 370-400, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPM5-60S (xxx = 325-380, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPM5-60SA (xxx = 350-380, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPM5-60SAF (xxx = 350-380, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPM5-60SAS (xxx = 350-380, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPM5-60SF (xxx = 325-360, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPM5-60SS (xxx = 325-360, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPM5-60SB (xxx = 380-415, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPM5-60SBF (xxx = 380-415, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPM5-60SBS (xxx = 380-415, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPMB5-60SB (xxx = 380-420, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPMB5-60SBF (xxx = 380-415, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPMB5-60SBS (xxx = 380-420, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPMB5-60S (xxx = 325-380, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPMB5-60SA (xxx = 350-380, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPMB5-60SF (xxx = 325-360, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPMB5-60SS (xxx = 325-360, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPMB5-60SAF (xxx = 350-380, prídavky v násobkoch 5)
340 článkov: THxxxPMB5-60SAS (xxx = 350-380, prídavky v násobkoch 5)

Maximálne systémové napätie: 1500 V
Poistky pre sériové zapojenie: 20A
Trieda ochrany el. zariadení: Trieda II
Stupeň znečistenia: 1
Materiálová skupina: III alebo II alebo I, podrobné údaje sú k dispozícii v CDF
Projektované zaťaženie (pozitívne / negatívne): 2400 Pa / 2400 Pa alebo 3600 Pa / 1600 Pa, podrobné údaje sa uvádzajú v CDF
Bezpečnostný faktor: 1,5

(nečitateľný podpis)
TÜV NORD CERT GmbH
Certifikačný orgán
Spotrebné výrobky

Trieda požiarnej bezpečnosti: Trieda C podľa ANSI/UL 1703-2018 (v zmysle ANSI/UL 790-2018)

Typy modulov:

Fotovoltaické moduly so segmentovanými 8“ PERC monokryštalickými kremíkovými solárnymi článkami:

- 414 článkov: THxxxPM6-69SC (xxx = 645-655, prídavky v násobkoch 5)
- 414 článkov: THxxxPMB6-69SC (xxx = 645-670, prídavky v násobkoch 5)
- 408 článkov: THxxxPM6-68SC (xxx = 635-655, prídavky v násobkoch 5)
- 408 článkov: THxxxPMB6-68SC (xxx = 635-660, prídavky v násobkoch 5)
- 390 článkov: THxxxPM6-65SC (xxx = 605-625, prídavky v násobkoch 5)
- 390 článkov: THxxxPMB6-65SC (xxx = 605-630, prídavky v násobkoch 5)
- 345 článkov: THxxxPM6-58SC (xxx = 535-550, prídavky v násobkoch 5)
- 345 článkov: THxxxPMB6-58SC (xxx = 535-555, prídavky v násobkoch 5)
- 340 článkov: THxxxPM6-57SC (xxx = 530-545, prídavky v násobkoch 5)
- 340 článkov: THxxxPMB6-57SC (xxx = 530-550, prídavky v násobkoch 5)
- 325 článkov: THxxxPM6-54SC (xxx = 505-520, prídavky v násobkoch 5)
- 325 článkov: THxxxPMB6-54SC (xxx = 505-525, prídavky v násobkoch 5)
- 320 článkov: THxxxPMB7-46SC (xxx = 425-445, prídavky v násobkoch 5)
- 320 článkov: THxxxPMB7-46SCS (xxx = 425-445, prídavky v násobkoch 5)
- 320 článkov: THxxxPMB7-46SCF (xxx = 420-440, prídavky v násobkoch 5)
- 305 článkov: THxxxPMB7-44SC (xxx = 405-425, prídavky v násobkoch 5)
- 305 článkov: THxxxPMB7-44SCS (xxx = 405-425, prídavky v násobkoch 5)
- 305 článkov: THxxxPMB7-44SCF (xxx = 400-420, prídavky v násobkoch 5)

Maximálne systémové napätie: 1500 V
Poistky pre sériové zapojenie: 30A alebo 25A, podrobné údaje sa uvádzajú v CDF
Trieda ochrany el. zariadení: Trieda II
Stupeň znečistenia: 1
Materiálová skupina: III alebo II alebo I, podrobné údaje sa uvádzajú v CDF
Projektované zaťaženie (pozitívne / negatívne): 3600 Pa / 1600 Pa, podrobné údaje sa uvádzajú v CDF
Bezpečnostný faktor: 1,5
Trieda požiarnej bezpečnosti: Trieda C podľa ANSI/UL 1703-2018 (v zmysle ANSI/UL 790-2018)

(nečitateľný podpis)
TÜV NORD CERT GmbH
Certifikačný orgán
Spotrebné výrobky

Typy modulov:

**Fotovoltaické moduly s polenými (half-cut) 7“ PERC
monokryštalickými kremíkovými solárnymi článkami:**

- 156 článkov: TWMPD-78HSxxx (xxx = 570-605, prídavky v násobkoch 5)
- 156 článkov: TWMPD-78HBxxx (xxx = 570-605, prídavky v násobkoch 5)
- 156 článkov: TWxxxMAP-156-H (xxx = 580-605, prídavky v násobkoch 5)
- 156 článkov: TWxxxMAP-156-H-S (xxx = 580-605, prídavky v násobkoch 5)
- 156 článkov: TWxxxMAP-156-H-F (xxx = 580-605, prídavky v násobkoch 5)
- 156 článkov: TWxxxMGP-156-H (xxx = 570-605, prídavky v násobkoch 5)
- 156 článkov: TWxxxMGP-156-H-S (xxx = 570-605, prídavky v násobkoch 5)
- 156 článkov: TWxxxMGP-156-H-F (xxx = 570-605, prídavky v násobkoch 5)
- 144 článkov: TWMPD-72HSxxx (xxx = 525-565, prídavky v násobkoch 5)
- 144 článkov: TWMPD-72HBxxx (xxx = 525-565, prídavky v násobkoch 5)
- 144 článkov: TWxxxMAP-144-H (xxx = 530-565, prídavky v násobkoch 5)
- 144 článkov: TWxxxMAP-144-H-S (xxx = 530-565, prídavky v násobkoch 5)
- 144 článkov: TWxxxMAP-144-H-F (xxx = 530-565, prídavky v násobkoch 5)
- 144 článkov: TWxxxMGP-144-H (xxx = 525-555, prídavky v násobkoch 5)
- 144 článkov: TWxxxMGP-144-H-S (xxx = 525-555, prídavky v násobkoch 5)
- 144 článkov: TWxxxMGP-144-H-F (xxx = 525-555, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWMPD-66HSxxx (xxx = 480-515, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWMPD-66HBxxx (xxx = 480-515, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWxxxMAP-132-H (xxx = 485-515, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWxxxMAP-132-H-S (xxx = 485-515, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWxxxMAP-132-H-F (xxx = 485-515, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWxxxMGP-132-H (xxx = 480-510, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWxxxMGP-132-H-S (xxx = 480-510, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWxxxMGP-132-H-F (xxx = 480-510, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWMPD-60HSxxx (xxx = 440-470, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWMPD-60HBxxx (xxx = 440-470, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWxxxMAP-120-H (xxx = 440-470, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWxxxMAP-120-H-S (xxx = 440-470, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWxxxMAP-120-H-F (xxx = 440-470, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWxxxMGP-120-H (xxx = 440-465, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWxxxMGP-120-H-S (xxx = 440-465, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWxxxMGP-120-H-F (xxx = 440-465, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWMPD-54HSxxx (xxx = 395-420, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWMPD-54HBxxx (xxx = 395-420, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWxxxMAP-108-H (xxx = 400-420, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWxxxMAP-108-H-S (xxx = 400-420, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWxxxMAP-108-H-F (xxx = 400-420, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWxxxMGP-108-H (xxx = 395-415, prídavky v násobkoch 5)

(nečitateľný podpis)

TÜV NORD CERT GmbH
Certifikačný orgán
Spotrebné výrobky

	108 článkov: TWxxxMGP-108-H-S (xxx = 395-415, prídavky v násobkoch 5)
	108 článkov: TWxxxMGP-108-H-F (xxx = 395-415, prídavky v násobkoch 5)
Maximálne systémové napätie:	1500 V
Poistky pre sériové zapojenie:	25A alebo 20A, podrobné údaje sa uvádzajú v CDF
Trieda ochrany el. zariadení:	Trieda II
Stupeň znečistenia:	1
Materiálová skupina:	I
Projektované zaťaženie (pozitívne / negatívne):	3600 Pa / 1600 Pa, podrobné údaje sa uvádzajú v CDF
Bezpečnostný faktor:	1,5
Trieda požiarnej bezpečnosti:	Trieda C podľa ANSI/UL 1703-2018 (v zmysle ANSI/UL 790-2018)

Typy modulov:

Fotovoltaické moduly s polenými (*half-cut*) 7" TOPCon monokrystalickými kremikovými solárnymi článkami:

156 článkov: TWMND-78HSxxx (xxx = 570-590, prídavky v násobkoch 5)
156 článkov: TWMND-78HBxxx (xxx = 570-590, prídavky v násobkoch 5)
156 článkov: TWxxxMGT-156-H (xxx = 570-590, prídavky v násobkoch 5)
156 článkov: TWxxxMGT-156-H-S (xxx = 570-590, prídavky v násobkoch 5)
156 článkov: TWxxxMGT-156-H-F (xxx = 570-590, prídavky v násobkoch 5)
144 článkov: TWMND-72HSxxx (xxx = 525-545, prídavky v násobkoch 5)
144 článkov: TWMND-72HBxxx (xxx = 525-545, prídavky v násobkoch 5)
144 článkov: TWxxxMGT-144-H (xxx = 525-545, prídavky v násobkoch 5)
144 článkov: TWxxxMGT-144-H-S (xxx = 525-545, prídavky v násobkoch 5)
144 článkov: TWxxxMGT-144-H-F (xxx = 525-545, prídavky v násobkoch 5)
132 článkov: TWMND-66HSxxx (xxx = 485-500, prídavky v násobkoch 5)
132 článkov: TWMND-66HBxxx (xxx = 485-500, prídavky v násobkoch 5)
132 článkov: TWxxxMGT-132-H (xxx = 485-500, prídavky v násobkoch 5)
132 článkov: TWxxxMGT-132-H-S (xxx = 485-500, prídavky v násobkoch 5)
132 článkov: TWxxxMGT-132-H-F (xxx = 485-500, prídavky v násobkoch 5)
120 článkov: TWMPD-60HSxxx (xxx = 440-450, prídavky v násobkoch 5)
120 článkov: TWMPD-60HBxxx (xxx = 440-450, prídavky v násobkoch 5)
120 článkov: TWxxxMGT-120-H (xxx = 440-450, prídavky v násobkoch 5)
120 článkov: TWxxxMGT-120-H-S (xxx = 440-450, prídavky v násobkoch 5)
120 článkov: TWxxxMGT-120-H-F (xxx = 440-450, prídavky v násobkoch 5)
108 článkov: TWMPD-54HSxxx (xxx = 395-405, prídavky v násobkoch 5)
108 článkov: TWMPD-54HBxxx (xxx = 395-405, prídavky v násobkoch 5)
108 článkov: TWxxxMGT-108-H (xxx = 395-405, prídavky v násobkoch 5)
108 článkov: TWxxxMGT-108-H-S (xxx = 395-405, prídavky v násobkoch 5)
108 článkov: TWxxxMGT-108-H-F (xxx = 395-405, prídavky v násobkoch 5)

(nečitateľný podpis)

TÜV NORD CERT GmbH
Certifikačný orgán
Spotrebné výrobky

Maximálne systémové napätie:	1500 V
Poistky pre sériové zapojenie:	25A alebo 20A, podrobné údaje sa uvádzajú v CDF
Trieda ochrany el. zariadení:	Trieda II
Stupeň znečistenia:	1
Materiálová skupina:	I
Projektované zaťaženie (pozitívne / negatívne):	3600 Pa / 1600 Pa, podrobné údaje sa uvádzajú v CDF
Bezpečnostný faktor:	1,5
Trieda požiarnej bezpečnosti:	Trieda C podľa ANSI/UL 1703-2018 (v zmysle ANSI/UL 790-2018)

Typy modulov:

**Fotovoltaické moduly s polenými (half-cut) 8“ PERC
monokryštalickými kremíkovými solárnymi článkami:**

- 132 článkov: TWMPF-66HSxxx (xxx = 640-670, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWMPF-66HBxxx (xxx = 640-670, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWxxxMIP-132-H (xxx = 640-670, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWxxxMIP-132-H-S (xxx = 640-670, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWxxxMIP-132-H-F (xxx = 640-670, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWxxxMCP-132-H (xxx = 640-670, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWxxxMCP-132-H-S (xxx = 640-670, prídavky v násobkoch 5)
- 132 článkov: TWxxxMCP-132-H-F (xxx = 640-670, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWMPF-60HSxxx (xxx = 580-610, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWMPF-60HBxxx (xxx = 580-610, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWxxxMIP-120-H (xxx = 580-610, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWxxxMIP-120-H-S (xxx = 580-610, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWxxxMIP-120-H-F (xxx = 580-610, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWxxxMCP-120-H (xxx = 580-610, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWxxxMCP-120-H-S (xxx = 580-610, prídavky v násobkoch 5)
- 120 článkov: TWxxxMCP-120-H-F (xxx = 580-610, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWMPF-54HSxxx (xxx = 525-545, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWMPF-54HBxxx (xxx = 525-545, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWxxxMIP-108-H (xxx = 525-545, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWxxxMIP-108-H-S (xxx = 525-545, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWxxxMIP-108-H-F (xxx = 525-545, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWxxxMCP-108-H (xxx = 525-545, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWxxxMCP-108-H-S (xxx = 525-545, prídavky v násobkoch 5)
- 108 článkov: TWxxxMCP-108-H-F (xxx = 525-545, prídavky v násobkoch 5)
- 110 článkov: TWMPF-55HSxxx (xxx = 535-555, prídavky v násobkoch 5)
- 110 článkov: TWMPF-55HBxxx (xxx = 535-555, prídavky v násobkoch 5)
- 110 článkov: TWxxxMIP-110-H (xxx = 535-555, prídavky v násobkoch 5)

(nečitateľný podpis)

TÜV NORD CERT GmbH
Certifikačný orgán
Spotrebné výrobky

110 článkov: TWxxxMIP-110-H-S (xxx = 535-555, prídavky v násobkoch 5)
110 článkov: TWxxxMIP-110-H-F (xxx = 535-555, prídavky v násobkoch 5)
110 článkov: TWxxxMCP-110-H (xxx = 535-550, prídavky v násobkoch 5)
110 článkov: TWxxxMCP-110-H-S (xxx = 535-550, prídavky v násobkoch 5)
110 článkov: TWxxxMCP-110-H-F (xxx = 535-550, prídavky v násobkoch 5)
100 článkov: TWMPF-50HSxxx (xxx = 485-505, prídavky v násobkoch 5)
100 článkov: TWMPF-50HBxxx (xxx = 485-505, prídavky v násobkoch 5)
100 článkov: TWxxxMIP-100-H (xxx = 485-505, prídavky v násobkoch 5)
100 článkov: TWxxxMIP-100-H-S (xxx = 485-505, prídavky v násobkoch 5)
100 článkov: TWxxxMIP-100-H-F (xxx = 485-505, prídavky v násobkoch 5)
100 článkov: TWxxxMCP-100-H (xxx = 485-500, prídavky v násobkoch 5)
100 článkov: TWxxxMCP-100-H-S (xxx = 485-500, prídavky v násobkoch 5)
100 článkov: TWxxxMCP-100-H-F (xxx = 485-500, prídavky v násobkoch 5)

Maximálne systémové napätie: 1500 V
Poistky pre sériové zapojenie: 30A alebo 25A, podrobné údaje sa uvádzajú v CDF
Trieda ochrany el. zariadení: Trieda II
Stupeň znečistenia: 1
Materiálová skupina: I
Projektované zaťaženie (pozitívne / negatívne): 3600 Pa / 1600 Pa, podrobné údaje sa uvádzajú v CDF
Bezpečnostný faktor: 1,5
Trieda požiarnej bezpečnosti: Trieda C podľa ANSI/UL 1703-2018 (v zmysle ANSI/UL 790-2018)

Typy modulov:

Fotovoltaické moduly s polenými (half-cut) 8“ TOPCon monokrystalickými kremíkovými solárnymi článkami:

132 článkov: TWMNF-66HSxxx (xxx = 650-685, prídavky v násobkoch 5)
132 článkov: TWMNF-66HBxxx (xxx = 650-685, prídavky v násobkoch 5)
132 článkov: TWxxxMIT-132-H (xxx = 650-685, prídavky v násobkoch 5)
132 článkov: TWxxxMIT-132-H-S (xxx = 650-685, prídavky v násobkoch 5)
132 článkov: TWxxxMIT-132-H-F (xxx = 650-685, prídavky v násobkoch 5)
120 článkov: TWMNF-60HSxxx (xxx = 590-620, prídavky v násobkoch 5)
120 článkov: TWMNF-60HBxxx (xxx = 590-620, prídavky v násobkoch 5)
120 článkov: TWxxxMIT-120-H (xxx = 590-620, prídavky v násobkoch 5)
120 článkov: TWxxxMIT-120-H-S (xxx = 590-620, prídavky v násobkoch 5)
120 článkov: TWxxxMIT-120-H-F (xxx = 590-620, prídavky v násobkoch 5)
108 článkov: TWMNF-54HSxxx (xxx = 530-560, prídavky v násobkoch 5)
108 článkov: TWMNF-54HBxxx (xxx = 530-560, prídavky v násobkoch 5)
108 článkov: TWxxxMIT-108-H (xxx = 530-560, prídavky v násobkoch 5)
108 článkov: TWxxxMIT-108-H-S (xxx = 530-560, prídavky v násobkoch 5)

(nečitateľný podpis)

TÜV NORD CERT GmbH
Certifikačný orgán
Spotrebné výrobky

108 článkov: TWxxxMIT-108-H-F (xxx = 530-560, prídavky v násobkoch 5)
110 článkov: TWMNF-55HSxxx (xxx = 540-555, prídavky v násobkoch 5)
110 článkov: TWMNF-55HBxxx (xxx = 540-555, prídavky v násobkoch 5)
110 článkov: TWxxxMIT-110-H (xxx = 540-555, prídavky v násobkoch 5)
110 článkov: TWxxxMIT-110-H-S (xxx = 540-555, prídavky v násobkoch 5)
110 článkov: TWxxxMIT-110-H-F (xxx = 540-555, prídavky v násobkoch 5)
100 článkov: TWMNF-50HSxxx (xxx = 490-505, prídavky v násobkoch 5)
100 článkov: TWMNF-50HBxxx (xxx = 490-505, prídavky v násobkoch 5)
100 článkov: TWxxxMIT-100-H (xxx = 490-505, prídavky v násobkoch 5)
100 článkov: TWxxxMIT-100-H-S (xxx = 490-505, prídavky v násobkoch 5)
100 článkov: TWxxxMIT-100-H-F (xxx = 490-505, prídavky v násobkoch 5)

Maximálne systémové napätie: 1500 V
Poistky pre sériové zapojenie: 30A alebo 25A, podrobné údaje sa uvádzajú v CDF
Trieda ochrany el. zariadení: Trieda II
Stupeň znečistenia: 1
Materiálová skupina: I
Projektované zaťaženie (pozitívne / negatívne): 3600 Pa / 1600 Pa, podrobné údaje sa uvádzajú v CDF
Bezpečnostný faktor: 1,5
Trieda požiarnej bezpečnosti: Trieda C podľa ANSI/UL 1703-2018 (v zmysle ANSI/UL 790-2018)

Poznámka:

Detailné informácie o produkte sa uvádzajú v CDF (Prehľade konštrukčných údajov) v Prílohe 1 protokolu o skúške.

(nečitateľný podpis)

TÜV NORD CERT GmbH
Certifikačný orgán
Spotrebné výrobky

PREKLADATEĽSKÁ DOLOŽKA

Preklad som vypracovala ako prekladateľ zapísaný v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore „slovenský jazyk - anglický jazyk“, evidenčné číslo prekladateľa 971139.

Prekladateľský úkon je zapísaný pod poradovým číslom ...252/2023.....

Preklad súhlasí s prekladanou listinou.

Vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu

V Bratislave dňa...25.4.2023.....

CERTIFIED TRANSLATOR'S CLAUSE

I have made this translation as a translator listed in the Register of Certified Experts, Interpreters and Translators kept by the Ministry of Justice of the Slovak Republic in the branch “Slovak language – English language”; translator’s registration number: 971139.

The translation is registered under serial number252/2023.....

I confirm that this is a true translation of the original document.

I declare that I am aware of consequences of an intentionally untrue translation.

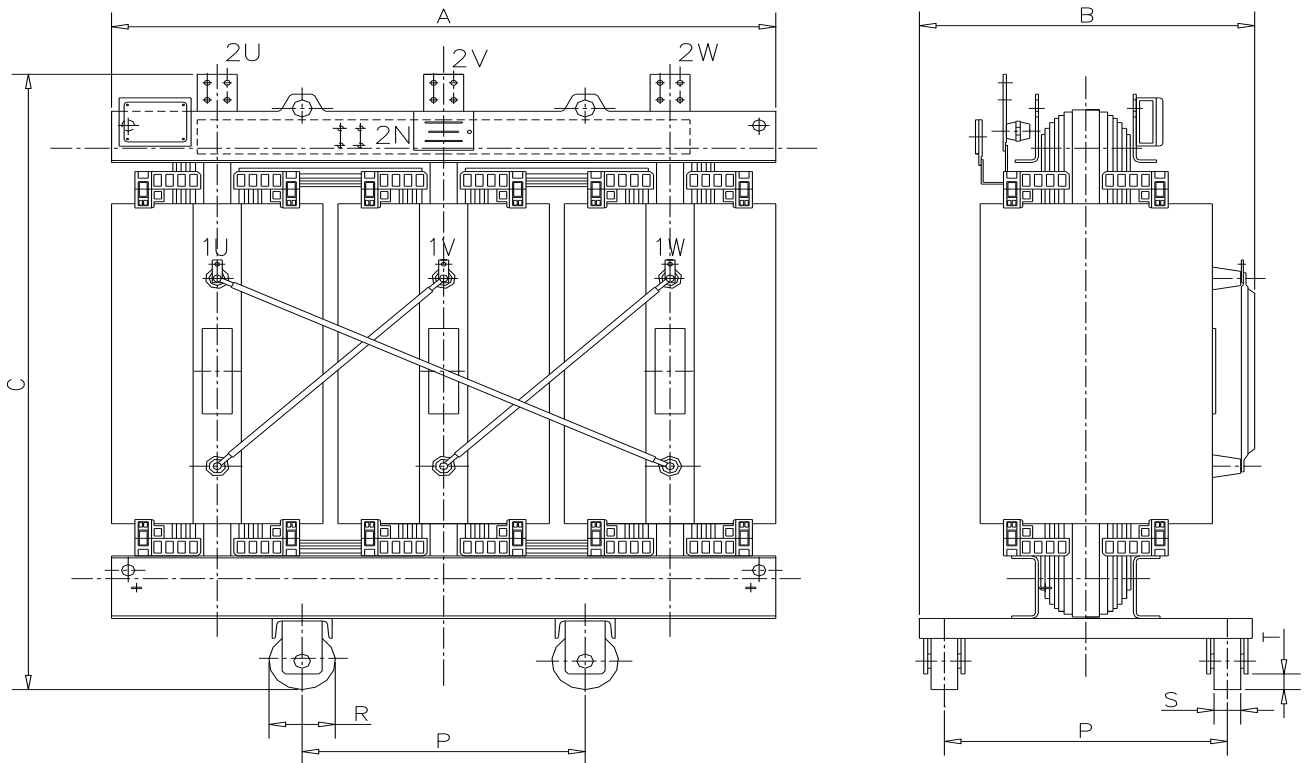
In Bratislava on...25.4.2023.....

Ing. Eva HOLEŠOVÁ



3 fázový epoxidem zalévaný suchý transformátor			
bod	popis	jednotka	hodnota
1	Materiál vinutí		Al/Al
2	Jmenovitý výkon	kVA	2500
3	Jmenovitá frekvence	Hz	50
4	Jmenovité napětí strana VN	V	6300
5	Přepínání odboček na VN straně	%	± 2 x 2,5 %
6	Jmenovité napětí strana NN (bez zatížení)	V	800
7	Izolační hladina VN (Um / FI / IMP)	kV	7,2/20/60
8	Izolační hladina NN (Um / FI / IMP)	kV	1,1/3/-
9	Vektorová skupina		Dyn1
10	Vn zapojení		Trojúhelník
11	Nn zapojení		Hvězda + neutrála
12	Prostředí, klimatická a požární třída		E2-C2-F1
13	VN/NN vinutí třída izolace		F/F
14	Maximální teplota okolí	°C	40
15	Oteplení vinutí VN/NN	K	100/100
16	Instalace		Vnitřní
17	Chlazení		AN
18	Max. nadmořská výška	m	≤ 1000
19	Ztráty naprázdno při Un	W	2790 - (A0 -10%) Tol. + 0%
20	Ztráty nakrátko při 120°C	W	19000 - (Ak) Tol. + 0%
21	Napětí nakrátko při 120°C	%	6
22	Proud naprázdno při Un	%	-
23	Akustický tlak / výkon (LpA /LwA)	dB(A)	- / 71
24	Částečné výboje	pC	≤ 10
25	Délka	mm	2000
26	Hloubka	mm	1200
27	Výška	mm	2400
28	Rozteč koleček	mm	1070
29	Váha	kg	5850
	Poznámky		Poznámky
30	Výrobní štítek		Ztráty dle EU Ecodesign 548/2014 úroveň 2
31	Připojení na praporce strana VN, NN		IP00
32	3 x PT100 vydrátované do pomocné skříňky		Elektrostatické stínění pro transformátor FVE aplikace
33	Zvedací oka, zatahovací oka		
34	Obousměrné kolečka, 2 x zemnicí svorky		
35	TSX1 - teplotně monitorovací jednotka		
			* rozměry a váha jsou přibližné
			* Akustický tlak ve vzdálenosti 1m, tolerance +3dB
			* Technické parametry jsou garantovány pro nominální převod
			* Tolerance dle IEC 60076-11

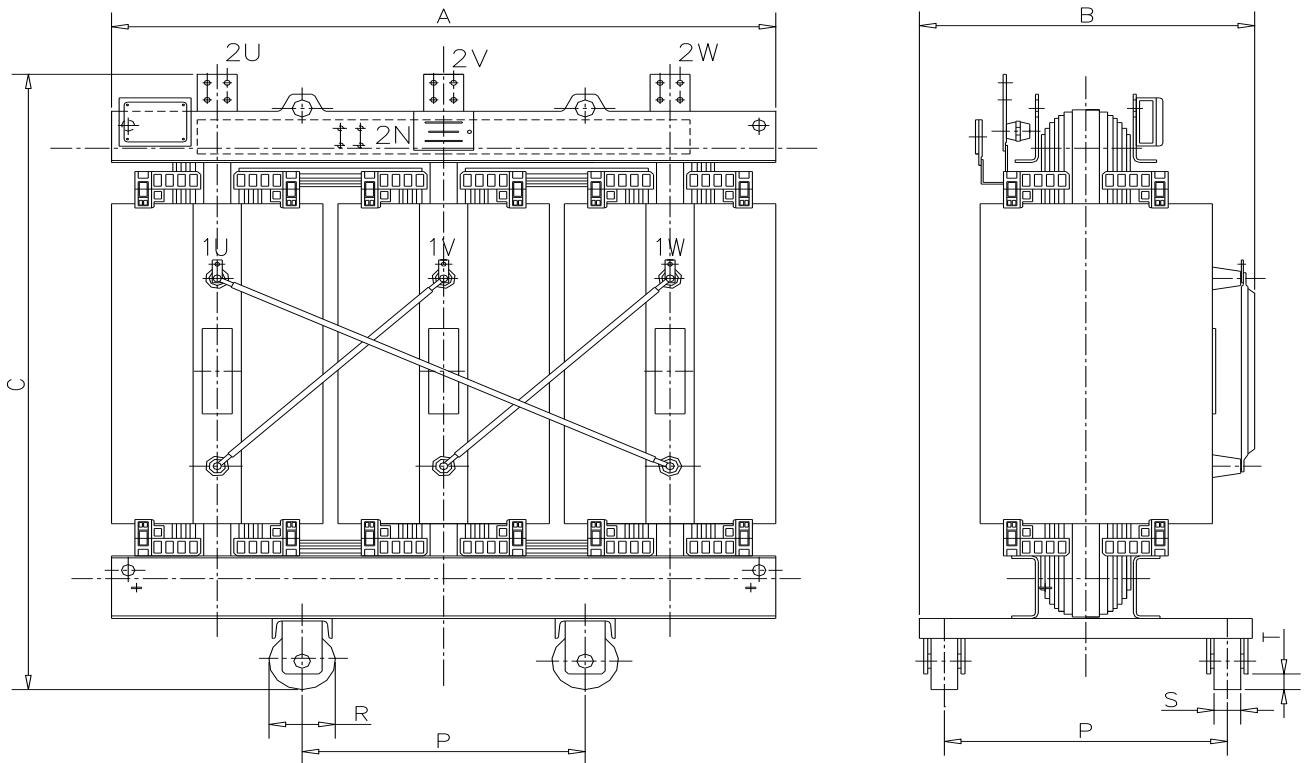
Výkres transformátoru - předběžný



Pos.	kVA	A	B	C	P	R	S	T	Kg
1	2500	2000	1200	2400	1070	200	70	50	5850

3 fázový epoxidem zalévaný suchý transformátor			
bod	popis	jednotka	hodnota
1	Materiál vinutí		Al/Al
2	Jmenovitý výkon	kVA	1600
3	Jmenovitá frekvence	Hz	50
4	Jmenovité napětí strana VN	V	6300
5	Přepínání odboček na VN straně	%	± 2 x 2,5 %
6	Jmenovité napětí strana NN (bez zatížení)	V	800
7	Izolační hladina VN (Um / FI / IMP)	kV	7,2/20/60
8	Izolační hladina NN (Um / FI / IMP)	kV	1,1/3/-
9	Vektorová skupina		Dyn1
10	Vn zapojení		Trojúhelník
11	Nn zapojení		Hvězda + neutrála
12	Prostředí, klimatická a požární třída		E2-C2-F1
13	VN/NN vinutí třída izolace		F/F
14	Maximální teplota okolí	°C	40
15	Oteplení vinutí VN/NN	K	100/100
16	Instalace		Vnitřní
17	Chlazení		AN
18	Max. nadmořská výška	m	≤ 1000
19	Ztráty naprázdno při Un	W	1980 - (A0 -10%) Tol. + 0%
20	Ztráty nakrátko při 120°C	W	13000 - (Ak) Tol. + 0%
21	Napětí nakrátko při 120°C	%	6
22	Proud naprázdno při Un	%	0,9
23	Akustický tlak / výkon (LpA /LwA)	dB(A)	54 / 68
24	Částečné výboje	pC	≤ 10
25	Délka	mm	1800
26	Hloubka	mm	1000
27	Výška	mm	2200
28	Rozteč koleček	mm	820
29	Váha	kg	4000
	Poznámky		Poznámky
30	Výrobní štítek		Ztráty dle EU Ecodesign 548/2014 úroveň 2
31	Připojení na praporce strana VN, NN		IP00
32	3 x PT100 vydrátované do pomocné skříňky		Elektrostatické stínění pro transformátor FVE aplikace
33	Zvedací oka, zatahovací oka		
34	Obousměrné kolečka, 2 x zemnicí svorky		
35	TSX1 - teplotně monitorovací jednotka		
			* rozměry a váha jsou přibližné
			* Akustický tlak ve vzdálenosti 1m, tolerance +3dB
			* Technické parametry jsou garantovány pro nominální převod
			* Tolerance dle IEC 60076-11

Výkres transformátoru - předběžný



Pos.	kVA	A	B	C	P	R	S	T	Kg
1	1600	1800	1000	2200	820	200	70	50	4000

4,9m Trafo/rozvodny kontajner:

Rozmery: 4950x2800x2591mm

Kontajner pozostava z 2 miestnosti (trafo+rozvodna miestnost)

Vonkajsie oplastenie: 2mm trapezovy plech

Trafo miestnost:

Podlaha:

Konstrukcia podlahy pre zatazenie cca 4,5t

podlahovy plech slza 4+1mm

2x plochac pre polozenie trafo navareny na podlahe

4x zastovacie oka pre uchytenie trafo

Izolacia podlahy: 100mm mineralne vlna medzi priecnikmi, zo spodu 1mm pozinkovany plech nanitovany a vytmeleny

V rozvodnej miestnosti konstrukcia dvojitej podlahy, pochodzne plochy 600x600mm Fatra dosky (vid datasheet v prilohu)

V podlahe naberacie otvory pre VZV

Steny a strecha:

Izolacia 100mm mineralna vlna+ 1mm dierovany pozinkovany plech (v trafo miestnosti) a 1mm

hladky pozinkovany plech v rozvodnej miestnosti

1x deliaca stena izolovana ako hore uvedene miestnosti

2x otvor v deliacej stene 300x300mm

Dvere:

1x 2-kridlove dvere 2000x2100mm v trafo miestnosti so zaluziami vonku a regulacnymi klapkami vnutri

1x 1-kridlove dvere 1000x2100mm v rozvodnej miestnosti so zaluziou vonku a regulacnou klapkou vnutri

Ostatné:

2x zaluzia 946x600mm + regulacna klapka

1x ventilator Maico DZQ40/2B

6x otvor v stenach 300x300mm

1xkonvektor 2KW

Lakovanie:

C3-M podľa EN ISO 12944

Tryskanie Sa 2,5

Zaklad: Hempadur Fast Dry 15560

Vrch: Hempthane Top Coat 5560

Celkova hrubka nateru: 130mi (pod izolaciou iba zaklad)

Obsahuje:

Vykresy DWG, PDF, 3D Step

VT a PT Protokoly

Naterovy protokol

7,5m rozvodny kontajner

Rozmery: 7500x2800x2591mm

Kontajner pozostava z 1 miestnosti

Vonkajsie oplastenie: 2mm trapezovy plech

Podlaha:

Izolácia podlahy: 100mm mineralne vlna medzi priecnikmi, zo spodu 1mm pozinkovany plech nanitovany a vytmeleny

Konstrukcia dvojitej podlahy, pochodzne plochy 600x600mm Fatra dosky (vid datasheet v prilohe)

V podlahe naberacie otvory pre VZV

Steny a strecha:

Izolacia 100mm mineralna vlna+ 1mm hladky pozinkovany plech

Dvere:

1x 2-kridlove dvere 2000x2100mm s tycami na cele kontajnera

1x 1-kridlove dvere 1000x2100mm na pozdlznej strane kontajnera so zaluziou vonku a regulacnou klapkou vnuri

Ostatne:

3x otvor v stenach 300x300mm

Lakovanie:

C3-M podľa EN ISO 12944

Tryskanie Sa 2,5

Zaklad: Hempadur Fast Dry 15560

Vrch: Hemptane Top Coat 5560

Celkova hrubka nateru: 130mi (pod izolaciou iba zaklad)

Obsahuje:

Vykresy DWG, PDF, 3D Step

VT a PT Protokoly

Zovos štandardne vyrába kontajnery do vonkajšieho prostredia, za konštrukciu a lakovanie zodpovedáme certifikátmi.



K použitým materiálom vieme poskytnúť materiálové atesty/dátové listy. K lakovaniu dátové listy a protokoly.

Firma je certifikovaná:

ISO9001

WHG- záchytné vane

ISO3834-2

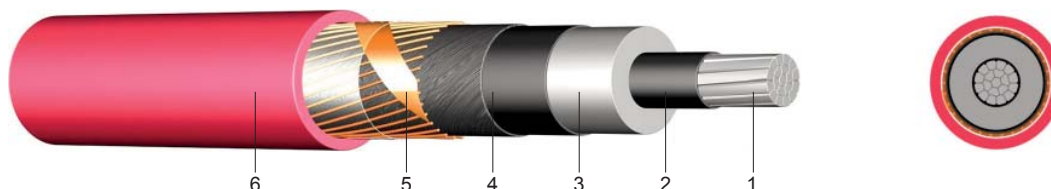
EN1090-1

NA2XS_Y

Jednožilový kabel s VPE izolací a vnějším pláštěm z PVC

Použití:

V zemi, ve volném prostředí, ve vnitřních prostorách a kabelových kanálech.



Konstrukce:

- 1 Hliníkový vodič, kulatý, laněný (RM)
- 2 Vnitřní vodivá vrstva
- 3 Izolace žíly ze síťovaného polyetylénu (VPE)
- 4 Vnější vodivá vrstva
- 5 Stínění měděnými drátky s protisměrnou spirálou
- 6 Vnější plášť z polyvinylchloridu (PVC), červený

Normy:

DIN VDE0276-620
 HD 620 S1: 1996
 DIN EN 60228 Třída 2 (konstrukce vodiče)

Technické údaje:

Zkušební napětí	6 / 10 kV	[kV]	21 / 5 min.
	12 / 20 kV	[kV]	42 / 5 min.
	18 / 30 kV	[kV]	63 / 5 min.
Teplotní rozsah	při uložení		-5°C až +70°C
	provozní teplota		-20°C až +70°C
Provozní teplota	zkrat	°C	250
Doba zkratu	max.	za [sek.]	5
Poloměr ohybu	min.	x VP	15
Vlastnosti při hoření	norma		EN 60332-1-2

Počet žil a jmenovitý průřez mm ²	Hmotnost hliníku kg/km	Hmotnost Cu kg/km	Vnější průměr ca. mm	Vnější průměr maximálně ca. mm	Hmotnost ca. kg/km	Zatížitelnost země A*	Zatížitelnost vzduch A*
--	------------------------	-------------------	----------------------	--------------------------------	--------------------	-----------------------	-------------------------

6 / 10 kV

1 x 35 RM/16	103	190	23	28	700	145	153
1 x 50 RM/16	147	190	24	29	750	171	183
1 x 70 RM/16	206	190	26	31	850	208	228
1 x 95 RM/16	279	190	27	32	950	248	278
1 x 120 RM/16	353	190	29	34	1.050	283	321
1 x 150 RM/25	441	295	30	35	1.300	315	364
1 x 185 RM/25	544	295	32	37	1.400	357	418
1 x 240 RM/25	706	295	34	39	1.650	413	494
1 x 300 RM/25	882	295	36	40	1.850	466	568
1 x 400 RM/35	1.176	410	40	45	2.300	529	660

Počet žil a jmenovitý průřez mm ²	Hmotnost hliníku kg/km	Hmotnost Cu kg/km	Vnější průměr ca. mm	Vnější průměr maximálně ca. mm	Hmotnost ca. kg/km	Zatíži- telnost země A*	Zatíži- telnost vzduch A*
---	------------------------------	-------------------------	-------------------------------	---	--------------------------	----------------------------------	------------------------------------

12 / 20kV

1 x 50 RM/16	147	190	28	33	950	172	185
1 x 70 RM/16	206	190	30	35	1.050	210	231
1 x 95 RM/16	279	190	31	36	1.150	251	280
1 x 120 RM/16	353	190	33	38	1.300	285	323
1 x 150 RM/25	441	295	34	39	1.500	319	366
1 x 185 RM/25	544	295	36	41	1.650	361	420
1 x 240 RM/25	706	295	39	44	1.850	417	496
1 x 300 RM/25	882	295	41	46	2.100	471	569
1 x 400 RM/35	1.176	410	44	49	2.550	535	660

Počet žil a jmenovitý průřez mm ²	Hmotnost hliníku kg/km	Hmotnost Cu kg/km	Vnější průměr ca. mm	Vnější průměr maximálně ca. mm	Hmotnost ca. kg/km	Zatíži- telnost země A*	Zatíži- telnost vzduch A*
---	------------------------------	-------------------------	-------------------------------	---	--------------------------	----------------------------------	------------------------------------

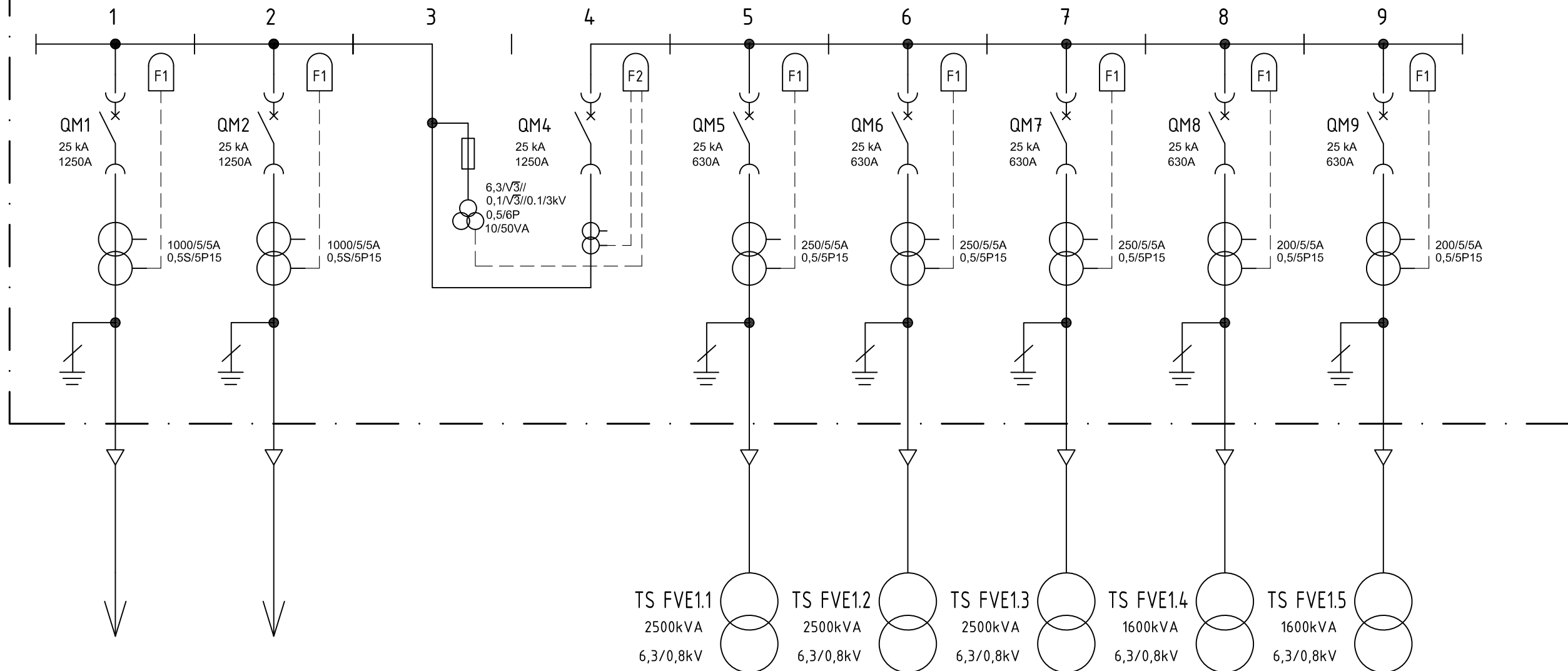
18 / 30kV

1 x 50 RM/16	147	190	36	41	1.190	175	187
1 x 70 RM/16	206	190	37	42	1.315	214	232
1 x 95 RM/16	279	190	39	43	1.450	256	281
1 x 120 RM/16	353	190	40	45	1.580	290	323
1 x 150 RM/25	441	295	42	47	1.800	324	365
1 x 185 RM/25	544	295	44	49	1.965	366	418
1 x 240 RM/25	706	295	46	51	2.230	426	494
1 x 300 RM/25	882	295	49	53	2.470	479	564
1 x 400 RM/35	1.176	410	51	56	2.920	545	654

* při uložení do trojúhelníku

+ R6FVE

~50Hz 6kV/IT, 1250A, I_{th}(1s) = 25kA, I_{dyn}=50kA



R6-A10

R6-B16

Napätová sústava :

3 AC 6,3 kV, 50Hz - sieť IT
3/N/PE AC 400/230V, 50Hz, TN-C-S
3/N/PE AC 100V 50Hz, TN - obvody PTN

Ochrana pred elektrickým prúdom nad 1000V - podľa STN EN 61936-1:2011-08 :

- Opatrenia na ochranu pred priamym dotykom: (čl. 8.2.2),

- ochrana umiestnením mimo dosahu
- ochrana ochrannou zábranou
- ochrana krytom

- Prostriedky na ochranu osôb pri nepriamom dotyku (čl. 8.3)

- ochrana uzemnením

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom do 1000V - podľa STN 33 2000-4-41:2019-03:

Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)

- základná izolácia živých častí
- zábrany alebo kryty

Požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom)

- ochranné uzemnenie a ochranné spájanie
- samočinné odpojenie pri poruche - systém TN

LEGENDA:

ANSI KÓD: OCHRANA F1

- 49 - TEPELNÁ OCHRANA STROJA
- 50/51 - NADPRÚDOVÁ / SKRATOVÁ
- 50N/51N, 67N - ZEMNÁ NADPRÚDOVÁ, SKRATOVÁ A SMEROVÁ

ANSI KÓD: OCHRANA F2

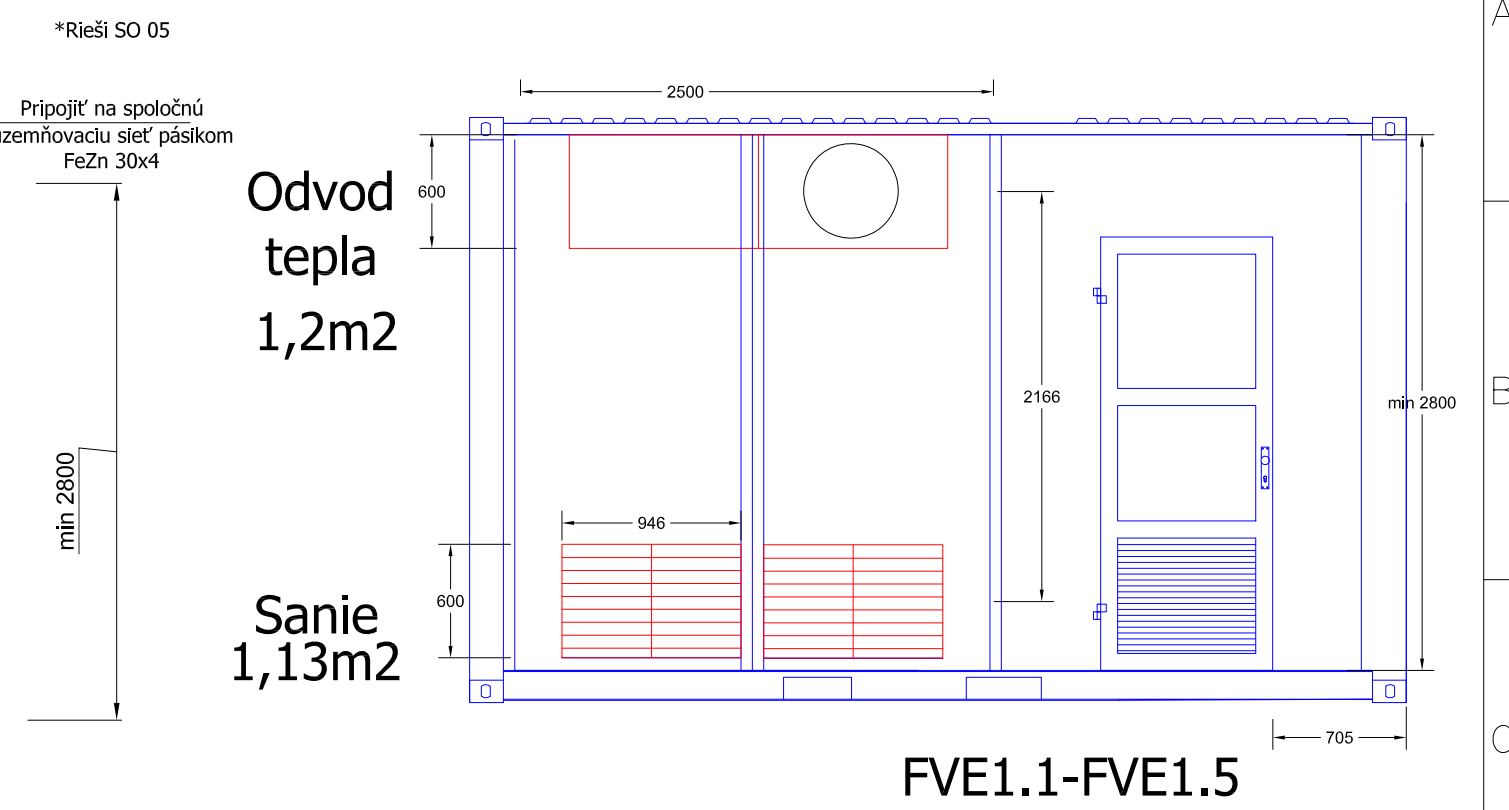
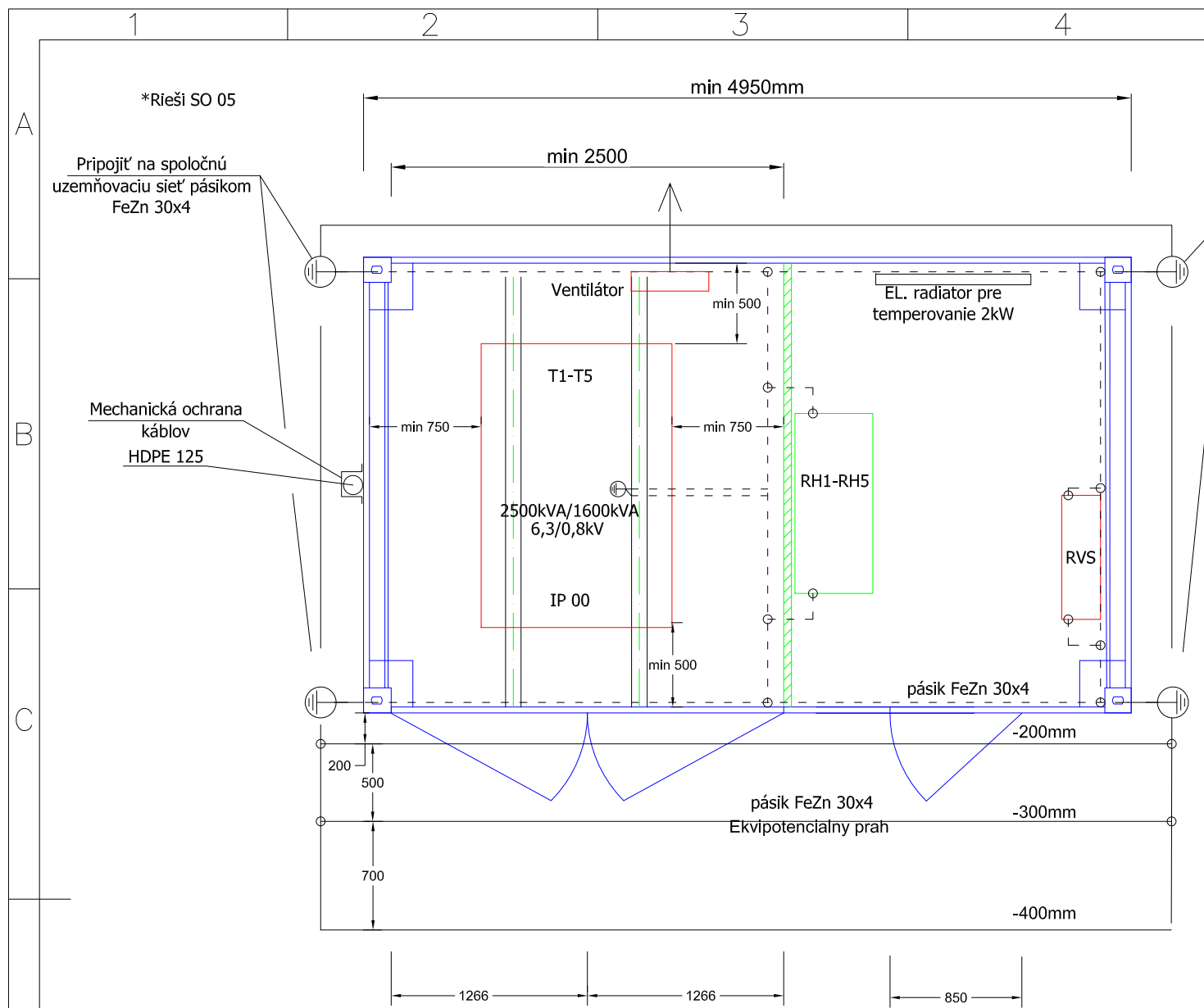
- 27 - PODPAŤOVÁ
- 59 - PREPAŤOVÁ
- 81U/0 - PODFREKVENČNÁ / NADFREKVENČNÁ
- 50/51 - NADPRÚDOVÁ / SKRATOVÁ
- 50N/51N, 67N - ZEMNÁ NADPRÚDOVÁ, SKRATOVÁ A SMEROVÁ

Dimenzovanie rozvodne:

I_{th}(1s) = 25 kA
I_{dyn} = 50 kA

Rozvádzač kompaktný, vzduchom izolovaný, pomocné napätia AC 230V.

STAVBA: FVE1 Bohunice		INDEX	ZMENA	DÁTUM	PODPIS
STUPEŇ PD: DÚR + DSP					
VYPRACOVAL: Ing. Karabinoš		OBJEDNÁVATEL: JESS, a.s.		ZÁKAZKOVÉ Č.: 11022	MIERKA: -
KONTROLOVAL: Ing. Kmec		SO/PS: PS 04 VN Zariadenia		ARCH. Č.: 11022-PS04.01	LISTOV: 1
SCHVÁLIL: Ing. Kmec		DPS: --		DÁTUM: 05/2022	LIST: 1
			NÁZOV:		
			Jednopolová schéma		
NÁZOV LISTU:			PORADOVÉ Č.		
Rozvádzač R6FVE			01		



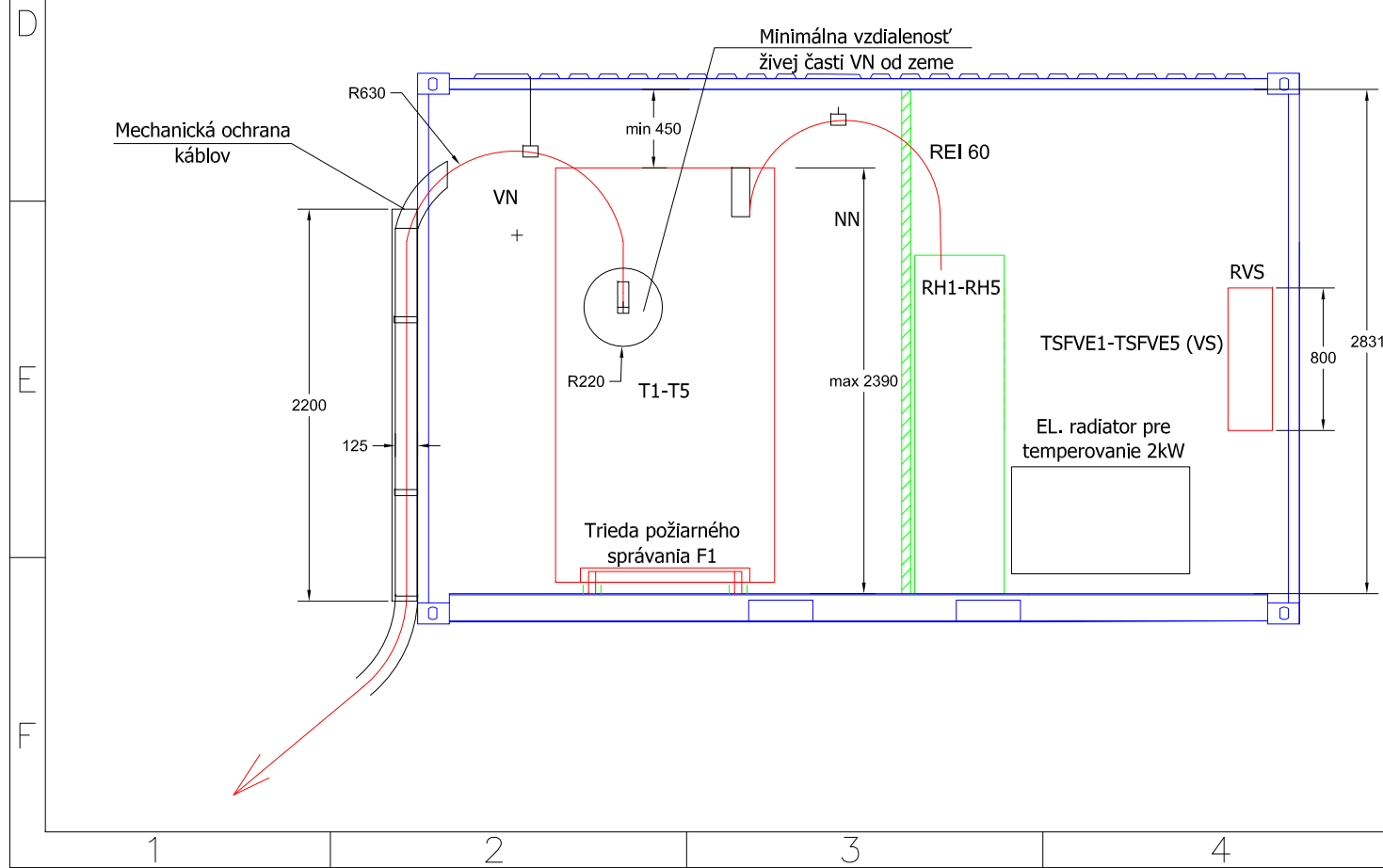
Letná prevádzka: vetracie žaluzie otvorené - samochladienie 6,8kW (75% Smax)
 Doplnkové chladienie ventilátorom 5000m³/hod (500W 1f) - výkon chladienia 14kW, riadenie termostatom

Maximálne priemerné zaťaženie TR na úrovni 63% S max (efektívna hodnota cez snežný deň)

Zimná prevádzka: vetracie žaluzie zatvorené - temperovanie TR - straty naprázdno

Na strechu kontajnera aplikovať komplexný reflexný nater min odraz žiarenia 90%

Presný rozmer kiosku a konštrukčné riešenie bude predmetom projektu realizácie stavby na základe konkrétne vybranej technológie



STAVBA: FVE1 Bohunice	INDEX	ZMENA	DÁTUM	PODPIS
STUPEŇ PD: DÚR + DSP				
VYPRACOVAL: Ing. Kmec	OBJEDNÁVATEL: JESS, a.s.	ZÁKAZKOVÉ Č.: 11022	MIERKA: -	
KONTROLOVAL: Ing. Cahajla	SO/PS: PS 04 VN zariadenia	ARCH. Č.: 11022-PS04.02	LISTOV: 1	
SCHVÁLIL: Ing. Kmec	DPS: -	DÁTUM: 05/2022	LIST: 1	



NÁZOV: **Dispozícia**

NÁZOV LISTU: **Kiosk trafostanice 6,3/0,8kV pre FVE**

PORADOVÉ Č. **02**

Obsah: RH1-5

Akcia: RH1-5
FVE BOHUNICE

ELEKTROINŠTALÁCIA/ ELECTRICAL INSTALLATION
REALIZAČNÁ DOKUMENTÁCIA / EXECUTION DOCUMENTATION

Základné technické údaje

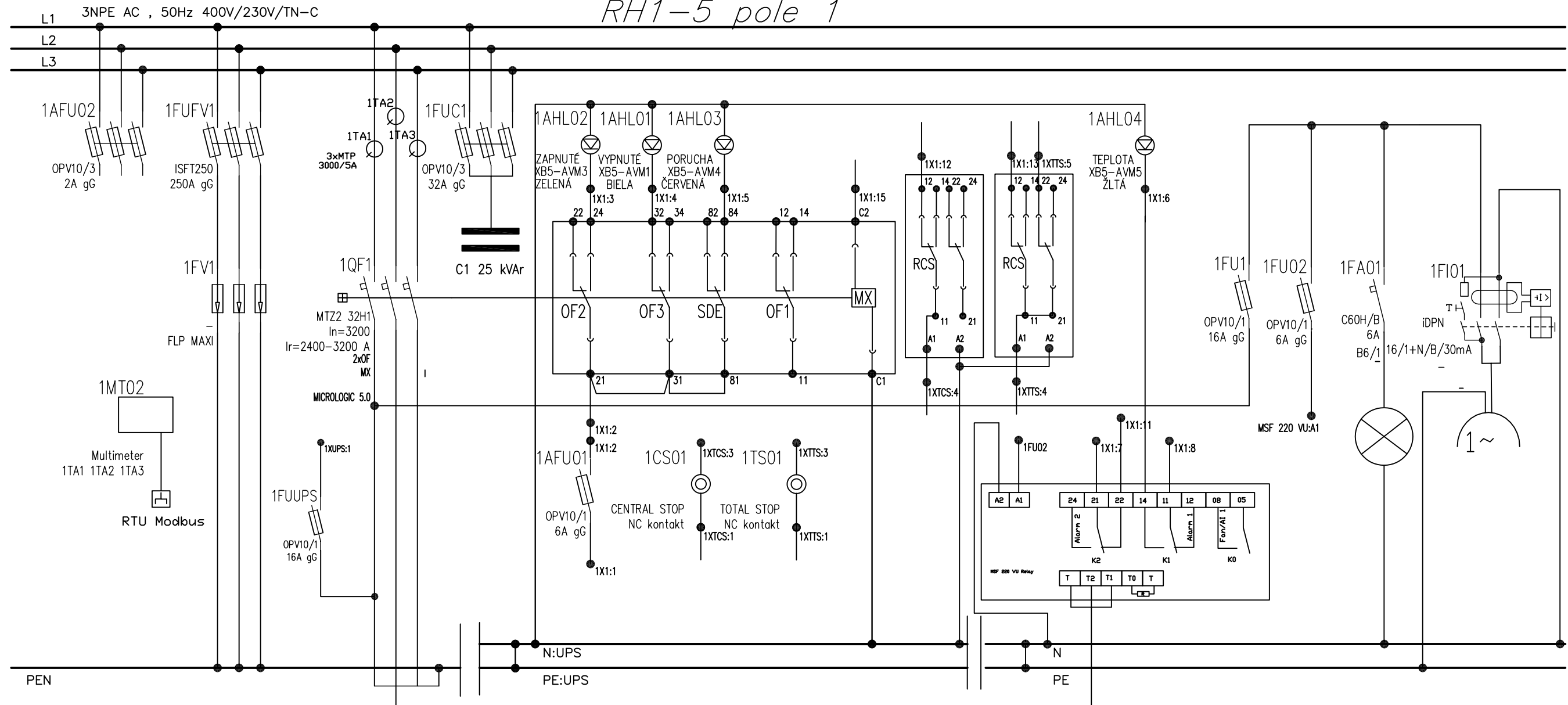
Rozmer rozvádzača (š-v-h) mm /	1200x2200x800
Napäťová sústava /	3 N PE AC 50Hz 400/230V TN-C
Ovôdacie napätie /	-
Cudzie napätie /	-
Menovitý prúd In /	2500-3200 A
Skratový prúd Ik ^W /	50 kA
Ochrana /	podľa schémy
Prívod /	zhora
Vývody /	zdola
Farba skrine /	RAL 7035
Typ skrine /	SAREL
Krytie /	IP 30/20
Prostredie /	normálne
Poznámka /	

Značenie izolovaných vodičov

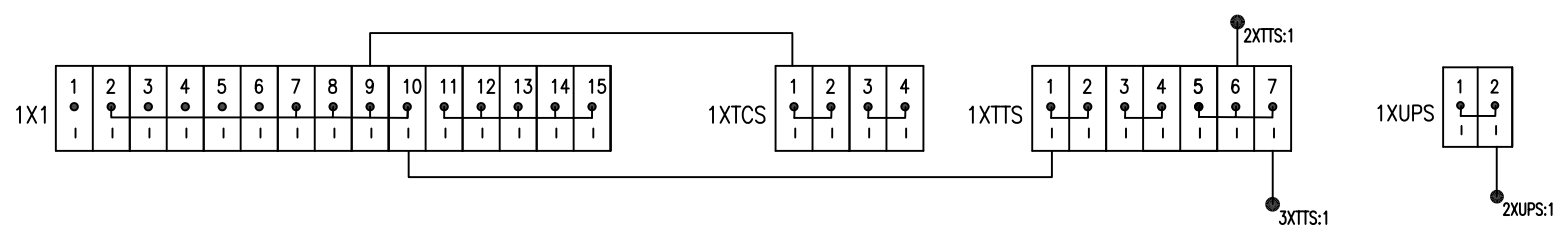
	striedavé	jednosmerné
Fázový alebo krajný	čierna	čierna
Ochranný	zelená/žltá	zelená/žltá
Stredný	svetlomodrá	svetlomodrá
Krajný-riadiace obvody 110,230V	hnedá	biele
Krajný-riadiace obvody do 50V	červená	modrá
Blokovacie a riadiace obvody napájané z exter. zdrojov	oranžová	oranžová

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Vypracoval: Ing. Matej Briestenský				Power Grid, s.r.o.				Investor: ADIFEX				Zak.číslo: 17032023		A.K.: 82-E		Listov: 4			
Kontroloval: Ing. Matej Briestenský				Hviezdoslavova 145/21				017 01 Považská Bystrica				Zmena/Dátum: 17.03.2023		V.č.: RH1-5		List: 1			
Datum : 17.03.2023				Slovensko				e-mail: info@power-grid.eu				Mierka: N							

RH1-5 pole 1



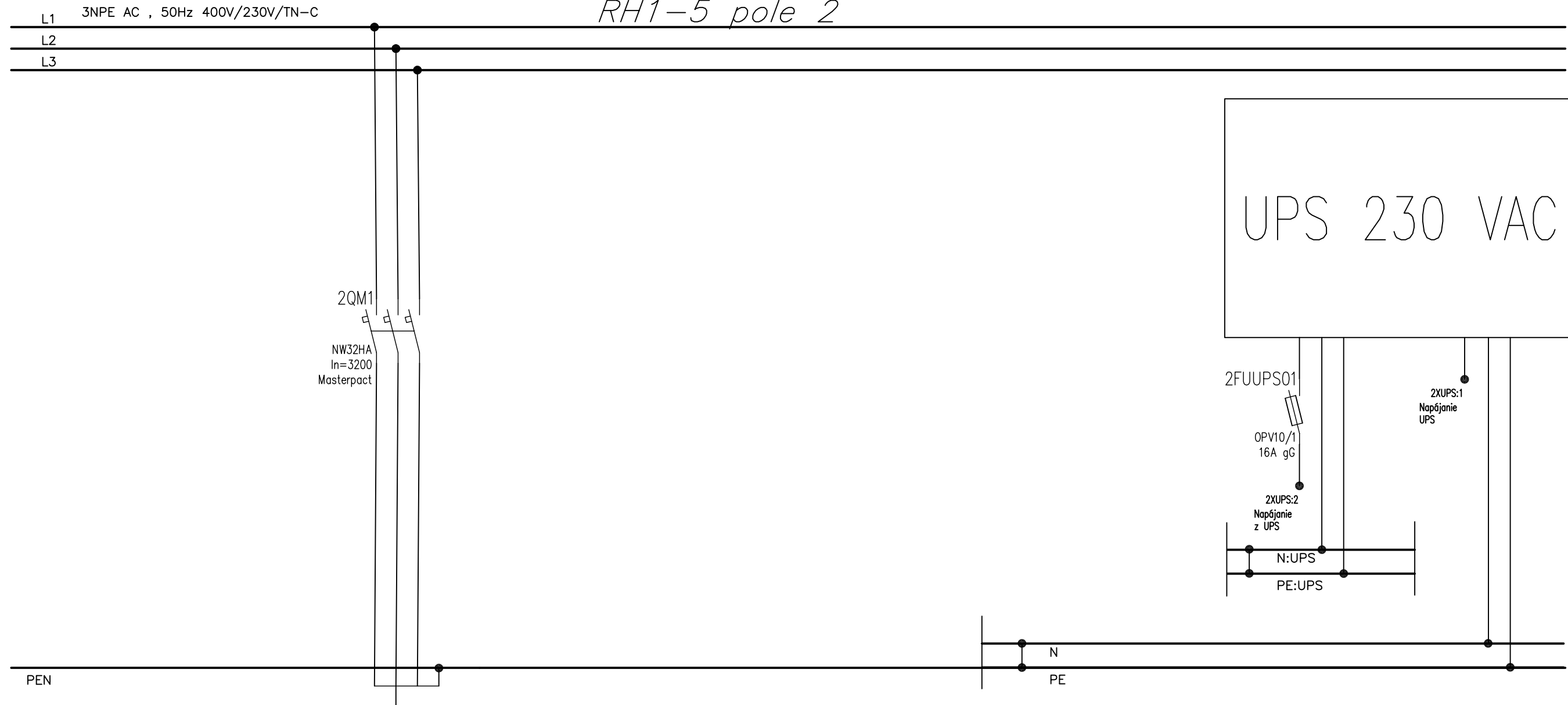
OZN.KABELU	MLRH11.1						
TYP / PRŮŘEZ	16-20 x NSGAFU1x240						
ODKUD	Transformátor T1-T5	Central STOP	Total STOP	Teplota transformátora	Osvetlenie Tafostanice	Zásuvka pre ohrievač 2kW	
NÁZEV							
Pi /kVA	1600-2500 kVA						



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

A B C D E F G H I J K

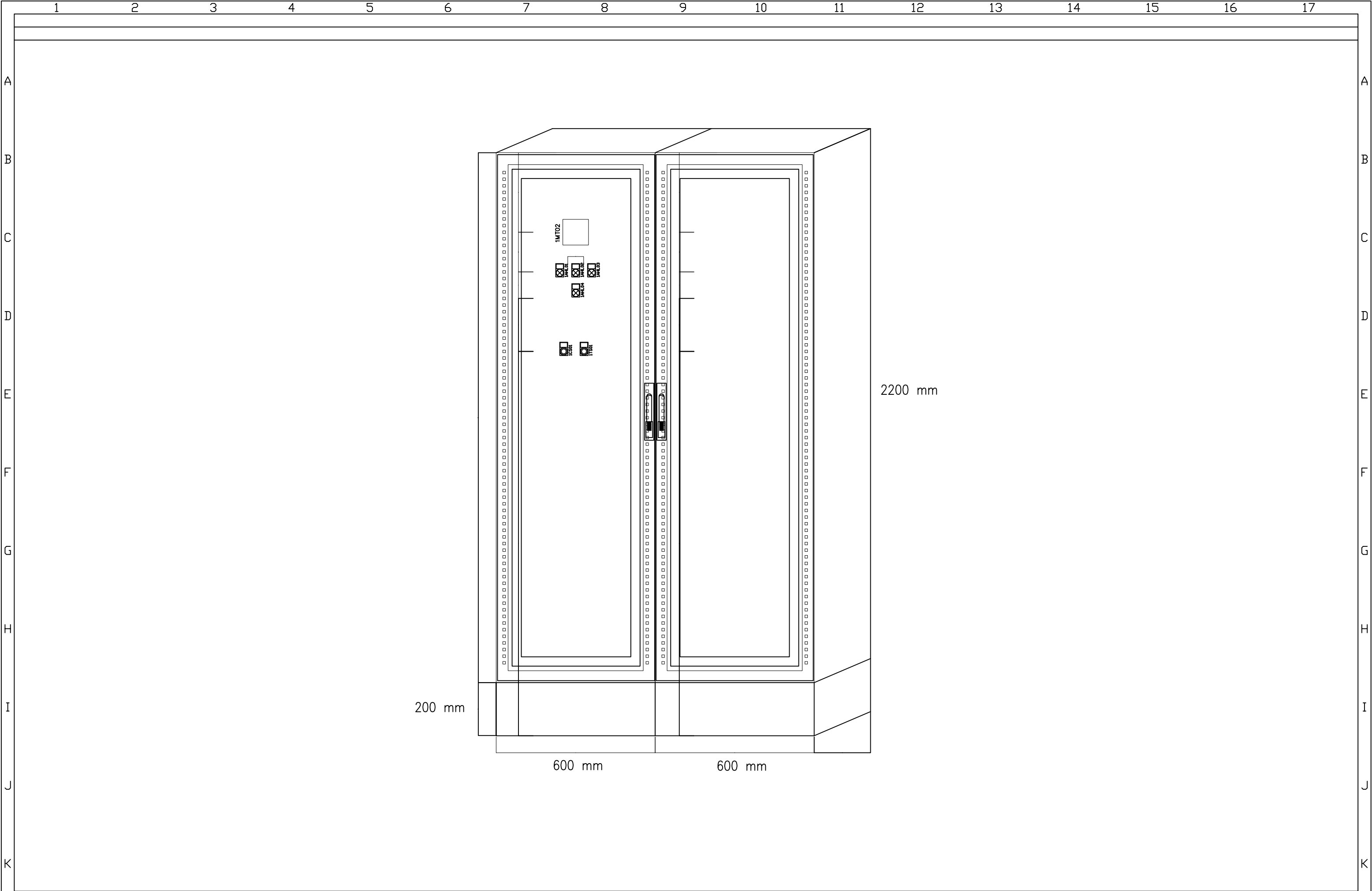
RH1-5 pole 2



OZN.KABELU		6 x Pg														
TYP / PRŮŘEZ		WLBS1														
ODKUD		FVE														
NÁZEV																
Pi /kVA		1600-2500 kWp														

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

Vypracoval: Ing. Matej Briestenský Kontroloval: Ing. Matej Briestenský Datum : 17.03.2023	AKCIA: FVE BOHUNICE ELEKTROINŠTALÁCIA/ ELECTRICAL INSTALLATION REALIZAČNÁ DOKUMENTÁCIA / EXECUTION DOCUMENTATION	Power Grid, s.r.o. Hviezdoslavova 145/21 017 01 Považská Bystrica Slovensko e-mail: info@power-grid.eu	Investor: ADIFEX Obsah: RH1-5	Zak.číslo: Zmena/Dátum: Mierka: N	A.K.: 82-E V.č.: RH1-5	Listov: 2 List: 2
---	--	--	----------------------------------	---	---------------------------	----------------------



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Vypracoval: Ing. Matej Briestenský			AKCIA: FVE BOHUNICE			Power Grid, s.r.o.			Investor: ADIFEX			Zak.číslo:		A.K.: 82-E		Listov: 1
Kontroloval: Ing. Matej Briestenský			ELEKTROINŠTALÁCIA/ ELECTRICAL INSTALLATION			Hviezdoslavova 145/21 017 01 Považská Bystrica Slovensko e-mail: info@power-grid.eu			Obsah:			Zmena/Dátum:		V.č.: RH1-5		List: 1
Datum : 17.03.2023			REALIZAČNÁ DOKUMENTÁCIA / EXECUTION DOCUMENTATION						ROZMERY			Mierka: N				

Jadrová energetická spoločnosť Slovenska, a.s.

Tomášikova 22, 821 02 Bratislava

Kontaktná osoba: Mgr. Tomáš Koval'

PROCESS MANAGEMENT, s.r.o.

Telefón: +421 917 201 411

Email: tkoval@process-management.sk

Vaše číslo/list zo dňa:

Vybavuje/kontakt:

Miesto a dátum:

Žiadosť - systém JOSEPHINE/02.05.2023

obchod@adifex.sk

V Bratislave, 04.05.2023

Vec: Žiadosť o vysvetlenie ponuky č. 3 – odpoveď

Zákazka:	názov:	Fotovoltická elektráreň 1 Bohunice (FVE 1 Bohunice)
	obstarávateľ:	Jadrová energetická spoločnosť Slovenska, a. s. Vnútroštátne identifikačné číslo: 45337241 Tomášikova 22, 821 02 Bratislava - mestská časť Ružinov
	identifikácia:	5736 - MSP; Vestník č. 29/2023 - 08.02.2023

Vážený verejný obstarávateľ,

na základe Vašej žiadosti o vysvetlenie ponuky č. 3 zo dňa 02.05.2023 doručenej prostredníctvom systému JOSEPHINE Vám týmto predkladáme nasledovné vysvetlenie:

Ad.1 (I) Fotovoltické panely**K bodu I.i.**

Uchádzač ponúka typ fotovoltických panelov TH550PMB6-58SC. V katalógovom podklade, ktorý poskytol výrobca a bol podkladom pre úradný preklad bola administratívna chyba v označení TH550PMB7-58, správne malo byť TH550PMB6-58SC tak ako je to uvedené na ľavej strane č.8 dokumentu „Produkty list_polozka c. 2,34,10,11,5,6_preklad.pdf“ a ako je uvádzané v dokumente s názvom „priloha c 1_certifikat“ certifikát č. 44 780 19 406749 – 401R17A1M30. Pre overenie/potvrdenie uvádzame aj link na správny produktový list je dostupný aj online <http://en.tw-solar.com/uploads/20230402/4ab1af518eb4bf11e6bf721df621b8bd.pdf>. Pre odstránenie pochybností a preukázanie našich tvrdení zároveň v prílohe č. P1 tohto vysvetlenia prikladáme úradný preklad uvedeného dokumentu so správnym označením fotovoltických panelov po odstránení administratívnej chyby pri písaní.

K bodu I. ii

Mechanická zaťažiteľnosť fotovoltických panelov snehom je 8.100 Pa tak ako je to uvedené výrobcom Tongwei v elektronickom preloženom dokumente s názvom: „Produkty list_polozka_c. 2,34,10,11,5,6_preklad.pdf na strane 9, nakoľko na túto maximálnu zaťažiteľnosť bola vykonaná skúška a hodnota 8.100 Pa, ktorá bola nameraná je maximálna, pri ktorej záťažovou skúškou fotovoltické panely boli otestované.

Údaj 5.400 Pa na strane 9 dokumentu „Produktovy list_polozka c. 2,34,10,11,5,6,_preklad.pdf“ je optimalizovaný na minimálne štandardné požiadavky a údaj z certifikátu č. 44 780 19 406749 – 401R17A1M30 uvádza minimálne projektované zaťaženie platné pre všetky typy panelov v certifikáte. Platí údaj vedený na strane 9 dokumentu „Produktovy list_polozka c. 2,34,10,11,5,6,_preklad.pdf“ , ktorý bol skúškami nameraný ako maximálne zaťaženie snehom 8.100 Pa.

Uvedená hodnota spĺňa požiadavky stanovené verejným obstarávateľom v rámci poskytnutých súťažných podkladov v znení vydaných vysvetlení.

K bodu I. iii.

Uchádzač konštatuje, že vibračná /proti vetru/ zaťažiteľnosť fotovoltaických panelov je +- 2.500 Pa nakoľko na túto maximálnu zaťažiteľnosť ako uvádza výrobca Tongwei na strane 10 dokumentu „Produktovy list_polozka c. 2,34,10,11,5,6,_preklad.pdf“ bola vykonaná skúška 2 miliónov vibrácií bez mikrotrhlín alebo deformácií a hodnota +-2.500 Pa, ktorá bola nameraná je maximálna, pri ktorej záťažovou skúškou fotovoltaické panely boli otestované. Údaj uvedený v certifikáte č. 44 780 19 406749 – 401R17A1M30 (elektronický dokument s názvom „príloha č. 1_certifikat“) uvádza minimálne projektované zaťaženie platné pre všetky typy panelov v certifikáte. Platí údaj vedený na strane 10 dokumentu „Produktovy list_polozka c. 2,34,10,11,5,6,_preklad.pdf“, ktorý bol skúškami nameraný ako maximálne zaťaženie vetrom +- 2.500 Pa.

K bodu I. iv.

V rámci vysvetlenia ponuky č. 2 zo dňa 25.4.2023 (ďalej len „vysvetlenie ponuky č. 2“) sme k fotovoltaickým panelom predložili dokument s označením „príloha č. 1_certifikát“ ako úradný preklad certifikácie, z ktorého sú zrejmé normy STN EN IEC 61730-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk, STN EN IEC 61730-2 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk, STN EN IEC 61215-1 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk a STN EN IEC 61215-2 v platnom znení v čase uplynutia lehoty na predkladanie ponúk. Na odstránenie pochybností a preukázanie splnenia požiadaviek, že produkty od výrobcu uvedeného v zozname TIER 1 spĺňajú CE v prílohe č. P2 prikladáme úradný preklad certifikátu conformity.

Ad.2 (II) Konštrukcia fotovoltaických panelov

K bodu II.i

Komponenty budú staticky zabezpečené na povrchu jestvujúceho terénu váhou odliatku /“3Dodliatku“/, ktorý nie je potrebné kotviť do jestvujúceho terénu. Pre upresnenie spôsobu v prílohe č. P3 predkladáme detailnejší bočný pohľad overenia odolnosti proti prevráteniu. Bočný pohľad konštrukcie fotovoltaických panelov bol predmetom dokumentu „produktový list položka č.12,13_preklad.pdf“ vo vysvetlení ponuky č. 1.

K bodu II.ii

V rámci konštrukcie fotovoltaických panelov bude kvalita betónu, resp. jeho parametrov preukázaná príslušnými certifikátmi k dodaným betónom a vykonaním predpísaných skúšok v zmysle príslušných noriem STN a EN akreditovanou skúšobňou, čoho dôkazom budú predložené protokoly vykonaných skúšok.

Kotviace prvky konštrukcie sú bližšie popísané vo výkrese – dokumente „produktový list_položka č.12,13_preklad.pdf“ a vychádzajú z rady produktov PV_ ez ktoré sme predkladali v dokumente „produktový list položka č.1_preklad.pdf“ a pre posilnenie tvrdenia, že sa jedná o konštrukčné prvky, ktoré sú certifikované celosvetovo pri inštaláciách 20GW schopné zniesť ukotvenie v betónoch pre prostredie XF3

prikladáme aj úradne preložený certifikát k odolnosti konštrukcií PV ez podľa príslušných STN EN noriem, vid' úradný preklad certifikátu príloha č. P4.

Ad. 3 (III) Transformačná stanica

K bodu III.i

Vnútoraná ochranná uzemňovacia sieť transformačných staníc je popisovaná vo vysvetlení ponuky č. 2, konkrétne v rámci bodu VI.i: *odsek s názvom Zlučovací Kiosk – bleskozvod, vonkajšia a vnútorná ochranná uzemňovacia sieť a odsek s názvom SO 45 Káblový rozvod a uzemnenie: Trafostanica – bleskozvod, vonkajšia a vnútorná ochranná uzemňovacia sieť*, v ktorom bol opísaný spôsob ochrany pred bleskom, uzemnenia a vnútorného uzemnenia trafostaníc a kiosku, ktoré opätovne citujeme z predloženého vysvetlenia nižšie:

SO 45 Káblový rozvod a uzemnenie

Trafostanica – bleskozvod, vonkajšia a vnútorná ochranná uzemňovacia sieť

Zachytávacia sústava je navrhnutá metódou valivej gule o priemere 45m podľa LPS III. Podľa výšky zachytávacej sústavy nad referenčnou rovinou chránenej plochy je kiosk opatrený 4 ks zachytávacích tyčí 1m, prepojených na ocelovú konštrukciu kiosku. Ocelová konštrukcia sa prepojí na pás FeZn v zemnom výkope.

Vonkajšie uzemnenie, spoločné pre bleskozvod aj technológiu TS, je riešené pásom FeZn 30x4 mm² pásovým zemničom. Z tohto pásu je vytvorená uzemňovacia sústava okolo (uzatvorený okruh) bunky TS s ekvipotenciálnym prahom podľa STN 33 2000-5-54. Spoje sú riešené pomocou typizovaných svoriek, dostatočne chránené proti korózii asfaltovým náterom.

V trafostanici je vytvorená vnútorná ochranná uzemňovacia sieť, realizovaná zemniacim pásom FeZn 30x4 mm. Na ňu sú pripojené všetky kostry skrini, ocelové konštrukcie a ochranné vodiče, ako aj armatúry skeletu. Sieť je spoločná pre všetky elektrické zariadenia a je vyvedená na vonkajšie uzemnenie v dvoch bodoch cez skúšobne svorky.

Zlučovací kiosk – bleskozvod, vonkajšia a vnútorná ochranná uzemňovacia sieť

Zachytávacia sústava je navrhnutá metódou valivej gule o priemere 45m podľa LPS III. Podľa výšky zachytávacej sústavy nad referenčnou rovinou chránenej plochy je kiosk opatrený 4 ks zachytávacích tyčí 1m, prepojených na ocelovú konštrukciu kiosku. Ocelová konštrukcia sa prepojí na pás FeZn v zemnom výkope.

Vonkajšie uzemnenie, spoločné pre bleskozvod aj technológiu TS, je riešené pásom FeZn 30x4 mm² pásovým zemničom. Z tohto pásu je vytvorená uzemňovacia sústava okolo (uzatvorený okruh) bunky TS s ekvipotenciálnym prahom podľa STN 33 2000-5-54. Spoje sú riešené pomocou typizovaných svoriek, dostatočne chránené proti korózii asfaltovým náterom.

V kiosku je vytvorená vnútorná ochranná uzemňovacia sieť, realizovaná zemniacim pásom FeZn 30x4 mm. Na ňu sú pripojené všetky kostry skrini, ocelové konštrukcie a ochranné vodiče, ako aj armatúry skeletu. Sieť je spoločná pre všetky elektrické zariadenia a je vyvedená na vonkajšie uzemnenie v dvoch bodoch cez skúšobne svorky.

K bodu III.ii.

V rámci vysvetlenia ponuky č. 2 bola predložená príloha č.4_techický list ako podklad k odpovedi na bod (V.I) Zlučovací kiosk. V rámci tohto dokumentu je na prvej strane uvedené, že sa jedná o kontajner k trafostanici 4,9m a na strane 2, že sa jedná o rozvodný kontajner 7,5, ktorý je určený pre zlučovací kiosk. K vyššie uvedeným informáciám ako dôkaz opätovne prikladáme príloha č.4_Technický list kontajnery – vid' príloha č. P5 tohto vysvetlenia.

Ad. 4 (IV) Bleskozvod a uzemnenie**K bodu IV i.**

Jedná sa o administratívnu chybu pri písaní. Uchádzač potvrdzuje, že stavebné náklady znáša zhotoviteľ. Opravujeme administratívnu chybu a znenie textu (vety) uvedené vo vysvetlení ponuky č. 2 k bodu (VI.i) – Bleskozvod a uzemnenie v textovej časti SO 45 Káblový rozvod a uzemnenie v druhom odstavci vetu pôvodnom znení: „V potrebných miestach na uloženie 6kV káblov káblového kanála budú existujúce káblové lávky doplnené o nové na náklady objednávateľa FVE1 Bohunice“ **nahrádzame novým znením, ktoré znie nasledovne: „V potrebných miestach na uloženie 6kV káblov káblového kanála budú existujúce káblové lávky doplnené o nové na náklady zhotoviteľa“.**

Ad. 5 (V) Káblové prepojenie**K bodu V.i.**

Jedná sa o administratívnu chybu pri písaní. Uchádzač potvrdzuje, že stavebné náklady znáša zhotoviteľ. Opravujeme administratívnu chybu a znenie textu (vety) uvedené vo vysvetlení ponuky č. 2 k bodu (VII.i) – Káblové prepojenie v odstavci 6 vetu v pôvodnom znení: „V potrebných miestach na uloženie 6kV káblov káblového kanála budú existujúce káblové lávky doplnené o nové na náklady objednávateľa FVE1 Bohunice“ **nahrádzame novým znením, ktoré znie nasledovne: „V potrebných miestach na uloženie 6kV káblov káblového kanála budú existujúce káblové lávky doplnené o nové na náklady zhotoviteľa“.**

Ad. 6 (VI) NN zariadenia**K bodu VI.i.**

V rámci vysvetlenia ponuky č. 2 bol na spresnenie požiadaviek verejného obstarávateľa na preukázanie splnenia podmienok účasti predložený výkres – príloha č. 8 NN_jednopolová schéma RH1-5.pdf, ktorý opisuje technickú špecifikáciu NN rozvádzača, ktorej textový popis/výklad uvádzame nižšie:

NN rozvádzač RH1-5

NN rozvádzač RH1 až RH5 NN bude umiestnený v jednotlivých trafostaniciach FVE1.1 až FVE1.5 v zmysle výkresu

Názov: Dispozícia

Názov listu: Kiosk trafostanice 6,3/0,8kV pre FVE

poradové č.: 02

vo vysvetlení č.2 predložený pod názvom „príloha č.7_NN_11022_PS04.02_Kiosk trafostanice“.

Rozvádzač slúži na vyvedenie NN napätia z Transformátora do zlučovacieho kiosku, zabezpečuje signalizáciu a monitorovanie transformátora, napája osvetlenie a vykurovanie kontajnera.

Opis vyzbrojenia Rozvádzača RH 1-5:

1AFU02 – poistkový odpínač pre istenie Multimetra 1MT02, ktorý monitoruje stav (výkon, napätie, prúd..)

1FU01 – poistkový odpínač pre istenie prepäťovej ochrany 1FV1

1TE1, 1TA2, 1TA3 – meracie transformátory prúdu, ktoré zabezpečujú vstupné hodnoty pre Multimeter 1MT02

1QF1 – výkonový istič, pre istenie vývodu z transformátora

1FUC1 – poistkový odpínač pre istenie Kompenzátora C1 pre chod transformátora na prázdno

Signalizačné pole, pozostávajúce zo

- svetelnej signalizácie stavu
- CENTRAL STOP
- TOTAL STOP

1FU1 – poistkový odpínač istiaci zberňu pre napojenie tepelného relé, osvetlenia kontajneru, Zásuvkového obvodu pre napojenie ohriavača.

1FU02 – poistkový odpínač pre istenie tepelného relé MSF

1FU01 – istič pre istenie svetelného obvodu

1FI01 – prúdový chránič pre istenie zásuvkového obvodu

2QM1 – vypínač pre prípadné prerušenie vývodu z FVE

UPS – záložné napájanie pre riadiace obvody rozvádzača

K bodu VI.ii

Z dôvodu zjednodušenia vysvetľovania ako aj upresňovania k vyhľadávaniu konkrétneho dokladu, sme produktové listy stiahli z linku, ktorý bol uvedený vo vysvetlení ponuky č. 2, dokumenty úradne predložili a tvoria prílohu č. P6_185kw striedač a P7_275kw striedac tohto vysvetlenia.

Pre uistenie verejného obstarávateľa uvádzame, že 185kW striedač Huawei ako aj 275kW striedač SINENG spĺňajú požiadavku na STN EN normy, pričom 185kW striedač Huawei túto informáciu uvádza v rámci technickej špecifikácii a k 275kW striedaču SINENG prikladáme P8 certifikát konformity /osvedčenie o zhode/

Oba striedače vykonávajú funkciu riadenia/manažmentu stringov, inteligentnú diagnostiku za účelom dosiahnutia efektivity viac ako 98%, čo je ekvivalent požadovaného DSP. Rovnako spĺňajú investorom požadované parametre na istenie pre striedavý prúd, ochranu proti ostrovej prevádzke, ochranu proti prepólovaniu pre jednosmerný prúd, núdzové odpojenie, prepäťovú poistku pre AC/DC ako aj monitoring rozdielového prúdu.

Ad. 7 (VII) Diaľkový monitoring

K bodu VII.i.

V Projektovej dokumentácii v dokumente 11022_Suhrna sprava_FVE1_Bohunice.pdf je v bode 4.3 PS 03 Diaľkový monitoring FVE uvedené, že stavebník v rámci prác na realizačnej projektovej dokumentácii určí miestnosť, v ktorej bude pracovná stanica monitoringu FVE.

Uchádzač potvrdzuje, že technické riešenie navrhuje úspešný uchádzač a predpokladáme, že pri návrhu bude určená/odporučená miestnosť najviac vyhovujúca potrebám investora.

K bodu VII.ii.

Z dôvodu zjednodušenia vysvetľovania ako aj upresňovania k vyhľadávaniu konkrétneho dokladu, sme produktové list stiahli z linku, ktoré boli uvedené vo vysvetlení ponuky č. 2, dokument úradne predložili a tvoria prílohu č. P9 a prílohy P10 tohto vysvetlenia.

Z uvedených prekladov je možné extrahovať dáta preukazujúce splnenie požiadaviek investora

Ad. 8(VIII) – Predbežné technické riešenie uskutočnenia predmetu zákazky ako celok

Na základe požiadavky verejného obstarávateľa opätovne potvrdzujeme, že uskutočníme stavebné práce súvisiace s predmetom zákazky a dodáme technologické zariadenia v súlade so špecifikáciami posledných vydaní slovenských technických noriem (STN), európskych noriem (EN) a ISO noriem súvisiacich s predmetom zákazky, v súlade s inými všeobecne záväznými predpismi a v súlade so záväznými požiadavkami verejného obstarávateľa na rozsah predmetu zákazky a záväznými technickými požiadavkami verejného obstarávateľa na predmet zákazky uvedenými v Kapitole B.1 Opis predmetu zákazky súťažných podkladov, ods. (II) Podrobný opis predmetu zákazky, bod (II.iii.).

Na základe vyššie uvedených informácií sme toho názoru, že našim vysvetlením nedochádza ku zmene ponuky ale len k objasneniu nami predloženej ponuky. Dokumenty ktoré predkladáme v rámci príloh slúžia na odstránenie formálnych nedostatkov našej ponuky a nejedná sa o zmenu charakteru ponuky.

S pozdravom

Ing. Martin Laurinčík
predseda predstavenstva Adifex,

Ing. Ján Gusko
člen predstavenstva Adifex, a. s.

Prekladateľ: Mgr. Zuzana Lobotková, Cabanova 12, 841 02 Bratislava, Slovensko

Zadávateľ: Aspena, s.r.o., Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava, Slovensko

Číslo spisu / objednávky: 532/2023

PREKLAD číslo 532/2023

z jazyka anglického do jazyka slovenského

Počet strán prekladanej listiny: 2

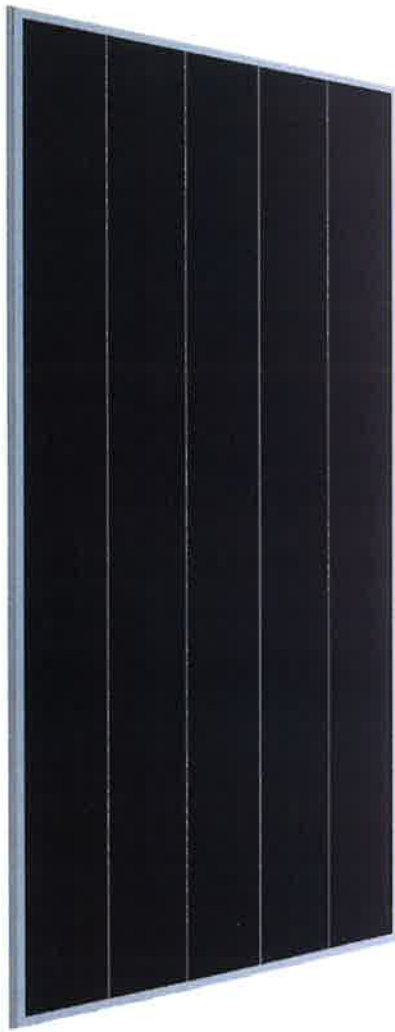
Počet strán prekladu: 1

Počet vyhotovení: 1

Bratislava, 4.05.2023

Shingled monofacial module

TH535~560PMB6 58SC



Features of Module



Shingling Technology

Innovative structure, low-temperature adhesive bonding, high-density layout.



Beautiful Appearance

Uniform layout, better aesthetic.



Superior Safety and Reliability

No hidden welding crack, low operating temperature, high pressure resistance.



Low System Cost

High module efficiency, reducing system cost.



Low Hot Spot Risk

Parallel circuit design reduces shading loss.



Low Shading Loss

Full parallel arrangement brings high effective power generation hours.



Eco-friendly

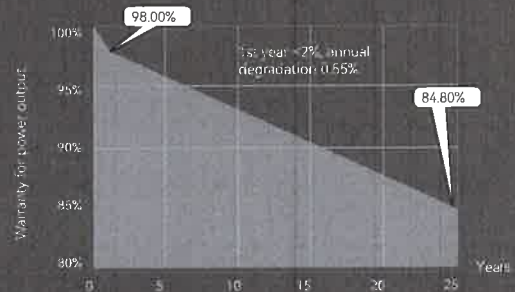
Adhering to green philosophy, no fluorine and low lead.

Linear Power Output Warranty

25

25-year warranty for materials

25-year warranty for linear power output.



Quality Management System and Product Certification

IEC61215/61730, IEC62804(PID), IEC61701(Salt),
IEC62716 (Ammonia), IEC60068-2-68(Sand)
ISO 9001:2015 / quality management system
ISO 14001:2015 / environmental management system
ISO 45001:2018 / occupation health safety management system
ISO 50001:2011 / energy management system
IEC 1S 62941—2016 / PV industry quality management system



Electrical Characteristics (STC)

Module Type	TH***PMB6-58SC	560	555	550	545	540	535
Maximum Power - Pm (W)		560	555	550	545	540	535
Open Circuit Voltage - Voc (V)		47.3	47.2	47.1	47.0	46.9	46.8
Short Circuit Current-Isc [A]		15.17	15.07	14.97	14.86	14.76	14.65
Maximum Power Voltage-Vm [V]		39.3	39.2	39.1	39.0	38.9	38.8
Maximum Power Current-Im [A]		14.26	14.17	14.07	13.97	13.87	13.77
Module Efficiency-η [%]		21.4	21.2	21.0	20.9	20.7	20.5

Electrical Characteristics at NMOT

Maximum Power-Pm [W]		422	418	414	410	407	403
Open Circuit Voltage-Voc [V]		45.1	45.0	44.9	44.8	44.7	44.6
Short Circuit Current-Isc [A]		12.22	12.14	12.06	11.97	11.89	11.80
Maximum Power Voltage-Vm [V]		37.4	37.3	37.3	37.2	37.1	37.0
Maximum Power Current-Im [A]		11.27	11.19	11.11	11.03	10.96	10.88

Note: 1. Standard Test Conditions (STC): irradiance 1000 W/m², AM 1.5, ambient temperature 25°C, according to EN 60904-3.
 2. Maximum Power Operating Temperature (MPOPT): irradiance 800 W/m², wind speed 1m/s, ambient temperature 25°C.
 3. Tolerance of Pm: ±3%, measuring uncertainty of power: ±3%. Flatness deviation of Voc/Vm, Im/Is and Im/Vm: ±0.5%.

Mechanical Parameters

Dimensions	2384 × 1096 × 35 mm
Weight	28.3 kg
Front glass	tempered glass, 3.2mm
Frame	Anodized aluminum profile
Cells	Mono-crystalline solar cell
Cell Orientation	345 (69°*5)
Junction Box	IP68, three diodes
Cable	4mm ² , +500mm/-1100mm(Vertical), +220mm/-180mm(Horizontal)
Packaging	31pcs/box; 620pcs/40'container, 868pcs/flat car

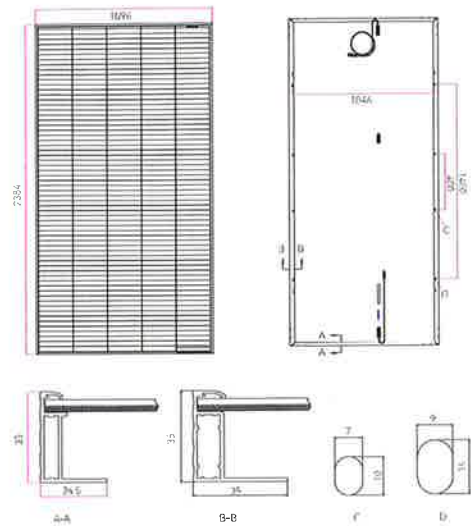
Temperature Parameters

NMOT	42.30 °C (±2°C)
Temperature Coefficient of Voc	-0.27%/°C
Temperature Coefficient of Isc	+0.04%/°C
Temperature Coefficient of Pm	-0.34%/°C

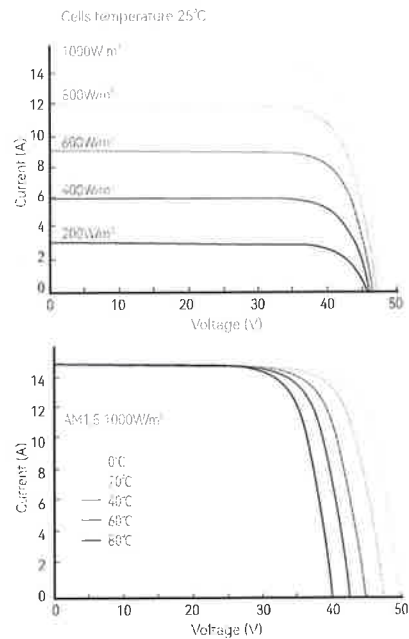
Maximum Ratings

Maximum System Voltage [V]	DC1500 (IEC)
Series Fuse Rating [A]	25
Maximum Surface Load Capacity [Pa]	Front 5400 / Back 2400
Temperature Range [°C]	-40 ~ + 85
Withstanding Hail	Maximum diameter of 25 mm with impact speed of 23 m/s

Drawings



I-V Curve



Statement:
 With technological progress and product updates, there may be deviations between the technical parameters of Tongwei's module products and the technical parameters contained in this specification, and Tongwei Solar has the right to adjust the technical parameters at any time without notifying the customer. The final interpretation of the technical specification is vested in Tongwei Solar.

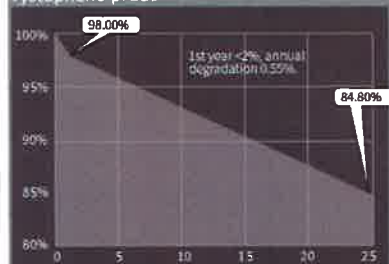
**Jednostranné
solárne strešné moduly
TH535-560PMB6
58SC**

Vlastnosti solárneho modulu

Solárne strešné škridle
Inovatívne materiály, nízko-teplotná adhézne spoj, husté usporiadanie.
Pekný vzhľad
Rovnomerné rozloženie, krajšia estetika.
Prvotriedna bezpečnosť a spoľahlivosť
Žiadne zakryté trhliny po zvaroch, nízka prevádzková teplota, vysoká odolnosť v tlaku.
Nižšie systémové náklady
Vysokoúčinný modul znižuje systémové náklady.
Nízke riziko prehriatia
Súbežne usporiadané obvody znižujú straty spôsobené tienением.
Nízke straty v dôsledku tienenia
Súbežne usporiadanie zvyšuje a predlžuje efektívnosť produkcie energií.
Ekologické riešenie
V súlade so zelenými riešeniami, bez fluorínu a s nízkym obsahom olova.

Záruka lineárneho výstupného prúdu
25-ročná záruka na materiály
25-ročná záruka na lineárny výstupný prúd

**Záruka
výstupného prúdu**



roky: 1. rok <2 %, ročná degradácia 0,55 %

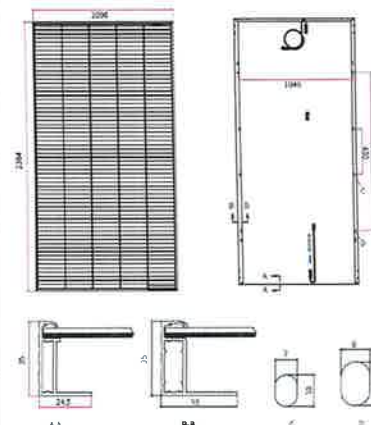
Systém riadenia kvality a certifikácia produktov

IEC61215/61730, IEC62804(PID), IEC61701(soli)
IEC62716 (amoniak), IEC60068-2-88 (piesok)
ISO9001:2015 / systém riadenia kvality
ISO14001:2015 / systém riadenia životného prostredia
ISO45001:2018 / systém riadenia bezpečnosti a zdravia pri práci, ISO50001:2011 / systém energetického riadenia
IEC TS 62941-2016 / systém riadenia kvality vo fotovoltaike

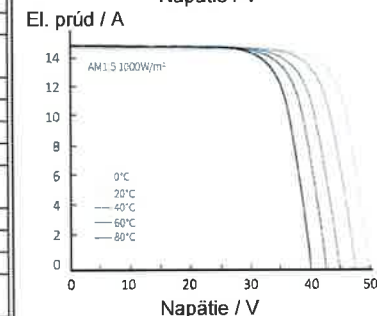
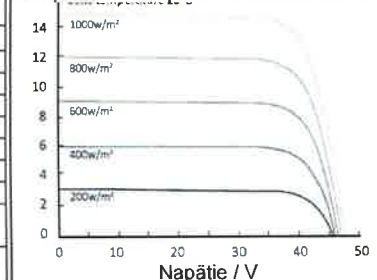


Elektrické parametre (STC)						
Typ modulu: TH***PMB6-58SC	560	555	550	545	540	535
Maximálny výkon (P _m) (W)	560	555	550	545	540	535
Napätie v spojitom obvode (V _{oc}) (V)	47.3	47.2	47.1	47.0	46.9	46.8
Skratový prúd (I _{sc}) (A)	15.17	15.07	14.97	14.86	14.76	14.65
Maximálne činné napätie (V _m) (V)	39.3	39.2	39.1	39.0	38.9	38.8
Maximálny činný prúd (I _m) (A)	14.26	14.17	14.07	13.97	13.87	13.77
Účinnosť modulu η (%)	21.4	21.2	21.0	20.9	20.7	20.5
Elektrické parametre (nominálna prevádzková teplota)						
Maximálny výkon (P _m) (W)	422	416	414	410	407	403
Napätie v spojitom obvode (V _{oc}) (V)	45.1	45.0	44.9	44.8	44.7	44.6
Skratový prúd (I _{sc}) (A)	12.22	12.14	12.06	11.97	11.89	11.80
Maximálne činné napätie (V _m) (V)	37.4	37.3	37.3	37.2	37.1	37.0
Maximálny činný prúd (I _m) (A)	11.27	11.19	11.11	11.03	10.96	10.88
Poznámky: 1. Štandardné skúšobné podmienky (STC): slnečná intenzita 1000 W/m ² , škála AM1.5; teplota okolitého prostredia 25 °C v zmysle normy EN 60904-3; 2. Nominálna prevádzková teplota (NMOT): slnečná intenzita 800 W/m ² , rýchlosť vetra 1 0/s; teplota okolitého prostredia 20 °C. 3. Tolerovaná odchýlka P _m : 0+/-5W, Neistota merania výkonu: +/-3 %. Výkonná odchýlka V _{oc} [V], I _{sc} [A], V _m [V] a I _m [A]: +/-3 %.						
Mechanické vlastnosti						
Rozmery	2384 x 1096 x 35 mm					
Hmotnosť	28,3 kg					
Predné zasklenie	temperované sklo, 3,2 mm					
Rám	anodizovaná hliníková konštrukcia					
Fotovoltaické články	monokrystalický solárny článok					
Orientácia (natočenie) článkov	345 (69°5')					
Káblový rozbočovač	IP68, tri diódy					
Kábel	4 mm ² , +500 mm/-1100(zvislo), +220 mm/-180 mm (vodorovne)					
Obal	31 kusov/krabica; 620 kusov/40' balenie, 868 kusov/vozidlo					
Teplota						
Nominálna prevádzková teplota (NMOT)	42,30 °C (+/-20 °C)					
Teplotný koeficient V _{oc}	-0,27 %/°C					
Teplotný koeficient I _{sc}	+0,04 %/°C					
Teplotný koeficient (P _m)	-0,34 %/°C					
Maximálne hodnoty						
Maximálne systémové napätie [V]	jeden. prúd DC 1500 (IEC)					
Skratový prúd [A]	25					
Maximálna únosnosť [Pa]	čelná plocha 5400/zadná plocha 2400					
Teplotný rozsah [°C]	-40 - + 85					
Odolnosť proti zaťaženiu vetrom	maximálny priemer 25 mm pri rýchlosti vetra 23 m/s					

**FV MENÍ SVET TW SOLAR
Výkresy**



**Krivka I (prúd) -V (napätie)
El. prúd / A Teplota FV článkov 25 °C**



Prehlásenie: Technický pokrok a aktualizácie produktov môžu viesť k rozdielom v technických parametroch v budúcich výrobkoch TW Solar, ako aj technických parametroch uvedených tejto technickej špecifikácii. TW Solar si vyhradzuje právo kedykoľvek bez predchádzajúceho upozornenia zákazníka upraviť technické údaje parametre. TW Solar si vyhradzuje právo finálnej interpretácie ich znenia.

Prekladateľská doložka:

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore anglický a slovenský jazyk pod evidenčným číslom 971053.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom 532/2023.

Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa 4.5.2023

Úradná pečiatka

Podpis prekladateľa

Translator's clause:

I produced the above translation as a translator listed in the Register of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, discipline Slovak and English languages, under registration no. 971053.

This translation is registered in the translator's diary under no. 532/2023.

The original documents agree with the translated documents.

At the same time I declare that I am aware of the consequences of knowingly untrue translation.

In Bratislava on 4.5.2023

Official stamp

Translator's signature

2000
1000
500
0
-500
-1000
-1500
-2000
-2500
-3000
-3500
-4000
-4500
-5000
-5500
-6000
-6500
-7000
-7500
-8000
-8500
-9000
-9500
-10000



Prekladateľ: Mgr. Zuzana Lobotková, Cabanova 12, 841 02 Bratislava, Slovensko

Zadávateľ: Aspena, s.r.o., Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava, Slovensko

Číslo spisu / objednávky: 485/2023

PREKLAD číslo 485/2023

z jazyka anglického do jazyka slovenského

INFORMÁCIE O OSVEDČENÍ

Počet strán prekladanej listiny: 1

Počet strán prekladu: 1

Počet vyhotovení: 1

Bratislava, 26.04.2023

-Logo TUV NORD-

Informácie o osvedčení

Osvedčenie č.: 4479922406749-061
Držiteľ licencie: Tongwei Solar (Hefei) Co., Ltd.
Typ osvedčenia: Osvedčenie o zhode
Výrobok: Kryštalické silikónové pozemné fotovoltaické (PV) moduly
Označenie typu: *-Na žiadosť klienta tento text nie je predmetom prekladu-*
Dátum vydania: 31.05.2022
Stav certifikácie: Platný

Viac informácií

Uplatnená norma: EN IEC 61730-1:2018; EN IEC 61730-1:2018/AC:2018-06 EN IEC 61730-2:2018; EN IEC 61730-2:2018/AC:2018-06

Prekladateľská doložka:

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore anglický a slovenský jazyk pod evidenčným číslom 971053.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom 485/2023.

Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa 26.4.2023

Úradná pečiatka

Podpis prekladateľa

Translator's clause:

I produced the above translation as a translator listed in the Register of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, discipline Slovak and English languages, under registration no. 971053.

This translation is registered in the translator's diary under no. 485/2023.

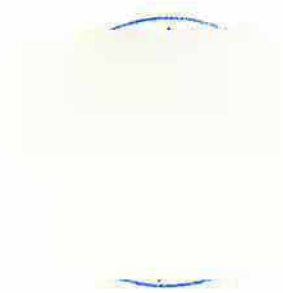
The original documents agree with the translated documents.

At the same time I declare that I am aware of the consequences of knowingly untrue translation.

In Bratislava on 26.4.2023

Official stamp

Translator's signature



..



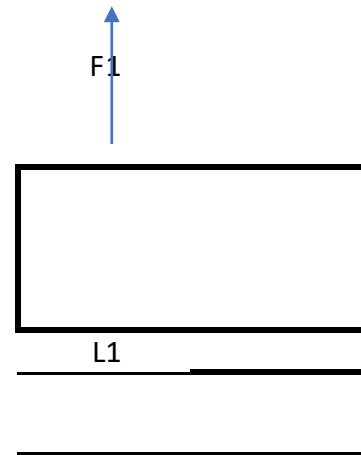
Overenie odolnosti proti prevráteniu

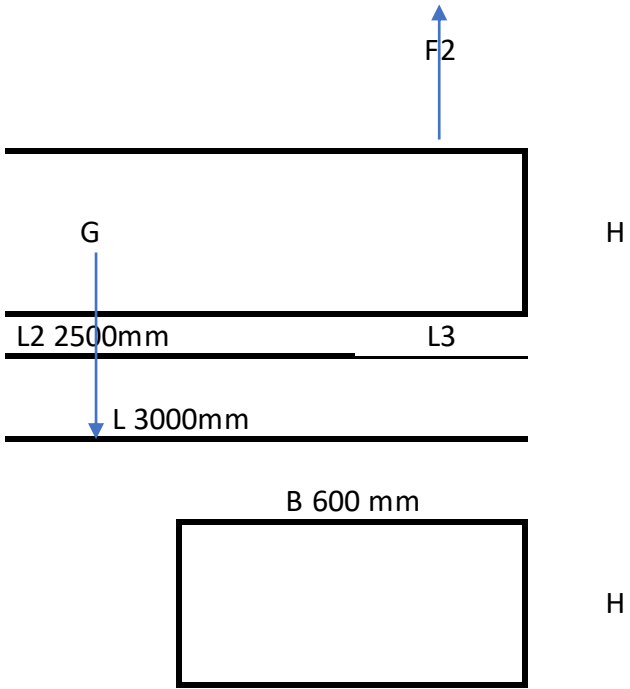
vlastné zaťaženie	12.98 kN
Sila / zaťaženie predného stĺpika	2,64 kN
Sila / zaťaženie zadného stĺpika	3,63 kN
bočná sila	1.350 kN

Rozmery

L1 / L3	250mm
L2	2500mm
L	3000mm
H	400 mm
B	600mm

sila proti prevráteniu	19.47 kN/m	M
Ohybový moment pre prevrátenie	11,18 kN/m	Mk
Výpočet odporu proti prevráteniu	$M_k / M \geq$	1,6
	$M_k / M \geq$	$19,47 / 11,18 = 1,74152$





Prekladateľ: Mgr. Zuzana Lobotková, Cabanova 12, 841 02 Bratislava, Slovensko

Zadávateľ: Aspena, s.r.o., Trnavská cesta 5, 831 02 Bratislava, Slovensko

Číslo spisu / objednávky: 482/2023

PREKLAD číslo 482/2023

z jazyka anglického do jazyka slovenského

OSVEDČENIE

Počet strán prekladanej listiny: 3

Počet strán prekladu: 3

Počet vyhotovení: 1

Bratislava, 25.04.2023

TÜV Rheinland (China) Ltd.
Member of TÜV Rheinland Group



Clenergy Technology Co., Ltd
Cora Yang

Date : 2023-03-27
Our ref. : Honga 05
Your ref.: Y.M

1001,1003,1005,1007,1009,
Minan,Rd,Torch,High-tech,
Ind.Dev.Zone,Xiangan District
Xiamen,
361101 Fujian
P.R. China

Ref : R TÜV-Bauart-Zeichen o. Akkred. Nr.

Type of Equipment : PV Components for BOS - mechanical
Model Designation : See Certificate
Certificate No. : R 50578721 0001
Report No. : CN233990 001

Dear Cora Yang ,

Thank you very much for your interest in our services.

Please find enclosed your certification documents.

We appreciate your support and would like to offer our assistance in the approval of your future products through our extensive range of technical services.

Please feel free to contact us whatever your requirements may be.

With kind regards,

Certification Body

Dipl.-Ing. (FH) Bernd Scheirer

Enclosure

证书的详细资料请登陆www.certipedia.com查阅,或拨打我司客服热线800 999 3668 / 400 883 1300咨询

TÜV Rheinland (China) Ltd.
莱茵检测认证服务(中国)有限公司

Room 301, 3F and Room 1203, 12F, Building 4, No.15, Ronghua South Road, Beijing Economic-Technological Development Area Beijing (Yizhuang group in high-end industrial area of Beijing Pilot Free Trade Zone), P.R.China,100176

北京市北京经济技术开发区荣华南
路15号院4号楼3层301室、12层
1203室(北京自贸试验区高端产业
片区亦庄组团)
邮编: 100176

Tel: 86 10 8524 2222
Fax: 86 10 8524 2200
e-mail: info@bj.chn.tuv.com
Internet: <http://www.chn.tuv.com>

Zertifikat

Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*
R 50578721

Blatt *Sheet*
0001

Ihr Zeichen *Client Reference*
Y.M

Unser Zeichen *Our Reference*
05-Honga-CN233990 001

Ausstellungsdatum *Date of Issue*
24.03.2023 (day/mo/yr)

Genehmigungsinhaber *License Holder*

Clenergy Technology Co., Ltd
1001,1003,1005,1007,1009,
Minan,Rd,Torch,High-tech,
Ind.Dev.Zone,Xiangan District
Xiamen,
361101 Fujian
P.R. China

Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*

Clenergy Technology Co., Ltd
1001,1003,1005,1007,1009,
Minan,Rd,Torch,High-tech,
Ind.Dev.Zone,Xiangan District
Xiamen,
361101 Fujian
P.R. China

Prüfzeichen *Test Mark*



Regelmäßige
Produktions-
überwachung
Sicherheit
Bauart geprüft

www.tuv.com
ID 1111266625

Geprüft nach *Tested acc. to*
2 PFG 1794/10.10

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

PV Komponente (mechanisch) für BOS (PV Components for BOS - mechanical)

Type: PV-ezRack SolarRoof Pro 2.0 (Portrait) ;
PV-ezRack SolarRoof Pro 2.0 (Landscape) ;
(Roof mounting system)

7

Remark:

Static calculation according to DIN 1055-4:2006,
DIN 1055-5:2006, EN 1990+A1:2010, EN 1991-1-3:2015,
EN 1991-1-4:2010, EN 1993-1-1:2014 and EN 1999-1-1:2013
Local conditions have to be considered.
Maximum snow-ice-load zone dependent on height above sea
Level: 3 (500m)
Maximum wind-load-zone dependent on building height: ($\leq 12m$)
4 (Coast of the North and Baltic Seas and islands of the
Baltic Sea)
The check of static calculation has been performed by using
the example calculation with the type designation PV-ezRack
SolarRoof Pro 2.0 (Portrait) and PV-ezRack SolarRoof Pro 2.0
(Landscape) dated 13.02.2023 provided by the customer.

continued on page 0002

ANLAGE (Appendix): 1.0

7

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es best
des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche
in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätz
betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the
of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any
requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered
additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

Zertifizierungsstelle

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg

http://www.tuv.com/safety E-mail: markcheck@tuv.com
Fax: +49 221 806-3935

Dipl.-Ing. (FH) Bernd Scheirer

Zertifikat

Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*
R 50578721

Blatt *Sheet*
0002

Ihr Zeichen *Client Reference*
Y.M

Unser Zeichen *Our Reference*
05-Honga-CN233990 001

Ausstellungsdatum *Date of Issue*
24.03.2023 (day/mo/yr)

Genehmigungsinhaber *License Holder*
Clenergy Technology Co., Ltd
1001,1003,1005,1007,1009,
Minan,Rd,Torch,High-tech,
Ind.Dev.Zone,Xiangan District
Xiamen,
361101 Fujian
P.R. China

Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*
Clenergy Technology Co., Ltd
1001,1003,1005,1007,1009,
Minan,Rd,Torch,High-tech,
Ind.Dev.Zone,Xiangan District
Xiamen,
361101 Fujian
P.R. China

Prüfzeichen *Test Mark*



Regelmäßige
Produktions-
überwachung
Sicherheit
Bauart geprüft

www.tuv.com
ID 1111266625

Geprüft nach *Tested acc. to*
2 PFG 1794/10.10

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

PV Komponente (mechanisch) für BOS (PV Components for BOS - mechanical)

Continuation

A specific calculation needs to be done, which covers all the site-specific variables for the use of the mounting system for each component.

The product test is voluntarily and has been done in accordance with the valid technical regulations. Any change concerning the design, materials, components or production may require the repetition of single or all qualification tests in order to sustain the qualification (certificate). The certificate has a validity of 5 years counting from date of issue.

ANLAGE (Appendix): 1.0

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.



Zertifizierungsstelle

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg
<http://www.tuv.com/safety> E-mail: markcheck@tuv.com
Fax: +49 221 806-3935

Dipl.-Ing. (FH) Bernd Scheirer

Clenergy Technology Co., Ltd
Cora Yang

Dátum : 27.03.2023
Naša ref.: Honga 05
Vaša ref.: Y.M

1001,1003,1005,1007,1009,
Minan,Rd,Torch,High-tech,
Ind.Dev.Zone, okres Xiangan
Xiamen,
361101 Fujian

Čínska ľudová republika

Ref.: R TÜV-Bauart-Zeichen o. Akkred. Nr.

Typ zariadenia: PV komponenty pre BOS - mechanické
Označenie modelu: vid'. Osvedčenie
Osvedčenie č.: R 50578721 0001
Protokol č.: CN233990 001

Vážený/á Cora Yang,

Ďakujeme za prejavovaný záujem o naše služby. V prílohe
nájdete svoje certifikačné dokumenty.

Vážime si Vašu podporu a radi by sme Vám ponúkli pomoc pri
schvaľovaní budúcich výrobkov prostredníctvom našej širokej ponuky
technických služieb.

Neváhajte nás kontaktovať bez ohľadu na požiadavky.

S láskavým pozdravom,

Certifikačný orgán

Dipl.-Ing. (FH) Bernd Scheirer

Príloha

证书的详细资料请登陆www.certipedia.com查阅,或拨打我司客服热线800 999 3668 / 400 883 1300咨询

Zertifikat

Osvedčenie



Zertifikat Nr. *Osvedčenie č.*
R 50578721

Blatt *Strana*
0001

Ihr Zeichen *Ref. klienta*
Y.M

Unser Zeichen *Naša ref.*
05-Honga-CN233990 001

Ausstellungsdatum
24.03.2023

Dátum vydania
(deň/mesiac/rok)

Genehmigungsinhaber *Držiteľ licencie*

Clenergy Technology Co., Ltd
1001,1003,1005,1007,1009,
Minan,Rd,Torch,High-tech,
Ind.Dev.Zone, okres Xiangan
Xiamen,
361101 Fujian
Čína

Fertigungsstätte *Výrobný závod*

Clenergy Technology Co., Ltd
1001,1003,1005,1007,1009,
Minan,Rd,Torch,High-tech,
Ind.Dev.Zone, okres Xiangan
Xiamen,
361101 Fujian
Čína

Prüfzeichen *Označenie*



Geprüft nach *Testované podľa*

2 PFG 1794/10.10

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation) *Certifikovaný výrobok (Identifikácia výrobku)*

Lizenzentgelte - Einheit *Licenčný poplatok - jednotka*

PV Komponente (mechanisch) für BOS (PV komponenty pre BOS - mechanické)

Typ: PV-ezRack SolarRoof Pro 2.0 (Portrait);
PV-ezRack SolarRoof Pro 2.0 (Landscape);
(Strešný montážny systém)

7

Pozn.:

Statiscký výpočet podľa DIN 1055-4:2006, DIN 1055-5:2006, EN 1990+A1:2010, EN 1991-1-3:2015, EN 1991-1-4:2010, EN 1993-1-1:2014 a EN 1999-1-1:2013

Je potrebné zohľadniť miestne podmienky.

Maximálna zóna zaťaženia snehom a ľadom v závislosti od nadmorskej výšky: 3 (500 m)

Maximálna zóna zaťaženia vetrom v závislosti od výšky budovy:

("12m) 4 (pobrežie Severného a Baltského mora a ostrovy v Baltskom mori). Kontrola statického výpočtu bola vykonaná pomocou vzorového výpočtu s typovým označením PV-ezRack SolarRoof Pro 2.0 (Portrait) a PV-ezRack SolarRoof Pro 2.0 (Landscape) zo dňa 13.02.2023 poskytnutého zákazníkom.

Fortsetzung auf Seite 0002

ANLAGE (Priloha): 1.0

Das Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es besteht das Produkt mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Länder, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht. Das Zertifikat ist auf dem Basis unserer Prüf- und Zertifizierungsordnung und des Produktes zu verwenden. Das Zertifikat ist auf dem Basis unserer Prüf- und Zertifizierungsordnung und des Produktes zu verwenden. Das Zertifikat ist auf dem Basis unserer Prüf- und Zertifizierungsordnung und des Produktes zu verwenden.

Zertifizierungsstelle

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg

www.tuv.com/safety E-mail: markcheck@tuv.com
+49 221 806-3935

Dipl.-Ing. (FH) Bernd Scheirer

Zertifikat

Osvedčenie



Zertifikat Nr. *Osvedčenie č.*
R 50578721

Blatt *Strana*
0002

Ihr Zeichen *Ref. klienta*
Y.M

Unser Zeichen *Naša ref.*
05-Honga-CN233990 001

Ausstellungsdatum
24.03.2023

Datum vydania
(deñ/mesiac/rok)

Genehmigungsinhaber *Držiteľ licencie*
Clenergy Technology Co., Ltd
1001,1003,1005,1007,1009,
Minan,Rd,Torch,High-tech,
Ind.Dev.Zone, okres Xiangan
Xiamen,
361101 Fujian
Čína

Fertigungsstätte *Výrobný závod*
Clenergy Technology Co., Ltd
1001,1003,1005,1007,1009,
Minan,Rd,Torch,High-tech,
Ind.Dev.Zone, okres Xiangan
Xiamen,
361101 Fujian
Čína

Prüfzeichen *Označenie*



Geprüft nach *Testované podľa*

2 PFG 1794/10.10

**Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
*Certifikovaný výrobok (Identifikácia výrobku)***

**Lizenzentgelte - Einheit
*Licenčný poplatok – jednotka***

PV Komponente (mechanisch) für BOS (PV komponenty pre BOS - mechanické)

Pokračovanie

Je potrebné vykonať osobitný výpočet, ktorý zahŕňa všetky premenné špecifické pre dané miesto použitia montážneho systému pre každý komponent.

Test výrobku je dobrovoľný a bol vykonaný v súlade s platnými technickými predpismi. Akákoľvek zmena týkajúca sa konštrukcie, materiálov, komponentov alebo výroby si môže vyžadovať opakovanie jednotlivých alebo všetkých kvalifikačných skúšok, aby sa zachovala kvalifikácia (osvedčenie). Osvedčenie má platnosť 5 rokov od dátumu vydania.

ANLAGE (Príloha): 1.0

Das Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt das Produkt mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich beachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht. Dieses Zertifikat ist auf Grundlage unserer Prüf- und Zertifizierungsordnung und der geltenden Vorschriften in den Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, ausgestellt. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht. Dieses Zertifikat ist auf Grundlage unserer Prüf- und Zertifizierungsordnung und der geltenden Vorschriften in den Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, ausgestellt.

Zertifizierungsstelle

ÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg

http://www.tuv.com/safety E-mail: markcheck@tuv.com
Tel: +49 221 806-3935

Dipl.-Ing. (FH) Bernd Scheirer

Prekladateľská doložka:

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore anglický a slovenský jazyk pod evidenčným číslom 971053.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom 482/2023.

Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa 27.4.2023

Úradná pečiatka

Podpis prekladateľa

Translator's clause:

I produced the above translation as a translator listed in the Register of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, discipline Slovak and English languages, under registration no. 971053.

This translation is registered in the translator's diary under no. 482/2023.

The original documents agree with the translated documents.

At the same time I declare that I am aware of the consequences of knowingly untrue translation.

In Bratislava on 27.4.2023

Official stamp

Translator's signature



4,9m Trafo/rozvodny kontajner:

Rozmery: 4950x2800x2591mm

Kontajner pozostava z 2 miestnosti (trafo+rozvodna miestnost)

Vonkajsie oplastenie: 2mm trapezovy plech

Trafo miestnost:

Podlaha:

Konstrukcia podlahy pre zatazenie cca 4,5t

podlahovy plech slza 4+1mm

2x plochac pre polozenie trafo navareny na podlahe

4x zastovacie oka pre uchytenie trafo

Izolacia podlahy: 100mm mineralne vlna medzi priecnikmi, zo spodu 1mm pozinkovany plech nanitovany a vytmeleny

V rozvodnej miestnosti konstrukcia dvojitej podlahy, pochodzne plochy 600x600mm Fatra dosky (vid datasheet v prilohu)

V podlahe naberacie otvory pre VZV

Steny a strecha:

Izolacia 100mm mineralna vlna+ 1mm dierovany pozinkovany plech (v trafo miestnosti) a 1mm

hladky pozinkovany plech v rozvodnej miestnosti

1x deliaca stena izolovana ako hore uvedene miestnosti

2x otvor v deliacej stene 300x300mm

Dvere:

1x 2-kridlove dvere 2000x2100mm v trafo miestnosti so zaluziami vonku a regulacnymi klapkami vnuri

1x 1-kridlove dvere 1000x2100mm v rozvodnej miestnosti so zaluziou vonku a regulacnou klapkou vnuri

Ostatné:

2x zaluzia 946x600mm + regulacna klapka

1x ventilator Maico DZQ40/2B

6x otvor v stenach 300x300mm

1xkonvektor 2KW

Lakovanie:

C3-M podľa EN ISO 12944

Tryskanie Sa 2,5

Zaklad: Hempadur Fast Dry 15560

Vrch: Hempthane Top Coat 5560

Celkova hrubka nateru: 130mi (pod izolaciou iba zaklad)

Obsahuje:

Vykresy DWG, PDF, 3D Step

VT a PT Protokoly

Naterovy protokol

7,5m rozvodny kontajner

Rozmery: 7500x2800x2591mm

Kontajner pozostava z 1 miestnosti

Vonkajsie oplastenie: 2mm trapezovy plech

Podlaha:

Izolácia podlahy: 100mm mineralne vlna medzi priecnikmi, zo spodu 1mm pozinkovany plech nanitovany a vytmeleny

Konstrukcia dvojitej podlahy, pochodzne plochy 600x600mm Fatra dosky (vid datasheet v prilohu)

V podlahe naberacie otvory pre VZV

Steny a strecha:

Izolacia 100mm mineralna vlna+ 1mm hladky pozinkovany plech

Dvere:

1x 2-kridlove dvere 2000x2100mm s tycami na cele kontajnera

1x 1-kridlove dvere 1000x2100mm na pozdlznej strane kontajnera so zaluziou vonku a regulacnou klapkou vnuri

Ostatne:

3x otvor v stenach 300x300mm

Lakovanie:

C3-M podľa EN ISO 12944

Tryskanie Sa 2,5

Zaklad: Hempadur Fast Dry 15560

Vrch: Hempthane Top Coat 5560

Celkova hrubka nateru: 130mi (pod izolaciou iba zaklad)

Obsahuje:

Vykresy DWG, PDF, 3D Step

VT a PT Protokoly

Zovos štandardne vyrába kontajnery do vonkajšieho prostredia, za konštrukciu a lakovanie zodpovedáme certifikátmi.



K použitým materiálom vieme poskytnúť materiálové atesty/dátové listy. K lakovaniu dátové listy a protokoly.

Firma je certifikovaná:

ISO9001

WHG- záchytné vane

ISO3834-2

EN1090-1

Translator/Prekladateľ:
Client/Zadávateľ:
Order No./Číslo objednávky:

Ing. Eva Holešová
ASPENA, s.r.o.,
Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava
51712

TRANSLATION No./PREKLAD č.: 276/2023

from English to Slovak
z jazyka anglického do jazyka slovenského

Translated document: Smart String Inverter
SUN2000-185KTL-H1
Technical Specifications

Predmet prekladu: Inteligentný menič napätia pre reťazce solárnych panelov
SUN2000-185KTL-H1
Technické špecifikácie

Number of pages – translated document / translation: 2/2
Počet strán prekladanej listiny / počet strán prekladu

Number of copies made: 1
Počet odovzdaných vyhotovení

SUN2000-185KTL-H1 Smart String Inverter



9
MPP Trackers



99.0%
Max. Efficiency



String-level
Management



Smart I-V Curve
Diagnosis Supported



MBUS
Supported



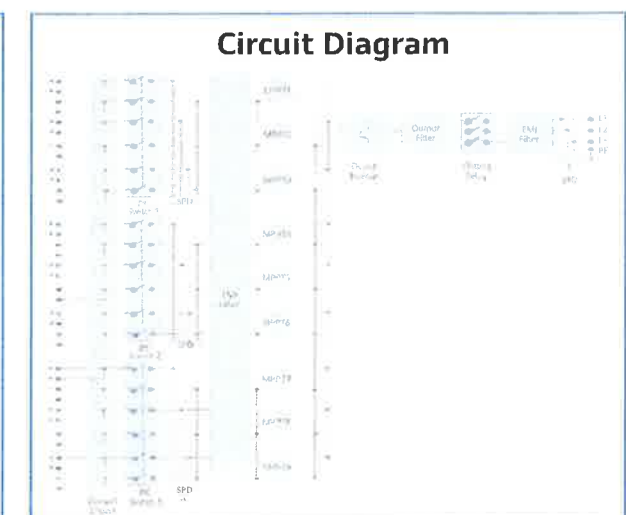
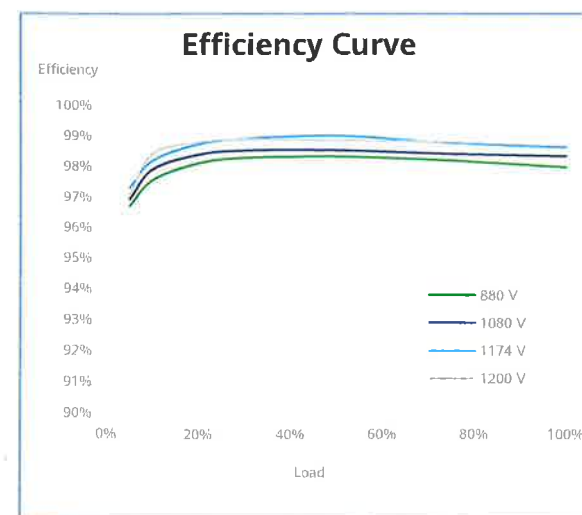
Fuse Free
Design



Surge Arresters
for DC & AC



IP66
Protection



SUN2000-185KTL-H1
Technical Specifications

Efficiency

Max. Efficiency	99.03%
European Efficiency	98.69%

Input

Max. Input Voltage	1,500 V
Max. Current per MPPT	26 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	550 V
MPPT Operating Voltage Range	500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage	1,080 V
Number of Inputs	18
Number of MPP Trackers	9

Output

Nominal AC Active Power	175,000 W @40°C, 168,000 W @45°C, 160,000 W @50°C
Max. AC Apparent Power	185,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	185,000 W
Nominal Output Voltage	800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	126.3 A @40°C, 121.3 A @45°C, 115.5 A @50°C
Max. Output Current	134.9 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%

Protection

Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes

Communication

Display	LED Indicators, WLAN + APP
USB	Yes
MBUS	Yes
RS485	Yes

General

Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm (40.7 x 27.6 x 14.4 inch)
Weight (with mounting plate)	84 kg (185.2 lb.)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Staubli MC4 EVO2
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless

Standard Compliance (more available upon request)

Certificates	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, IEC 61727, P.O. 12.3, RD 1699, RD 661, RD 413, RD 1565, RD 1663, UNE 206007-1, UNE 206006
--------------	---

SUN2000-185KTL-H1

Inteligentný menič napätia pre reťazce solárnych panelov

(obrázok)

9
sledovačov MPP

99,0%
maximálna účinnosť

Riadenie na úrovni
reťazca

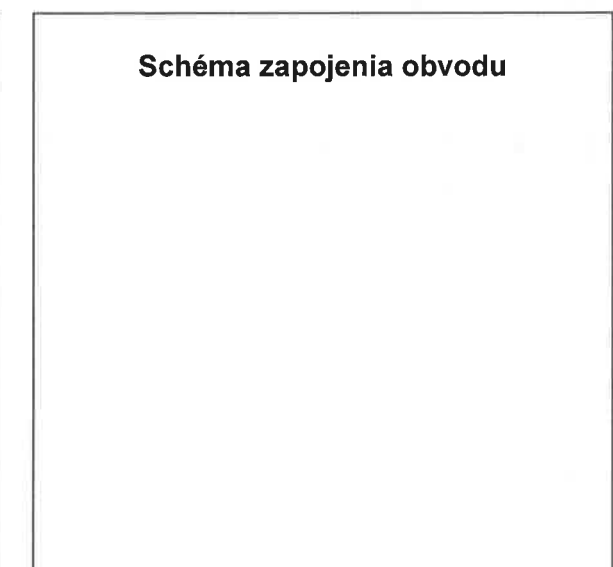
Podporuje inteligentnú
diagnostiku I-V krivky

Podporované
MBUS režimy

Bezpoistková
konštrukcia

Prepät'ová poistka
pre jednosmerný aj
striedavý prúd

Stupeň ochrany
IP66



SUN2000-185KTL-H1
Technické špecifikácie

Účinnosť	
Maximálna účinnosť	99,03%
EU účinnosť	98,69%
Napájanie	
Max. napájacie napätie	1500V
Max. vstupný prúd na MPPT	26 A
Max. skratový prúd	40 A
Spúšťačné napätie	550 V
Rozsah prevádzkového napätia MPPT	500~1500V
Menovité napájacie napätie	1080 V
Počet vstupov	18
Počet sledovačov MPP	9
Výkon	
Menovitý výstupný výkon striedavého prúdu	175 000 W pri 40°C, 168 000 W pri 45°C, 160 000 W pri 50°C
Maximálny zdanlivý výkon striedavého prúdu	185 000 VA
Maximálny výstupný výkon striedavého prúdu (cosφ =1)	185 000 W
Menovité výstupné napätie	800 V, 3W + PE
Menovitá frekvencia striedavého prúdu:	50 Hz / 60 Hz
Menovitý výstupný prúd	126,3 A pri 40°C, 121,3 A pri 45°C, 115,5 A pri 50°C
Max. výstupný prúd	134,9 A
Nastaviteľný posun účinníka	0,8 vedúcich ... 0,8 indukčných
Max. celkové harmonické skreslenie:	<3%
Ochrana	
Odpojovacie zariadenie na strane vstupu	Áno
Ochrana proti ostrovej prevádzke	Áno
Nadprúdové istenie pre striedavý prúd	Áno
Ochrana proti prepólovaniu pre jednosmerný prúd	Áno
Monitoring porúch reťazcov FV sústavy	Áno
Prepáťová poistka pre jednosmerný prúd	Trieda II
Prepáťová poistka pre striedavý prúd	Trieda II
Detekcia izolačného odporu pre jednosmerný prúd	Áno
Monitory rozdielového prúdu	Áno
Komunikácia	
Displej	LED kontrolky, WLAN + APP
USB	Áno
MBUS	Áno
RS485	Áno
Všeobecné údaje	
Rozmery (Š x V x H)	1035 x 700 x 365 mm (40,7 x 27,6 x 14,4 palcov)
Hmotnosť	84 kg (185,2 libry)
Prevádzková teplota - rozsah	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Spôsob chladenia	Inteligentné vzduchové chladenie
Max. pracovná výška bez odľahčenia	4000 m (13 123 stôp)
Relatívna vlhkosť	0 - 100%
Konektor pre jednosmerný prúd	Staubli MC4 EVO2
Konektor pre striedavý prúd	Vodotesný konektor + terminál OT/DT
Stupeň ochrany	IP66
Topológia -	Bez transformátora
Standardne spĺňa požiadavky (bližšie informácie na požiadanie)	
Certifikáty	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, IEC 61727, P. O. 12.3, RD 1699, RD 661, RD 413, RD 1565, RD 1663, UNE 206007-1, UNE 206006

PREKLADATEĽSKÁ DOLOŽKA

Preklad som vypracovala ako prekladateľ zapísaný v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore „slovenský jazyk - anglický jazyk“, evidenčné číslo prekladateľa 971139.
Prekladateľský úkon je zapísaný pod poradovým číslom 246/2023.....

Preklad súhlasí s prekladanou listinou.

Vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu

V Bratislave dňa 4.5.2023.....

CERTIFIED TRANSLATOR'S CLAUSE

I have made this translation as a translator listed in the Register of Certified Experts, Interpreters and Translators kept by the Ministry of Justice of the Slovak Republic in the branch “Slovak language – English language”; translator’s registration number: 971139.
The translation is registered under serial number 246/2023.....

I confirm that this is a true translation of the original document.

I declare that I am aware of consequences of an intentionally untrue translation.

In Bratislava on 4.5.2023.....

Ing. Eva HOLEŠOVÁ



Translator/Prekladateľ:
Client/Zadávateľ:
Order No./Číslo objednávky:

Ing. Eva Holešová
ASPENA, s.r.o.,
Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava
51712

TRANSLATION No./PREKLAD č.: 275/2023

from English to Slovak
z jazyka anglického do jazyka slovenského

Translated document: Technical parameters
String Solar Inverter SP-275K-H1

Predmet prekladu: Technické parametre
Menič napätia pre reťazce solárnych panelov SP-275K-H1

Number of pages – translated document / translation: 1/1
Počet strán prekladanej listiny / počet strán prekladu

Number of copies made: 1
Počet odovzdaných vyhotovení

SP-275K-H1

SP Series String Solar Inverter



More power generation
 Max. efficiency 98.03%, Euro efficiency 98.80%
 12V/24VPT, for tracking maximum PV power
 Supports bipolar PV modules with max. PV current 20A



Low system cost
 Up to 24 PV strings
 Support aluminum cable access, saving cable costs
 Support PLC communication, save communication cable



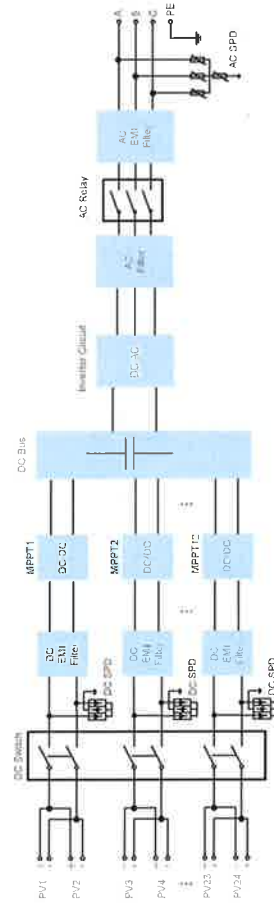
High reliability
 Cooling fan with IP65 protection level
 Redundant string monitoring function
 Standard connection terminal for quick installation



Grid friendly
 Active driver inverting and reactive power adjustable
 Low harmonics and fast response for grid regulation



Circuit



Input (DC)

Max. PV input voltage	1500V
MPPT Max. input current	40A/1/2
Rated input voltage	1000V
MPPT voltage range	500-1500V
MPPT voltage range for minimal power	800-1300V
Number of MPPT tracks	1/2
Max. number of PV strings per MPPT	2

Output (AC)

Rated output power	275kW/230V / 250kW/245V
Max. output power	275kW
Rated grid voltage	500V/
Grid voltage range	400-550V
Max. output current	188.5A
Rated grid frequency / range	50Hz/45-55Hz, 60Hz/55-65Hz
Output current harmonics (at nominal power)	<3%
Power factor at nominal power / range	>0.950 according to 0 sleeping

Protection

DC reverse connection protection	Yes
Overvoltage protection	DC Type II/AC Type II
Leakage current protection	Yes
Grid monitoring	Yes
Isolation monitoring	Yes
Anti-islanding protection	Yes

Efficiency

EU efficiency	98.03%
Max. efficiency	98.80%

General Data

Protection category	IP65
Self-cooling fan (right)	Yes
Protection level	IP56
Noise	46dB
Temperature	+30°C ~ +50°C
Allowed humidity (RH, condensing)	0-100%
Cooling mode	Temperature controlled forced air cooling
Max. operating altitude	5000m (≤4000m depending)
Construction type	Slender (354x45, 600x140) PLC
Dimensions (W/H/D)	1200/680/352mm
Weight	11/10kg

SP-275K-H1

Menič napätia pre reťazce solárnych panelov

Výroba väčšieho množstva elektriny

Maximálna účinnosť 99,03%, európska účinnosť 98.80%
12MPPT na sledovanie bodu maximálneho výkonu
fotovoltaického panelu. Podporuje obojstranné FV moduly
s maximálnym FV nabíjacím prúdom 20A.

Nízke náklady na systém

Až 24 FV vlákien
Podporuje pripojenie na hliníkové káble, čím sa šetrí
náklady na kabeľáž. Podporuje PLC komunikáciu, čo
znamená úsporu na komunikačných kábloch.

Vysoká spoľahlivosť

Chladiaci ventilátor so stupňom ochrany IP68
Integrovaný monitorovací modul pre reťazec solárnych
panelov.
Štandardný spojovací terminál umožňujúci rýchlu inštaláciu

Synchronizácia s verejnou sieťou (*Grid friendly*)

Aktívne znižovanie menovitého výkonu a možnosť
regulovania jalového výkonu
Nízke harmonické kmitanie a rýchla odozva na reguláciu
siete

Schéma zapojenia obvodu

(schéma)

Napájanie (jednosmerný prúd)		SP-275K-H1
Max. FV napájacie napätie		1500 V
MPPT max. nabíjací prúd		40 A*12
Menovité napájacie napätie		1080 V
Rozsah prevádzkového napätia MPPT		500~1500 V
Rozsah napätia MPP pre menovitý výkon		880~1300 V
Počet MPPT regulátorov		12
Max. počet FV reťazcov na MPPT		2
Výkon (striedavý prúd)		
Menovitý výstupný výkon		275 kW pri 30°C, 250 kW pri 45°C
Maximálny výstupný výkon		275 kW
Menovité sieťové napätie		800 V
Sieťové napätie – pracovný rozsah		680~880 V
Max. výstupný prúd		198,5A
Frekvencia striedavého prúdu/ pracovný rozsah		50 Hz/45~55 Hz, 60 Hz/55~65 Hz
THDI (pri menovitom výkone)		<3%
Nastaviteľný posun účinníka pri menovitom výkone/rozsahu		>0,99/0,8 vedúcich / 0,8 indukčných
Ochrana		
Ochrana proti prepólovaniu – pre jednosmerný prúd		Áno
Ochrana proti prepätiu		DC - Trieda II/AC – Trieda II
Ochrana proti zvodovému prúdu		Áno
Monitorovanie parametrov siete		Áno
Monitorovanie izolačného odporu		Áno
Ochrana proti ostrovej prevádzke		Áno
Účinnosť		
Maximálna účinnosť		99,03%
EU účinnosť		98,80%
Všeobecné údaje		
Topológia		Bez transformátora
Spotreba energie v noci		<3,5 W
Stupeň ochrany		IP66
Hlučnosť		<60 dB
Teplota		-30°C / +60°C
Relatívna vlhkosť (bez kondenzácie)		0-100%
Spôsob chladenia		Nútená cirkulácia vzduchu s regulovanou teplotou
Max. prevádzková výška		5000 m (>4000 m pri odľahčení)
Komunikačný port		Štandardný: RS485, Voliteľný: PLC
Rozmery (Š x V x H)		1200 x 690 x 352mm
Hmotnosť		110 kg

PREKLADATEĽSKÁ DOLOŽKA

Preklad som vypracovala ako prekladateľ zapísaný v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore „slovenský jazyk - anglický jazyk“, evidenčné číslo prekladateľa 971139.
Prekladateľský úkon je zapísaný pod poradovým číslom245/2023.....

Preklad súhlasí s prekladanou listinou.

Vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu

V Bratislave dňa.....4.5.2023.....

CERTIFIED TRANSLATOR'S CLAUSE

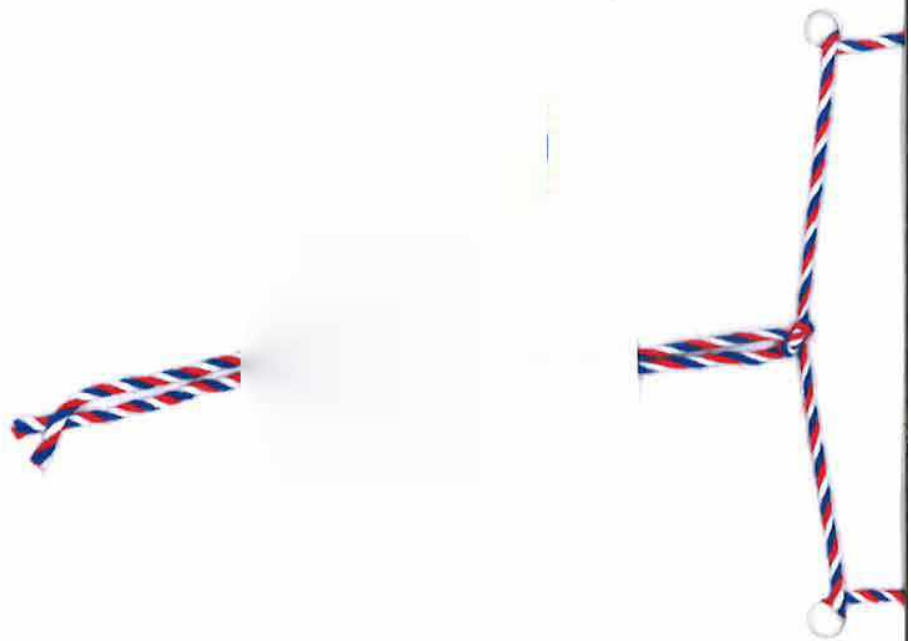
I have made this translation as a translator listed in the Register of Certified Experts, Interpreters and Translators kept by the Ministry of Justice of the Slovak Republic in the branch “Slovak language – English language”; translator’s registration number: 971139.
The translation is registered under serial number245/2023.....

I confirm that this is a true translation of the original document.

I declare that I am aware of consequences of an intentionally untrue translation.

In Bratislava on.....4.5.2023.....

Ing. Eva HOLEŠOVÁ



Translator/Prekladateľ:
Client/Zadávateľ:
Order No./Číslo objednávky:

Ing. Eva Holešová
ASPENA, s.r.o.,
Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava
51712

TRANSLATION No./PREKLAD č.: 274/2023

from English to Slovak
z jazyka anglického do jazyka slovenského

Translated document: Certificate of Conformity No. AK 50509020 0001
Product: Grid-connected PV Inverter
Issued by: TÜV Rheinland LGA Products GmbH
Date: 23 June 2021

Predmet prekladu: Osvedčenie o zhode č. AK 50509020 0001
Produkt: Sieťový fotovoltaický menič napätia
Vydal: TÜV Rheinland LGA Products GmbH
Dátum: 23. júna 2021

Number of pages – translated document / translation: 2/2
Počet strán prekladanej listiny / počet strán prekladu

Number of copies made: 1
Počet odovzdaných vyhotovení



CERTIFICATE of Conformity

Registration No.: AK 50509020 0001

Report No.: CN21RV0K 001

Holder: SINENG ELECTRIC CO., LTD.
No.6, Hehui Road,
Huishan District,
Wuxi
214174 Jiangsu
P.R. China

Product: PV-Inverter
(Grid-Connected PV Inverter)

Identification: Type Designation: SP-250K-H, SP-275K-H1, SP-275K-INH
Serial No. : 300006581215200000
Firmware version: U1:V250B009D000
Remark: Refer to test report CN21RV0K 001 for details.

Tested acc. to: IEC 61683:1999
IEC 60068-2-1:2007
IEC 60068-2-2:2007
IEC 60068-2-14:2009
IEC 60068-2-30:2005

The certificate of conformity refers to the above mentioned product. This is to certify that the product is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This certificate is based on the assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV R III mark of conformity.



Date 23.06.2021

/ A. Chen

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

TÜV Rheinland (China) Ltd.
Member of TÜV Rheinland Group



SINENG ELECTRIC CO., LTD.

Date : 23/06/2021
Our ref. : 02
Your ref.: 168313215

No.6, Hehui Road,
Huishan District,
Wuxi
214174 Jiangsu
P.R. China

Ref : AK Certificate of Conformity

Type of Equipment : Grid-Connected PV Inverter
Model Designation : See Certificate
Certificate No. : AK 50509020 0001
Report No. : CN21RV0K 001

Dear Ladies and Gentlemen,

We herewith confirm that a sample of the above mentioned technical equipment has been tested and was found to be in accordance with the relevant requirements.

Enclosed please find your Certificate of Conformity.

We appreciate your kind support and would like to offer our assistance and continuous services in the future.

With kind regards,

Certification Body


A. Chen

Enclosure

证书的详细信息请登陆www.certipedia.com查阅,或拨打我司客服热线800 999 3668 / 400 883 1300咨询

TÜV Rheinland (China) Ltd.
莱茵检测认证服务(中国)有限公司

No. 01/03B-08, Floor 7 and No. 01/
04B-08, Floor 11, AVIC Building,
No.10B, Central Road, East 3rd
Ring Road, Chaoyang District,
Beijing, P.R. China

北京市朝阳区东三环中路乙10号
艾维克大厦第7层第01、03B-08号,
第11层第01、04B-08号
邮编: 100022

Tel: (8610)8524 2222
Fax: (8610)8524 2200
e-mail: info@bj.chn.tuv.com
Internet: <http://www.chn.tuv.com>

OSVEDČENIE
o zhode

(logo)
TÜVRheinland®

Registračné číslo: **AK 50509020 0001**

Správa č.: **CN21RV0K 001**

Držiteľ: **SINENG ELECTRIC CO., LTD.**
No.6, Hehui Road,
Huishan District,
Wuxi
214174 Jiangsu
Čínska ľudová republika

Produkt: Fotovoltaický menič napätia
(Sieťový fotovoltaický menič napätia)

Identifikácia: Typové označenie: SP-250K-H, SP-275K-H1, SP-275K-INH
Výrobné číslo: 300006581215200000
Verzia firmvéru: U1: V250B009D000
Poznámka: Podrobnejšie informácie sa uvádzajú v správe CN21RV0K 001.

Testované podľa: IEC 61683:1999
IEC 60068-2-1:2007
IEC 60068-2-2:2007
IEC 60068-2-14:2009
IEC 60068-2-30:2005

Osvedčenie o zhode sa vzťahuje na vyššie uvedený produkt. Týmto sa osvedčuje, že vzorový produkt je v zhode s vyššie uvedenými požiadavkami na posúdenie. Toto osvedčenie neznamená posúdenie výroby produktu a nepovoľuje sa ním používanie označenia zhody TÜV Rheinland.

(okrúhla pečiatka)
TÜV Rheinland LGA Products GmbH
Zertifizierungstelle

Certifikačný orgán

Dátum: 23.06.2021

(nečitateľný podpis)
A. Chen

TÜV Rheinland LGA Products GmbH – Tillystraße 2 – 90431 Nürnberg

TÜV Rheinland (China) Ltd.
Člen skupiny TÜV Rheinland

(logo) TÜVRheinland®
Precisely right

SINENG ELECTRIC CO., LTD.

Dátum : 23.06.2021

Naša značka : 02

Vaša značka : 168313215

No.6, Hehui Road,
Huishan District,
Wuxi
21474 Jiangsu
Čínska ľudová republika

Ref : AK Osvedčenie o zhode

Typ zariadenia : Sieťový fotovoltaický menič napätia
Označenie modelu : pozri Osvedčenie
Osvedčenie č. : AK 50509020 0001
Správa č. : CN21RV0K 001

Vážené dámy a páni

Týmto potvrdzujeme, že vzorka vyššie spomínaného technického zariadenia bola otestovaná a bolo zistené, že je v súlade s príslušnými požiadavkami.

V prílohe vám posielame Osvedčenie o zhode.

Vážime si vašu lojalitu a aj do budúcnosti vám radi ponúkame svoje služby a nepretržité služby.

So srdečným pozdravom.

Certifikačný orgán

(nečitateľný podpis)

A. Chen

Príloha

TÜV Rheinland (China) Ltd.

No. 01/03B-08, Floor 7 and No. 01/ 04B-08,
Floor 1 1, AVIC Building, No. 10B, Central
Road, East 3rd Ring Road, Chaoyang District,
Peking, Čínska ľudová republika

(inovázyčný text)

Tel: (8610)8524 2222
Fax: (8610)8524 2200
e-mail: info@bj.chn.tuv.com
Internet: http://www.chn.tuv.com

PREKLADATEĽSKÁ DOLOŽKA

Preklad som vypracovala ako prekladateľ zapísaný v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore „slovenský jazyk - anglický jazyk“, evidenčné číslo prekladateľa 971139.

Prekladateľský úkon je zapísaný pod poradovým číslom 244/2023.....

Preklad súhlasí s prekladanou listinou.

Vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu

V Bratislave dňa 4.5.2023.....

CERTIFIED TRANSLATOR'S CLAUSE

I have made this translation as a translator listed in the Register of Certified Experts, Interpreters and Translators kept by the Ministry of Justice of the Slovak Republic in the branch "Slovak language – English language"; translator's registration number: 971139.

The translation is registered under serial number 244/2023.....

I confirm that this is a true translation of the original document.

I declare that I am aware of consequences of an intentionally untrue translation.

In Bratislava on 4.5.2023.....

Ing. Eva HOLEŠOVÁ



Prekladateľ: Mgr. Zuzana Lobotková, Cabanova 12, 841 02 Bratislava, Slovensko

Zadávateľ: Aspена, s.r.o., Trnavská cesta 5, 831 04 Bratislava, Slovensko

Číslo spisu / objednávky: 521/2023

PREKLAD číslo 521/2023

z jazyka anglického do jazyka slovenského

Počet strán prekladanej listiny: 4

Počet strán prekladu: 4

Počet vyhotovení: 1

Bratislava, 04.05.2023



HOBO Cellular Weather Station Kit - Advanced (includes Barometric Pressure &



HOBO Cellular Weather Station Kit - Advanced (includes Barometric Pressure & Solar Radiation Sensors)

The HOBO RX3000 Weather Station Advanced Kit provides instant access to site-specific air temperature, relative humidity, barometric pressure, solar radiation, rainfall and wind speed/direction data anywhere, anytime on your desktop or mobile device.

Details:

Key Features

- Cloud-based 24/7 data access via [HOBOLink](#) web-enabled software platform
- 4G cellular communication (also works with 3G/2G)
- Solar powered
- Plug-and-play operation
- Alert notifications via text/email
- Rugged double-weatherproof enclosure.

Kit Components

- HOBO RX3000 Cellular Remote Monitoring Station Data Logger - [RX3004-00-01](#)
- 15W Solar Panel - [SOLAR-15W](#)
- Temperature/RH Smart Sensor with 2 metre cable - [S-THC-M002](#)
- Wind Speed and Direction Smart Sensor Set - [S-WSET-B](#)
- Barometric Pressure Smart Sensor - [S-BPB-CM50](#)
- Solar Radiation (Silicon Pyranometer) Smart Sensor - [S-LIB-M003](#)
- 0.2 mm Resolution Rain Gauge Smart Sensor with 2 metre cable - [S-RGB-M002](#)
- Full Cross-Arm for wind speed/direction sensors - [M-CAA](#)
- Solar Radiation Shield for temperature & RH sensor - [RS3-B](#)
- Solar Radiation Sensor Bracket - [M-LBB](#)

The RX3000 accepts up to 10 plug-and-play Smart Sensors, or up to 50 [HOBOnet](#) wireless sensors. Just plug in your sensor and it's automatically recognised – no programming, wiring, or calibration necessary.

Note: If your needs are different, you can create your own [customised RX3000 weather station](#) with the wide range of sensors available.

Technical data:

Operating Range	-40° to 60°C (-40° to 140°F); no remote communications for battery voltage less than 3.9 V DC
Smart Sensor Connectors	10
Smart Sensor Network Cable Length	100 m (328 ft) maximum
Smart Sensor Data Channels	Maximum of 15 (some smart sensors use more than one data channel; see sensor manual for details)
Module Slots	2
Logging Rate	1 second (RX3001 and RX3002) or 1 minute (RX3003 and RX3004) to 18 hours
Time Accuracy	±8 seconds per month in 0° to 40°C (32°F to 104°F) range; ±30 seconds per month in -40° to 60°C (-40° to 140°F) range
Battery Type/ Power Source	4 Volt, 10 AHr, rechargeable sealed lead-acid; external power required using one of these options: AC power adapter (AC-U30), solar panel (SOLAR-xW), or external power source 5 V DC to 17 V DC with external DC power cable (CABLE-RX-PWR)
Rechargeable Battery Service Life	Typical 3–5 years when operated in the temperature range -20° to 40°C (-4°F to 104°F); operation outside this range will reduce the battery service life

Memory	32 MB, 2 million measurements, continuous logging
Alarm Notification Latency	Logging interval plus 2–4 minutes, typical
Enclosure Access	Hinged door secured by two latches with eyelets for use with user-supplied padlocks
LCD	LCD is visible from 0° to 50°C (32° to 122°F); the LCD may react slowly or go blank in temperatures outside this range
Materials	Outer enclosure: Polycarbonate/PBT blend with stainless steel hinge pins and brass inserts; Inner enclosure: Polycarbonate; Gaskets: Silicone rubber; Cable channel: EPDM rubber; Cable opening cover: Aluminum with ABS plastic thumb screws; U-Bolts: Steel with zinc dichromate finish
Size	18.6 x 18.1 x 11.8 cm (7.3 x 7.1 x 4.7 in.); see diagrams on next page
Weight	2.2 kg (4.85 lb)
Mounting	3.8 cm (1.5 inch) mast or wall mount
Environmental Rating	Weatherproof enclosure, NEMA 4X (requires proper installation of cable channel system)
	The CE Marking identifies this product as complying with all relevant directives in the European Union (EU)
	RX3002: FCC ID R68XPICOW, IC ID 3867A-XPICOW RX3003: FCC ID QIPEHS6, IC ID 7830A-EHS6; approved for use in Taiwan and Japan RX3004: FCC ID QIPPLS62-W, IC ID:7830A-PLS62W
Wireless Radio	RX3003: GSM/GPRS/EDGE: Quad band 850/900/1800/1900 MHz, UMTS/HSPA+: Five band 800/850/900/1900/2100 MHz RX3004: GSM/GPRS/EDGE: Quad band 850/900/1800/1900 MHz UMTS/HSPA+: Seven band 800/850/900/1800/1900/2100 MHz LTE: Twelve Band 700/800/850/900/1800/1900/2100/2600 MHz
Antenna	RX3003: Penta band RX3004: 4G LTE

Ethernet (RX3001)

Connector	One RJ45/100BaseT
Wi-Fi (RX3002)	
Network Standards	IEEE 802.11b/g/n
Frequency Range	2.412–2.484 GHz
Antenna Connector	1, no diversity supported
Data Rates	1, 2, 5.5, 11 Mbps (802.11b); 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps (802.11g); 802.11n, HT20 MCS0 (6.5 Mbps) to HT20 MC87 (65 Mbps)
Number of Selectable Radio Subchannels	Up to 14 channels; profiles available will include USA, France, Japan, Spain, Canada, and "Other" (multiple countries)
Radio Modulations	OFDM, DSSS, DBPSK, DQPSK, CCK, 16QAM, 64QAM
Security	WEP 64/128, WPA-PSK, AES end-to-end encryption, WPA2, protocols not listed are not supported
Maximum Receive Level	-10 dBm (with PER <8%)
Receiver Sensitivity	-72 dBm for 54 Mbps, -87 dBm for 11 Mbps, -89 dBm for 5.5 Mbps, -90 dBm for 2.0 Mbps, -92 dBm for 1.0 Mbps
Cellular (RX3003 and RX3004)	
Wireless Radio	RX3003: GSM/GPRS/EDGE: Quad band 850/900/1800/1900 MHz, UMTS/HSPA+: Five band 800/850/900/1900/2100 MHz RX3004: GSM/GPRS/EDGE: Quad band 850/900/1800/1900 MHz UMTS/HSPA+: Seven band 800/850/900/1800/1900/2100 MHz LTE: Twelve Band 700/800/850/900/1800/1900/2100/2600 MHz
Antenna	RX3003: Penta band RX3004: 4G LTE

Rozšírená sada mobilnej meteostanice HOBO (obsahuje snímače barometrického tlaku a



Rozšírená sada mobilnej meteostanice HOBO (obsahuje snímače barometrického tlaku a slnečného žiarenia)

Rozšírená sada meteostanice HOBO RX3000 poskytuje okamžitý prístup k údajom o teplote vzduchu, relatívnej vlhkosti, barometrickom tlaku, slnečnom žiarení, zrážkach a rýchlosti/smeru vetra kdekoľvek a kedykoľvek na počítači alebo mobilnom zariadení.

Podrobné údaje:

Hlavné funkcie

- Nepretržitý prístup k údajom v cloude prostredníctvom webovej softvérovej platformy [HOBOLink](#)
- Mobilná komunikácia 4G (funguje aj s 3G/2G)
- Solárne napájanie
- Prevádzka typu Plug-and-play
- Upozornenia prostredníctvom SMS/e-mailu
- Robustný kryt s dvojitou odolnosťou voči poveternostným vplyvom.

Komponenty súpravy

- Záznamník údajov HOBO RX3000 Cellular Remote Monitoring Station – [RX3004-00-01](#)
- Solárny panel s výkonom 15 W – [SOLAR-15W](#)
- Inteligentný snímač teploty a relatívnej vlhkosti s 2 m káblom – [S-THC-M002](#)
- Sada inteligentných snímačov rýchlosti a smeru vetra – [S-WSET-B](#)
- Inteligentný snímač barometrického tlaku – [S-BPB-CM50](#)
- Inteligentný snímač slnečného žiarenia (kremikový pyranometer) – [S-LIB-M003](#)
- Inteligentný snímač dažďa s rozlíšením 0,2 mm a 2 m káblom – [S-RGB-M002](#)
- Plné priečne rameno pre snímače rýchlosti/smeru vetra – [M-CAA](#)
- Štít proti slnečnému žiareniu pre snímač teploty a relatívnej vlhkosti – [RS3-B](#)
- Držiak snímača slnečného žiarenia – [M-LBB](#)

RX3000 akceptuje až 10 inteligentných snímačov typu plug-and-play alebo až 50 bezdrôtových snímačov [HOBOnet](#). Stačí pripojiť snímač a ten sa automaticky rozpozná – nie je potrebné žiadne programovanie, zapojenie ani kalibrácia.

Poznámka: Ak sú vaše potreby iné, môžete si vytvoriť vlastnú [meteorologickú stanicu RX3000 na mieru](#) pomocou širokej škály dostupných snímačov.

Technické údaje:

Prevádzkový rozsah	-40 °C až 60 °C; bez diaľkovej komunikácie pri napätí batérie nižšom ako 3,9 V DC
Inteligentné konektory snímačov	10
Dĺžka sieťového kábla inteligentného snímača	Maximálne 100 m (328 stôp)
Dátové kanály inteligentných snímačov	Maximálne 15 (niektoré inteligentné snímače používajú viac ako jeden dátový kanál; podrobnosti nájdete v príručke k snímaču)
Sloty pre moduly	2
Rýchlosť zápisu	1 sekunda (RX3001 a RX3002) alebo 1 minúta (RX3003 a RX3004) až 18 hodín
Presnosť časových údajov	±8 sekúnd za mesiac v rozsahu 0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F); ±30 sekúnd za mesiac v rozsahu -40 °C až 60 °C
Typ batérie/zdroj napájania	4 V, 10 Ahr, dobijateľná uzavretá olovená kyselina; vyžaduje sa externé napájanie pomocou jednej z týchto možností: Napájací adaptér AC (AC-U30), solárny panel (SOLAR-xW) alebo externý zdroj napájania 5 V DC až 17 V DC s externým káblom DC (CABLE-RX- PWR)
Životnosť dobijateľnej batérie	Obvykle 3-5 rokov pri prevádzke v teplotnom rozsahu -20 °C až 40 °C; prevádzka mimo tohto rozsahu skracuje životnosť batérie

Pamäť	32 MB, 2 milióny meraní, nepretržitý záznam
Oneskorenie oznámenia alarmu	Interval záznamu plus 2-4 minúty, typicky
Prístup do krytu	Výklpné dvierka zabezpečené dvoma západkami s očkami na použitie s visiacími zámkami dodanými používateľom
LCD displej	LCD displej je viditeľný pri teplotách od 0 °C do 50 °C; pri teplotách mimo tohto rozsahu môže LCD displej reagovať pomaly alebo môže byť prázdny
Materiály	Vonkajší kryt: Zmes polykarbonátu a PBT s čapmi závesov z nehrdzavejúcej ocele a mosadznými vložkami; Vnútorný kryt: Polykarbonát; Tesnenie: Silikónová guma; Káblový kanál: Guma EPDM; Kryt otvoru kábla: Hliník s plastovými skrutkami ABS; Skrutky typu U: Ocel s povrchovou úpravou dichromátom zinku
Rozmery	18,6 x 18,1 x 11,8 cm (7,3 x 7,1 x 4,7 palca); pozri diagramy na nasledujúcej strane
Hmotnosť	2,2 kg (4,85 libier)
Montáž	3,8 cm (1,5 palca) stožiar alebo nástenný držiak
Hodnotenie vplyvu na životné prostredie	Kryt odolný voči poveternostným vplyvom, NEMA 4X (vyžaduje správnu inštaláciu systému káblových kanálov)
	Označenie CE označuje, že tento výrobok spĺňa všetky príslušné smernice Európskej únie (EÚ).
	RX3002: FCC ID R68XPICOW, IC ID 3867A-XPICOW RX3003: FCC ID QIPEHS6, IC ID 7830A-EHS6; schválené na používanie na Taiwane a v Japonsku RX3004: FCC ID QIPPLS62-W, IC ID:7830A-PLS62W
Bezdrôtové rádiové vysielanie	RX3003: GSM/GPRS/EDGE: Štyri pásma 850/900/1800/1900 MHz, UMTS/HSPA+: Päť pásiem 800/850/900/1900/2100 MHz RX3004: GSM/GPRS/EDGE: Štyri pásma 850/900/1800/1900 MHz UMTS/HSPA+: Sedem pásiem 800/850/900/1800/1900/2100 MHz LTE: Dvanásť pásiem 700/800/850/900/1800/1900/2100/2600 MHz
Anténa	RX3003: Päť pásiem RX3004: 4G LTE

Ethernet (RX3001)

Konektor	Jeden port RJ45/100BaseT
Wi-Fi (RX3002)	
Sieťové normy	IEEE 802.11b/g/n
Rozsah frekvencie	2,412 – 2,484 GHz
Konektor antény	1, bez podpory diverzity
Rýchlosť prenosu údajov	1, 2, 5,5, 11 Mbps (802.11b); 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps (802.11g); 802.11n, HT20 MCS0 (6,5 Mbps) až HT20 MC87 (65 Mbps)
Počet voliteľných rádiových podkanálov	Až 14 kanálov; k dispozícii budú profily USA, Francúzsko, Japonsko, Španielsko, Kanada a „Iné“ (viacero krajín)
Rádiové modulácie	OFDM, DSSS, DBPSK, DQPSK, CCK, 16QAM, 64QAM
Bezpečnosť	WEP 64/128, WPA-PSK, koncové šifrovanie AES, WPA2, neuvedené protokoly nie sú podporované
Maximálna úroveň prijímania	-10 dBm (s PER <8 %)
Citlivosť prijímača	-72 dBm pre 54 Mbps, -87 dBm pre 11 Mbps, -89 dBm pre 5,5 Mbps, -90 dBm pre 2,0 Mbps, -92 dBm pre 1,0 Mbps
Mobilné (RX3003 a RX3004)	
Bezdrôtové rádiové vysielanie	RX3003: GSM/GPRS/EDGE: Štyri pásma 850/900/1800/1900 MHz, UMTS/HSPA+: Päť pásiem 800/850/900/1900/2100 MHz RX3004: GSM/GPRS/EDGE: Štyri pásma 850/900/1800/1900 MHz UMTS/HSPA+: Sedem pásiem 800/850/900/1800/1900/2100 MHz LTE: Dvanásť pásiem 700/800/850/900/1800/1900/2100/2600 MHz
Anténa	RX3003: Päť pásiem RX3004: 4G LTE

Prekladateľská doložka:

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore anglický a slovenský jazyk pod evidenčným číslom 971053.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom 521/2023.

Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa 4.5.2023

Úradná pečiatka

Podpis prekladateľa

Translator's clause:

I produced the above translation as a translator listed in the Register of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, discipline Slovak and English languages, under registration no. 971053.

This translation is registered in the translator's diary under no. 521/2023.

The original documents agree with the translated documents.

At the same time I declare that I am aware of the consequences of knowingly untrue translation.

In Bratislava on 4.5.2023

Official stamp

Translator's signature



TITULNÁ STRANA PREKLADU – COVER SHEET OF TRANSLATION

Prekladateľ/*Translator*:
Zadávateľ/*Client*:

PhDr. Kristína Limbecková
Porter, s.r.o.
Bratislava

PREKLAD číslo / TRANSLATION No. 274/2023

Z anglického jazyka do slovenského jazyka
From the English language to the Slovak language

Predmet prekladu: Technické údaje Solarfox ® SF-300
Subject of translation: Solarfox ® SF-300 Technical Data

Počet strán prekladanej listiny/ *Number of pages of the translated document*: 2
Počet strán preloženej listiny/*Number of pages of the translation* 2
Počet vyhotovení/ *Number of copies* 1

Miesto a dátum/ Place and date: Bratislava dňa / on 03. 05. 2023

SOLARFOX® SF-300 SERIES (GENERATION 2022) - TECHNICAL DATA

SOLAR DISPLAY SYSTEMS

Product description	SF-300 24"	SF-300 32"	SF-300 43"	SF-300 50"	SF-300 55"	SF-300 65"	SF-300 75"
Line Screen	Samsung	Samsung	Samsung	Samsung	Samsung	Samsung	Samsung
Sample no.	2030524	2030532	2030543	2030550	2030555	2030565	2040575
Diagonal (mm)	61 cm (24")	81 cm (32")	109 cm (43")	126 cm (50")	140 cm (55")	164 cm (65")	191 cm (75")
Diagonal (inches)	53.9 x 3.9 x 32.2 cm	72.1 x 8.9 x 4.9 cm	96.7 x 10.3 x 55.7 cm	112.1 x 10.1 x 64.3 cm	123.5 x 10.1 x 70.7 cm	145.3 x 10.1 x 83.1 cm	168.1 x 10.4 x 96 cm
Weight	3.6 kg	6.7 kg	10 kg	13.4 kg	18.1 kg	24.9 kg	38.3 kg
Colour	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black
Technology	IPS/LED	Edge LED BLU	Edge LED BLU	Edge LED BLU	Edge LED BLU	Edge LED BLU	Edge LED BLU
Resolution	1920 x 1080	1920 x 1080	3840 x 2160	3840 x 2160	3840 x 2160	3840 x 2160	3840 x 2160
Contrast	1000:1	5000:1	4000:1	4000:1	4000:1	4000:1	4000:1
Brightness	250 cd/m²	330 cd/m²	350 cd/m²	350 cd/m²	350 cd/m²	350 cd/m²	350 cd/m²
Viewing angle	178 degrees	178 degrees	178 degrees	178 degrees	178 degrees	178 degrees	178 degrees
Operating time	18/7	16/7	16/7	16/7	16/7	16/7	16/7
Display Format	1080p (FullHD)	1080p (FullHD)	UHD	UHD	UHD	UHD	UHD
Aspect ratio of High Image	16:9	16:9	16:9	16:9	16:9	16:9	16:9
Video interface	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI
Other features	1x HDMI RJ 45 Ethernet (LAN), WIFI	2x HDMI RJ 45 Ethernet (LAN), WIFI	2x HDMI RJ 45 Ethernet (LAN), WIFI	2x HDMI RJ 45 Ethernet (LAN), WIFI	2x HDMI RJ 45 Ethernet (LAN), WIFI	2x HDMI RJ 45 Ethernet (LAN), WIFI	2x HDMI, RJ 45 Ethernet (LAN), WIFI
Time switch (switching control)	no timer	individual day timer	individual day timer	individual day timer	individual day timer	individual day timer	individual day timer
TV tuner	no tuner	no tuner	no tuner	no tuner	no tuner	no tuner	no tuner
Speaker system	without speakers	speaker	speaker	speaker	speaker	speaker	speaker
Speaker output	Yes, jack	ARC (HDMI 1), 3.5 mm	Stereo mini jack	Stereo mini jack	Stereo mini jack	Stereo mini jack	Stereo mini jack
USB port	Yes, 2	Yes, 2	Yes, 2	Yes, 2	Yes, 2	Yes, 2	Yes, 2
Remote control	not available	Remote control	Remote control	Remote control	Remote control	Remote control	Remote control
Power supply	100-240V~, 50/60Hz	100-240V~, 50/60Hz	100-240V~, 50/60Hz	100-240V~, 50/60Hz	100-240V~, 50/60Hz	100-240V~, 50/60Hz	100-240V~, 50/60Hz
Consumption (typical)	21 W	50 W	67 W	86 W	108 W	128 W	150 W
Consumption (standby)	0.3 W	0.5 W	0.5 W	0.5 W	0.5 W	0.5 W	0.5 W
Energy efficiency class	F	G	G	G	G	G	G
Model/Accessories/warranty	3-year warranty	3-year warranty	3-year warranty	3-year warranty	3-year warranty	3-year warranty	3-year warranty
Packaging (L x D x H)	64 x 15 x 40.7 cm	81.5 x 13 x 49.9 cm	109.5 x 15.1 x 67.6 cm	126.9 x 15.2 x 78.4 cm	140.2 x 16.3 x 85.8 cm	161.1 x 18.5 x 97.3 cm	187.1 x 22.3 x 112.7 cm
Packaging weight	9.4 kg	13.3 kg	17.2 kg	23.9 kg	28.9 kg	38.6 kg	54.3 kg



SOLARFOX® SF-300 SERIES (GENERATION 2022) – TECHNICAL DATA

The SF-300 series is designed for indoor installation and sets itself apart through robust hardware and a large range of functions. The displays can be operated up to 24 hours daily or turned on and off via a time switch function. The displays also support animations and video files.

- LED display
- Built-in control computer SC-2000 with software
- 15° tilting wall mount
- Cable and accessories
- Individual content and design
- Internet connection (LAN, WIFI, 3G with external router)
- Online Management

Please see further product information at: www.solar-fox.com → Service → Download



Solarfox® SF-300 Series



SOLARFOX® SF-300 SERIES (GENERÁCIA 2022) – TECHNICKÉ ÚDAJE

SOLAR DISPLAY SYSTEMS

	SF-300 24"	SF-300 32"	SF-300 43"	SF-300 50"	SF-300 55"	SF-300 65"	SF-300 75"
Typ produktu	Samsung	Samsung	Samsung	Samsung	Samsung	Samsung	Samsung
LED technológia	2030524	2030532	2030543	2030550	2030555	2030565	2060575
Č. výrobku	61 cm (24")	81 cm (32")	109 cm (43")	126 cm (50")	140 cm (55")	164 cm (65")	191 cm (75")
Úhlopriečka	53,9 x 3,9 x 32,2 cm	72,1 x 8,9 x 4,9 cm	96,7 x 10,3 x 55,7 cm	112,1 x 10,1 x 64,3 cm	123,5 x 10,1 x 70,7 cm	145,3 x 10,1 x 83,1 cm	168,1 x 10,4 x 96 cm
Formáty (SxHxV) / s inkrutáciou na stenu	3,6 kg	6,7 kg	10 kg	13,4 kg	18,1 kg	24,9 kg	38,3 kg
Hmotnosť	Čierna	Čierna	Čierna	Čierna	Čierna	Čierna	Čierna
Farba	IPS/LED	Edge LED BLU	Edge LED BLU	Edge LED BLU	Edge LED BLU	Edge LED BLU	Edge LED BLU
Technológia	1920 x 1080	1920 x 1080	3840 x 2160	3840 x 2160	3840 x 2160	3840 x 2160	3840 x 2160
Resolúcia	1000:1	5000:1	4000:1	4000:1	4000:1	4000:1	4000:1
Prúdenie	250 cd/m ²	330 cd/m ²	350 cd/m ²	350 cd/m ²	350 cd/m ²	350 cd/m ²	350 cd/m ²
Účinnosť	178 stupňov	178 stupňov	178 stupňov	178 stupňov	178 stupňov	178 stupňov	178 stupňov
Podsvietenie	18/7	16/7	16/7	16/7	16/7	16/7	16/7
Prepracovateľnosť	1080p (FullHD)	1080p (FullHD)	UHD	UHD	UHD	UHD	UHD
Formát obrazu	16:9	16:9	16:9	16:9	16:9	16:9	16:9
Podpora HDR	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI
Podpora HDR	1x HDMI, RJ 45 Ethernet (LAN), WiFi	2x HDMI, RJ 45 Ethernet (LAN), WiFi	2x HDMI, RJ 45 Ethernet (LAN), WiFi	2x HDMI, RJ 45 Ethernet (LAN), WiFi	2x HDMI, RJ 45 Ethernet (LAN), WiFi	2x HDMI, RJ 45 Ethernet (LAN), WiFi	2x HDMI, RJ 45 Ethernet (LAN), WiFi
Podpora HDR	žiadny časovač	individuálny denný časovač	individuálny denný časovač	individuálny denný časovač	individuálny denný časovač	individuálny denný časovač	individuálny denný časovač
Podpora HDR	žiadny tuner	žiadny tuner	žiadny tuner	žiadny tuner	žiadny tuner	žiadny tuner	žiadny tuner
Podpora HDR	bez reproduktorov	reproduktor	reproduktor	reproduktor	reproduktor	reproduktor	reproduktor
Podpora HDR	Áno, jack	ARC (HDMI 1), 3.5 mm	Stereo mini jack	Stereo mini jack	Stereo mini jack	Stereo mini jack	Stereo mini jack
Podpora HDR	Áno, 2	Áno, 2	Áno, 2	Áno, 2	Áno, 2	Áno, 2	Áno, 2
Podpora HDR	Nie je k dispozícii	Dialkové ovládanie	Dialkové ovládanie	Dialkové ovládanie	Dialkové ovládanie	Dialkové ovládanie	Dialkové ovládanie
Podpora HDR	100-240V~, 50/60Hz	100-240V~, 50/60Hz	100-240V~, 50/60Hz	100-240V~, 50/60Hz	100-240V~, 50/60Hz	100-240V~, 50/60Hz	100-240V~, 50/60Hz
Podpora HDR	21 W	50 W	67 W	86 W	108 W	128 W	150 W
Podpora HDR	0.3 W	0.5 W	0.5 W	0.5 W	0.5 W	0.5 W	0.5 W
Podpora HDR	F	G	G	G	G	G	G
Podpora HDR	3-ročná záruka	3-ročná záruka	3-ročná záruka	3-ročná záruka	3-ročná záruka	3-ročná záruka	3-ročná záruka
Podpora HDR	64 x 15 x 40,7 cm	81,5 x 13 x 49,9 cm	109,5 x 15,1 x 67,6 cm	126,9 x 15,2 x 78,4 cm	140,2 x 16,3 x 85,8 cm	161,1 x 18,5 x 97,3 cm	187,1 x 22,3 x 112,7 cm
Podpora HDR	9,4 kg	13,3 kg	17,2 kg	23,9 kg	28,9 kg	38,6 kg	54,3 kg
Podpora HDR							

SOLARFOX® SF-300 SERIES (GENERÁCIA 2022) – TECHNICKÉ ÚDAJE

SOLAR DISPLAY SYSTEMS

Séria SF-300 je určená na inštaláciu v interiéri a vyniká robustným hardvérom a veľkým rozsahom funkcií. Displeje je možné prevádzkovať až 24 hodín denne alebo zapínať a vypínať pomocou funkcie časového spínača. Displeje podporujú aj animácie a videosúbory.

- LED displej
- Zabudovaný riadiaci počítač SC-2000 so softvérom
- Nástenný držiak naklápací v uhle 15°
- Kábel a príslušenstvo
- Individuálny obsah a dizajn
- Internetové pripojenie (LAN, WIFI, 3G s externým routerom)
- Online riadenie

Ďalšie informácie o produkte nájdete na: www.solar-fox.com → Service → Download



Solarfox® SF-300 Series

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore slovenský jazyk/ anglický jazyk, evidenčné číslo prekladateľa 970139.

Preklad je zapísaný v denníku pod číslom...*03.05.2013* / *03.05.2013*
Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

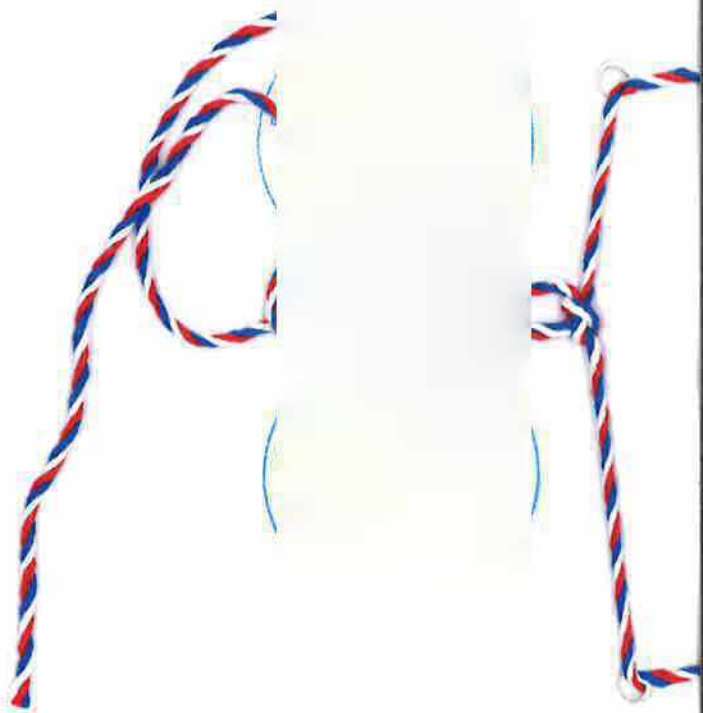
Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave dňa...*03.05.2013*.....

I have developed the translation as a translator entered in the List of Translators of the Ministry of Justice of the Slovak Republic in the specialization Slovak language / English language, translator's registration No. 970139. The translating act is entered in the translator's book under no.*03.05.2013*
The translation agrees with the submitted document.

I declare that I am aware of the consequences of knowingly false translation.

In Bratislava dated ...*03.05.2013*.....



TITULNÁ STRANA PREKLADU – COVER SHEET OF TRANSLATION

Prekladateľ/*Translator*:

Zadávatel/*Client*:

PhDr. Kristína Limbecková

Porter, s.r.o.

Bratislava

PREKLAD číslo / TRANSLATION No. 273/2023

Z anglického jazyka do slovenského jazyka

From the English language to the Slovak language

Predmet prekladu: Technické údaje Solarfox ® SF-600

Subject of translation: Solarfox ® SF-600 Technical Data

Počet strán prekladanej listiny/ *Number of pages of the translated document*: 2

Počet strán preloženej listiny/*Number of pages of the translation* 2

Počet vyhotovení/ *Number of copies* 1

Miesto a dátum/ Place and date: Bratislava dňa / on 03. 05. 2023

SOLARFOX® SF-600 SERIES - TECHNICAL DATA

GENERATION 2020

The SF-600-Series is equipped with professional SAMSUNG Displays for outdoor use. The displays feature IK10-certified Magic Glass, which protects the screen from external and environmental factors. It has built-in thermal control, filter-free design and an integrated heat exchanger. The displays can produce 2,500nit brightness and 5000:1 contrast ratio, so content looks absolutely incredible and makes a real impact with potential customers. Samsung Magic Glass prevents reflection, so your content is always clear for customers to see.

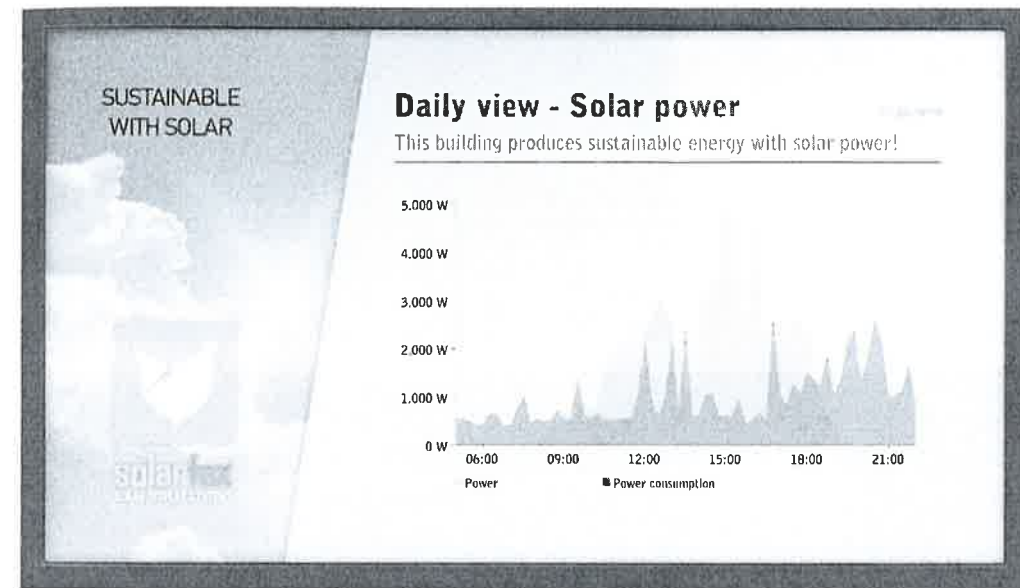


- SAMSUNG High Brightness (2.500 cd/m²) IP56 Outdoor Display
- 5mm IK10-certified 5T Tempered Glass
- Anti-reflection glass
- Robust housing and vandalism protection
- Filterless and low-maintenance cooling system
- External connection box with Solarfox computer SC-2000
- cable and accessories
- internet connection (LAN, WIFI, 3G)
- comfortable online management
- individual content and design

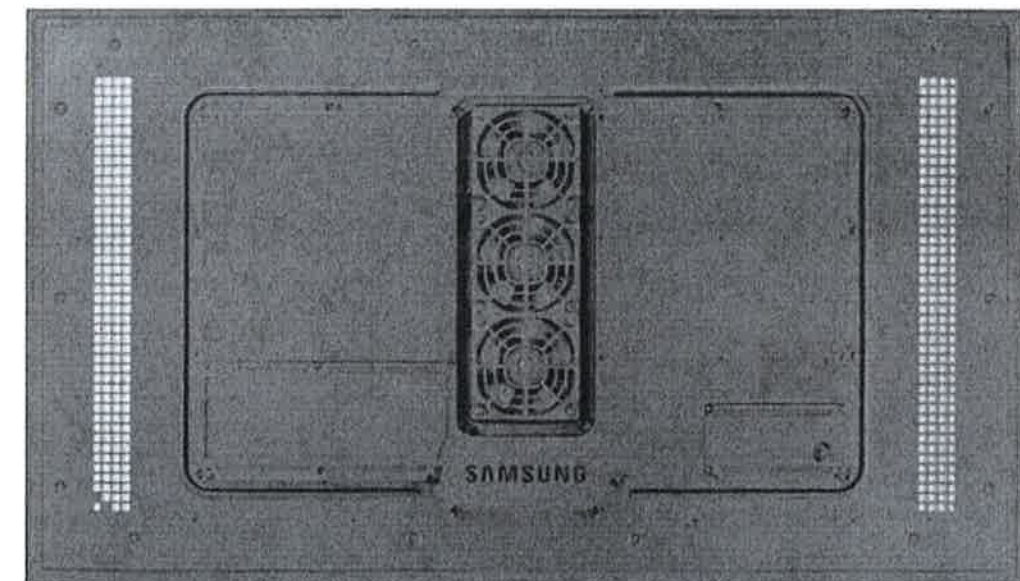
Product description	SF-600 46"	SF-600 55"
Screen diagonal	116,8 cm (46")	138,7 cm (55")
Dimensions (WxHxD)	1069.0 x 623.6 x 85.0 mm	1260.6 x 731.4 x 85.0 mm
Active Display Area (W x H)	1018.08 x 572.67 mm	1209.60 x 680.40 mm
Color	black	black
Power consumption during operation (max)	468 W	554 W
Typical power consumption (Display on)	293 kWh	405 kWh
BTU (max)	1595,88	1889,14
Protection class	IP56	IP56
Energy efficiency class (LED monitor)	D	D
Operating temperature	-30 °C to +50 °C	-30 °C to +50 °C
Energy consumption (stand-by mode)	20 – 50 W	20 – 50 W
Weight (display)	40,5 kg	52,6 kg
Weight (incl. Wallmount)	54,1 kg	67,0 kg
Humidity	10.0 % ~ 100.0% (Non-condensing)	10.0 % ~ 100.0% (Non-condensing)
Sensors	Ambient Sensor -Auto Brightness, Temperature	Ambient Sensor -Auto Brightness, Temperature
LCD backlight technology	Direct LED	Direct LED
Panel Type	a-si TFT/S-VA	a-si TFT/S-VA
Resolution	1920 x 1080	1920 x 1080
Brightness	2500 nit / cd/m ²	2500 nit / cd/m ²
Viewing angle	178 degrees	178 degrees
Operating time	24/7	24/7
Display format	1080p (FullHD)	1080p (FullHD)
Video input formats	720p, 1080i, 1080p	720p, 1080i, 1080p
Aspect ratio of the image	16:9	16:9
Video interface	HDMI	HDMI
Other interfaces	Ethernet (LAN), WiFi	Ethernet (LAN), WiFi
Time switch (switching on and off)	individual day timer	individual day timer
TV tuner	No tuner	No tuner
Speaker system	without speakers	without speakers
Remote control	Remote control with PIN	Remote control with PIN
Power supply	230 V	230 V
Environmental protection standards (LED monitor)	ENERGY STAR	ENERGY STAR
Manufacturer's warranty	36 months warranty (Display unit)	36 months warranty (Display unit)
Shipping (incl. display, Wallmount, Wallbox)	1156 x 713 x 200 & 1238 x 622 x 38 mm	1358 x 845 x 230 & 1238 x 622 x 38 mm
Packaging volume (incl. Wallmount & Collection Kit)	57,6 kg	69,8 kg

*Energy consumption is based on the following assumptions: 10% brightness, 50% volume, 50% contrast, 50% refresh rate, 50% frame rate, 50% resolution, 50% aspect ratio, 50% refresh rate, 50% frame rate, 50% resolution, 50% aspect ratio.

SOLARFOX® SF-600 SERIES



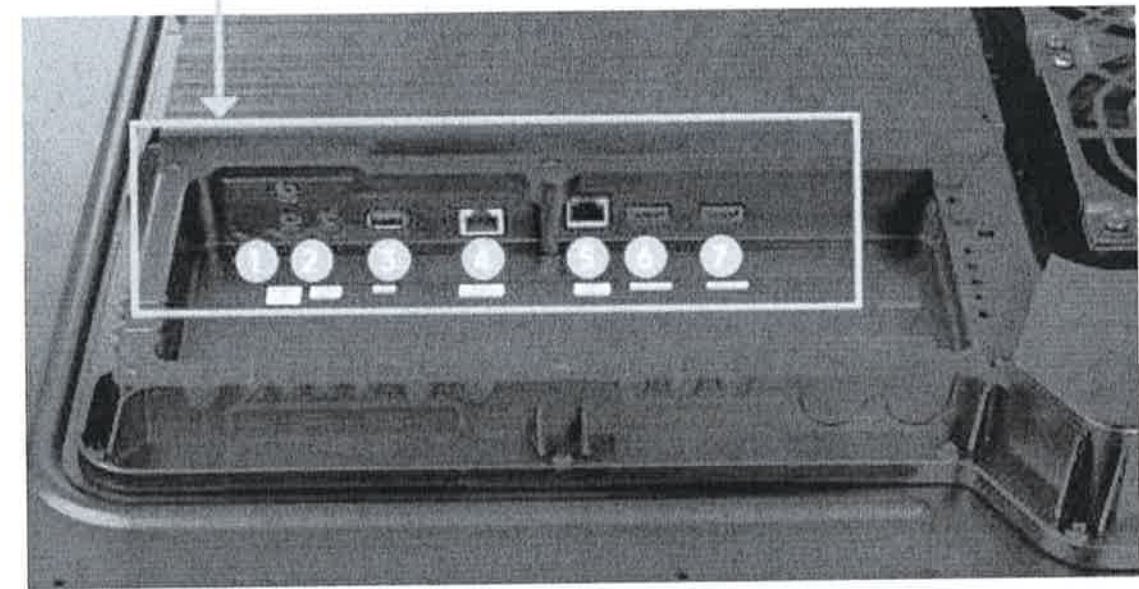
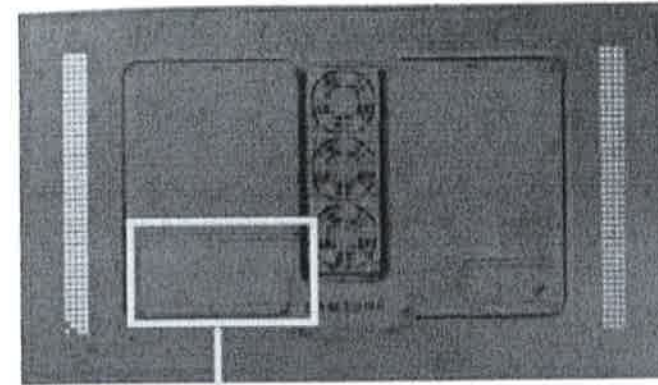
FRONT



BACK (WITHOUT WALL MOUNT)



SIDE



IP 56 PROTECTED (WATERPROOF CONNECTION OF CABLES AND CONNECTIONS)

SOLARFOX® SF-600 SERIES – TECHNICKÉ ÚDAJE



SOLAR DISPLAY SYSTEMS

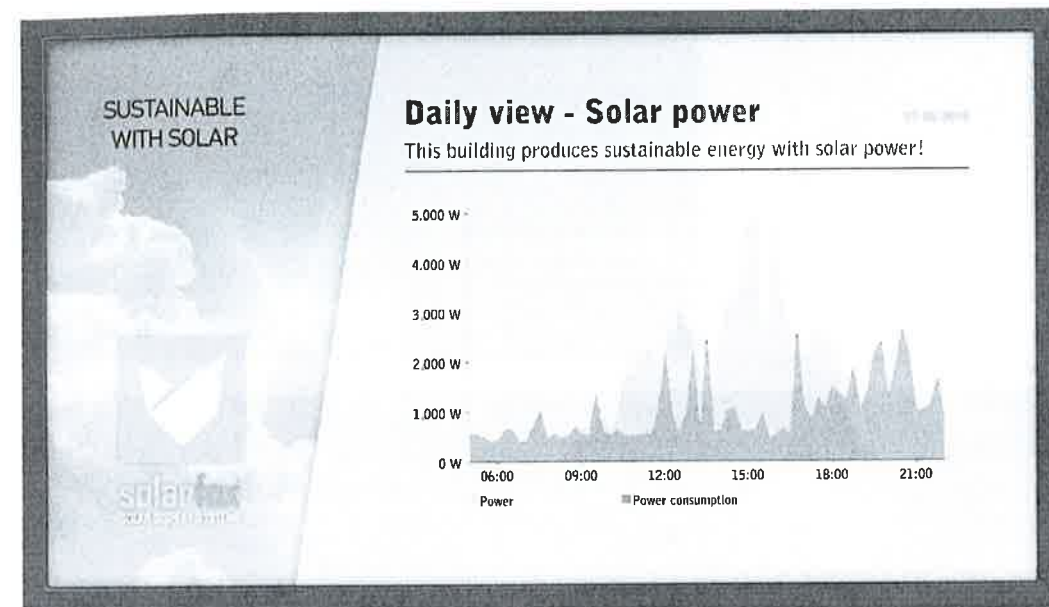
GENERÁCIA 2020 (NOVÝ MODEL / VERZIA)

Séria SF-600 je vybavená profesionálnymi displejmi SAMSUNG na vonkajšie použitie. Displeje sú vybavené sklom Magic Glass s certifikátom IK10, ktoré chráni obrazovku pred vonkajšími vplyvmi a vplyvmi prostredia. Má zabudovanú tepelnú kontrolu, bezfiltrovú konštrukciu a integrovaný výmenník tepla. Displeje dokážu vyprodukovať jas 2 500 nit a kontrastný pomer 5000:1, takže obsah vyzerá úplne neuveriteľne a na potenciálnych zákazníkov skutočne zapôsobí. Sklo Samsung Magic Glass zabraňuje odrazom, takže váš obsah je pre zákazníkov vždy zreteľný.

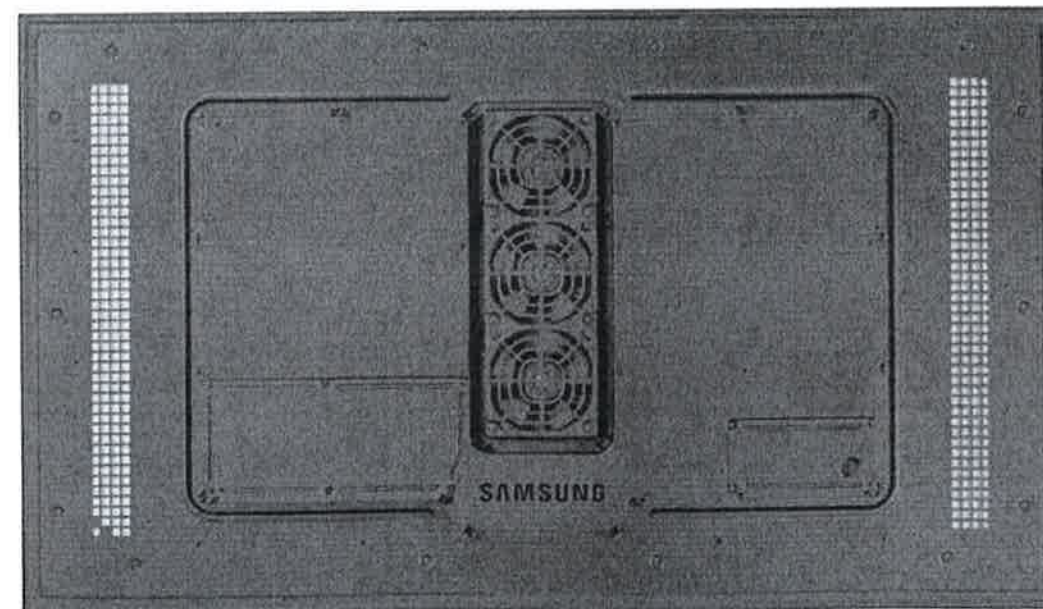
- Vonkajší displej SAMSUNG s vysokým jasom (2 500 cd/m²) IP56
- 5 mm tvrdené sklo s certifikátom IK10 5T
- Antireflexné sklo
- Robustný kryt a ochrana proti vandalizmu
- Chladiaci systém bez filtrov a s nízkymi nárokmi na údržbu
- Externý pripojovací box s počítačom Solarfox SC-2000
- kábel a príslušenstvo
- pripojenie na internet (LAN, WIFI, 3G)
- pohodlná online správa
- individuálny obsah a dizajn

Popis parametra	SF-600 46"	SF-600 55"
Unipolárna obrazovka	116,8 cm (46")	138,7 cm (55")
Rozmery (ŠxVxH)	1069,0 x 623,6 x 85,0 mm	1260,6 x 731,4 x 85,0 mm
Aktívna plocha displeja (Š x V)	1018,08 x 572,67 mm	1209,60 x 680,40 mm
Farba	čierna	čierna
Spotreba energie počas prevádzky (max)	468 W	554 W
Typická spotreba energie (displej) / za rok	293 kWh	405 kWh
BTU (max)	1595,88	1889,14
Trieda ochrany	IP56	IP56
Trieda energetickej účinnosti (LED monitor)	D	D
Prevádzková teplota	-30 °C až +50 °C	-30 °C až +50 °C
Spotreba energie režim spánku / vypnuté	20 – 50 W	20 – 50 W
Hmotnosť (Displej)	40,5 kg	52,6 kg
Hmotnosť (vrátane nástenného držáka)	54,1 kg	67,0 kg
Vlhkosť	10.0 % ~ 100.0% (Nekondenzačné)	10.0 % ~ 100.0% (Nekondenzačné)
Senzory	Senzor okolia - Automatický jas, Teplota	Senzor okolia - Automatický jas, Teplota
Technológia podsvietenia LCD	Priama LED dióda	Priama LED dióda
Typ panela	a-si TFT/S-VA	a-si TFT/S-VA
Rozlíšenie	1920 x 1080	1920 x 1080
Jas	2500 nit / cd/m ²	2500 nit / cd/m ²
Zobrazovací uhol	178 stupňov	178 stupňov
Prevádzkový čas	24/7	24/7
Formát displeja	1080p (FullHD)	1080p (FullHD)
Vstupné formáty videa	720p, 1080i, 1080p	720p, 1080i, 1080p
Pomer strán obrazu	16:9	16:9
Rozhranie videá	HDMI	HDMI
Iné rozhrania	Ethernet (LAN), WiFi	Ethernet (LAN), WiFi
Časový spínač (zapnutie/vypnutie)	individuálny denný časovač	individuálny denný časovač
TV tuner	Bez tunera	Bez tunera
Systém reproduktorov	Bez reproduktorov	Bez reproduktorov
Diaľkové ovládanie	Diaľkové ovládanie s PIN	Diaľkové ovládanie s PIN
Napájanie	230 V	230 V
Normy ochiany život prostredia (LED monitor)	ENERGY STAR	ENERGY STAR
Záruka výrobcu	36 mesiacov záruka (zobrazovacia jednotka)	36 mesiacov záruka (zobrazovacia jednotka)
Šírka displeja a nástenná montáž (ŠxVxH)	1156 x 713 x 200 & 1238 x 622 x 38 mm	1358 x 845 x 230 & 1238 x 622 x 38 mm
Hmotnosť balenia vrátane nástenného držáka a káblu na pripojenie	57,6 kg	69,8 kg

SOLARFOX® SF-600 SÉRIA



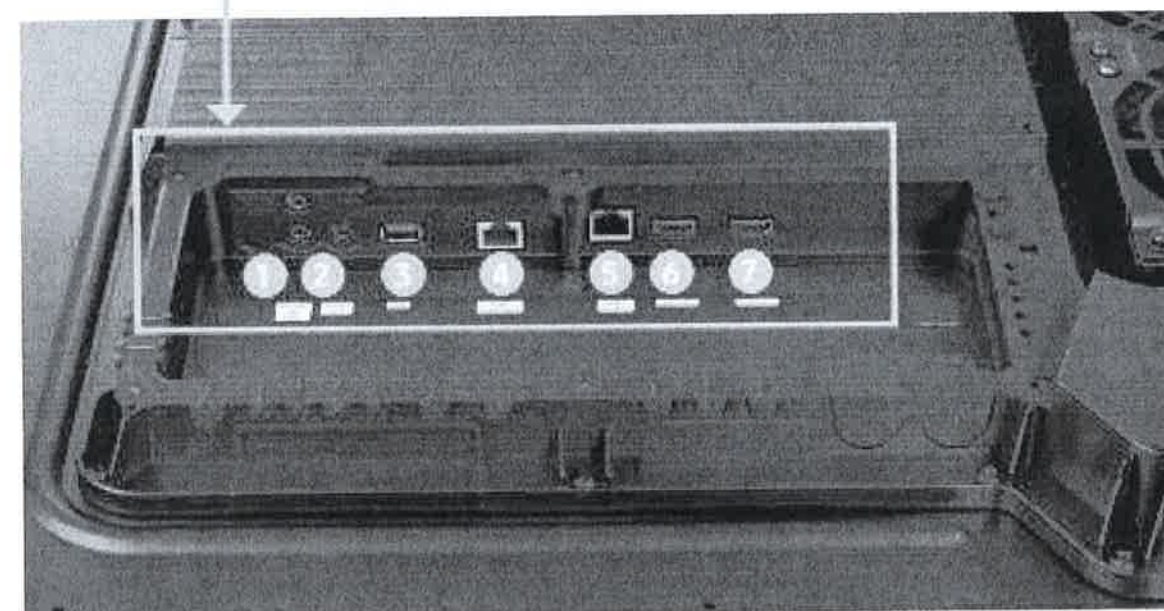
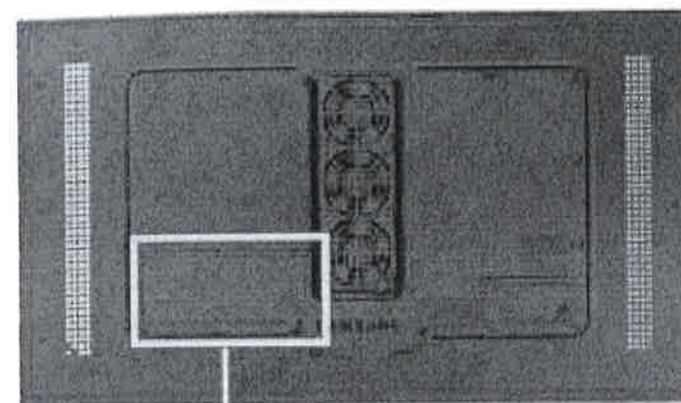
PREDNÁ STRANA



ZADNÁ STRANA (BEZ MONTÁŽE NA STENU)



ZBOKU



S OCHRANOU IP 56 (VODOTESNÉ PRIPOJENIE KÁBLOV A PRÍPOJOK)

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore slovenský jazyk/ anglický jazyk, evidenčné číslo prekladateľa 970139.

Preklad je zapísaný v denníku pod číslom...265/2013

Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave dňa...03.01.2013

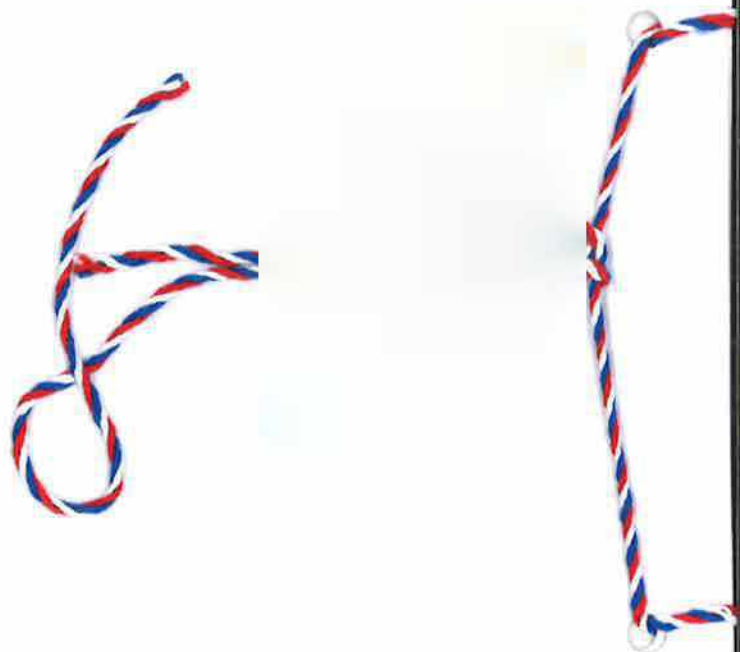
I have developed the translation as a translator entered in the List of Translators of the Ministry of Justice of the Slovak Republic in the specialization Slovak language / English language, translator's registration No. 970139.

The translating act is entered in the translator's book under no. ...265/2013

The translation agrees with the submitted document.

I declare that I am aware of the consequences of knowingly false translation.

In Bratislava dated ...03.01.2013



PRÍLOHA Č. 3 ZMLUVY O DIELO**ŠPECIFIKÁCIA CENY DIELA****FOTOVOLTICKÁ ELEKTRÁREŇ 1 BOHUNICE (FVE 1 BOHUNICE)**

P. Č.	NÁZOV POLOŽKY	CENA V EUR BEZ DPH
1	Návrh technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovanie a dodanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (DSPRS)	50 000,00 €
2	Výkon inžinierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení, ak bude potrebných stavebných povolení viac (IČ pre DSPRS)	50 000,00 €
3	Uskutočnenie stavebných prác a dodanie technologických zariadení:	
3.1	Fotovoltické panely	3 000 000,00 €
3.2	Konštrukcia fotovoltických panelov	2 100 000,00 €
3.3	Transformačná stanica	500 000,00 €
3.4	Zlučovací kiosk	450 000,00 €
3.5	Bleskozvod a uzemnenie	250 000,00 €
3.6	Káblové prepojenie	250 000,00 €
3.7	Oplotenie	50 000,00 €
3.8	Vnútroareálové účelové komunikácie	250 000,00 €
3.9	NN zariadenia	100 000,00 €
3.10	Diaľkový monitoring	50 000,00 €
3.11	VN zariadenia	100 000,00 €
3.12	Úprava existujúcich zariadení NN	100 000,00 €
3.13	Vyvedenie výkonu do distribučnej sústavy	100 000,00 €
4	Výkon autorského dozoru	50 000,00 €
5	Vykonanie individuálnych skúšok, predkomplexných skúšok, funkčných skúšok (komplexného vyskúšania) a poskytnutie všetkej potrebnej súčinnosti pre účely získania právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby	50 000,00 €
6	Vypracovanie a dodanie dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby	50 000,00 €
7	Meraná testovacia prevádzka v trvaní šesť (6) mesiacov odo dňa odovzdania a prevzatia Diela a uvedenia Diela do prevádzky a skúšobná prevádzka	30 000,00 €
8	Školenie osôb určených Objednávateľom	20 000,00 €
	Celková cena za Dielo, vypočítaná a vyjadrená v EUR bez DPH, zaokrúhlená na dve (2) desatinné miesta:	7 600 000,00 €

PRÍLOHA Č. 4 ZMLUVY O DIELO

HARMONOGRAM VYKONÁVANIA DIELA A PLATOBNÝ KALENDÁR

FOTOVOLTICKÁ ELEKTRÁREŇ 1 BOHUNICE (FVE 1 BOHUNICE)

P. Č.	SANKCIONOVATEĽNÝ MÍENIK	ČASOVÝ HARMONOGRAM v kalendárnych týždňoch odo dňa nadobudnutia účinnosti Zmluvy	FINANČNÝ HARMONOGRAM v % z Celkovej ceny za Dielo v EUR bez DPH	POŽIADAVKA NA PREDLOŽENIE DOKLADU PREUKAZUJÚCEHO SPLENENIE MÍENIKA
1	<p>Návrh technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovanie a dodanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (DSPRS)</p> <p>Blížšia špecifikácia mílnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odovzdanie schválenej DSPRS Objednávateľovi v požadovanom počte rovnopisov v listinnej aj digitálnej podobe • v prípade, ak Zhotoviteľ pri návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovania a dodania DSPRS použije projektovú dokumentáciu Objednávateľa a k tejto vypracuje a dodá projektovú dokumentáciu zmeny stavby pred dokončením, odovzdanie schválenej projektovej dokumentácie zmeny stavby pred dokončením Objednávateľovi v požadovanom počte rovnopisov v listinnej aj digitálnej podobe 	5	-	protokol o odovzdaní schválenej DSPRS / PD zmeny stavby pred dokončením v listinnej aj digitálnej podobe
2	<p>Výkon inžinierskej činnosti vedúcej k zabezpečeniu právoplatného stavebného povolenia, resp. povolení, ak bude potrebných stavebných povolení viac</p> <p>Blížšia špecifikácia mílnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nadobudnutie právoplatnosti stavebného povolenia k DSPRS Zhotoviteľa • v prípade, ak Zhotoviteľ pri návrhu technického riešenia uskutočnenia Diela, vypracovania a dodania DSPRS použije projektovú dokumentáciu Objednávateľa a k tejto požiadava o povolenie zmeny stavby pred dokončením, nadobudnutie právoplatnosti rozhodnutia o povolení zmeny stavby pred dokončením 	33	-	právoplatné stavebné povolenie / právoplatné rozhodnutie o povolení zmeny stavby pred dokončením
3	<p>Potvrdenie termínu dodania mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov zodpovedajúcich technickému riešeniu uskutočnenia Diela, odovzdanej schválenej DSPRS / PD zmeny stavby pred dokončením a právoplatnému stavebnému povoleniu k DSPRS / právoplatnému rozhodnutiu o povolení zmeny stavby pred dokončením</p> <p>Blížšia špecifikácia mílnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odovzdanie staveniska Zhotoviteľovi • príprava staveniska a vybudovanie zariadení staveniska • potvrdenie termínu dodania mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov zodpovedajúcich technickému riešeniu uskutočnenia Diela, odovzdanej schválenej DSPRS / PD zmeny stavby pred dokončením a právoplatnému stavebnému povoleniu k DSPRS / právoplatnému rozhodnutiu o povolení zmeny stavby pred dokončením a preukázanie uvedeného termínu dodania zmluvným vzťahom, prepravným listom alebo iným ekvivalentným dokladom • začatie uskutočňovania stavby • stavebná pripravenosť na montáž mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov 	1	30 %	zmluvný vzťah, prepravný list alebo iný ekvivalentný doklad preukazujúci potvrdenie termínu dodania mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov
4	<p>Dodávka mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov</p> <p>Blížšia špecifikácia mílnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodanie mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov na miesto uskutočnenia Diela 	15	-	dodací list
5	<p>Inštalácia, montáž, spustenie a testovanie mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov, vykonanie individuálnych skúšok, predkomplexných skúšok, funkčných skúšok (komplexného vyskúšania)</p> <p>Blížšia špecifikácia mílnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inštalácia, montáž, spustenie a testovanie mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov, vykonanie požadovaných skúšok 	30	-	protokol o inštalácii, montáži, spustení a testovaní mechanických a technických zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov, protokol o vykonaní požadovaných skúšok
6	<p>Odovzdanie a prevzatie Diela a uvedenie Diela do prevádzky</p> <p>Blížšia špecifikácia mílnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poskytnutie všetkej potrebnej súčinnosti pre účely získania právoplatného kolaudačného rozhodnutia stavby, odovzdanie všetkej potrebnej dokumentácie • odovzdanie dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby • odovzdanie a prevzatie Diela a uvedenie Diela do prevádzky • školenie osôb určených Objednávateľom 	max. + 33 KT	70 %	protokol o odovzdaní všetkej potrebnej dokumentácie, vrátane dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby, protokol o odovzdaní a prevzati Diela a o uvedení Diela do prevádzky, protokol o školení osôb určených Objednávateľom

PRÍLOHA Č. 5 ZMLUVY O DIELO

ZOZNAM SUBDODÁVATEĽOV A KLÚČOVÝCH ODBORNÍKOV

ZOZNAM SUBDODÁVATEĽOV:

P. č.	Meno a priezvisko / Obchodné meno alebo názov	Adresa pobytu / Sídlo alebo miesto podnikania	Identifikačné číslo alebo dátum narodenia <i>(ak nebolo pridelené identifikačné číslo)</i>	Predmet subdodávky a podiel plnenia	Oprávnená osoba konat' za subdodávateľa		
					meno a priezvisko	adresa pobytu	dátum narodenia
1.	Cleenergy Technology Co., Ltd.	999-1009 Min'an Rd, Huoju Hi-tech Ind. Dev. Zone, 361101, Xiangang District, Xiamen, Fujian, Čína	91350200664711147G	Predmet subdodávky: školenie osôb Podiel subdodávky: 0,26 %	Daniel Hong		

ZOZNAM KLÚČOVÝCH ODBORNÍKOV:

IDENTIFIKÁCIA ODBORNEJ KVALIFIKÁCIE KLÚČOVÉHO ODBORNÍKA	MENO A PRIEZVISKO	VZŤAH K ZHOTOVITEĽOVI (ZAMESTNANEC / SUBDODÁVATEĽ)
Stavbyvedúci musí spĺňať nasledovné minimálne požiadavky odbornej kvalifikácie: <ul style="list-style-type: none">osvedčenie o vykonanej skúške odbornej spôsobilosti vydané Slovenskou komorou stavebných inžinierov v zmysle zákona č. 138/1992 Zb.; v znení neskorších predpisov pre výkon činnosti (kategórie): 20 - inžinierske stavby s odborným zameraním na (25) komplexné priemyselné stavby; alebo 30 - technické, technologické a energetické vybavenie stavieb s odborným zameraním na (36) výrobné technologické zariadenia; alebo ekvivalentný doklad vydaný podľa právneho predpisu krajiny sídla Zhotoviteľa alebo krajiny, kde odborník vykonáva túto činnosť.	Pavol Bera	zamestnanec Zhotoviteľa

<p>Samostatný elektrotechnik musí spĺňať nasledovné minimálne požiadavky odbornej kvalifikácie:</p> <ul style="list-style-type: none"> osvedčenie o odbornej spôsobilosti podľa ust. § 22 alebo § 23 alebo § 24 vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov pre činnosti vykonávané na technickom zariadení elektrickom do 1 000 V objektoch triedy A - objekt bez nebezpečenstva výbuchu; <p>alebo ekvivalentný doklad vydaný podľa právneho predpisu krajiny sídla Zhotoviteľa alebo krajiny, kde odborník vykonáva túto činnosť.</p>	Miroslav Weinzettel	zamestnanec Zhotoviteľa
<p>Elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky musí spĺňať nasledovné minimálne požiadavky odbornej kvalifikácie:</p> <ul style="list-style-type: none"> osvedčenie o odbornej spôsobilosti podľa ust. § 23 alebo § 24 vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov pre činnosti vykonávané na technickom zariadení elektrickom nad 1 000 V objektoch triedy A - objekt bez nebezpečenstva výbuchu; <p>alebo ekvivalentný doklad vydaný podľa právneho predpisu krajiny sídla Zhotoviteľa alebo krajiny, kde odborník vykonáva túto činnosť.</p>	Ing. Martin Laurinčík	zamestnanec Zhotoviteľa
<p>Revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického musí spĺňať nasledovné minimálne požiadavky odbornej kvalifikácie:</p> <ul style="list-style-type: none"> osvedčenie o odbornej spôsobilosti podľa ust. § 24 vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov v rozsahu skupín technických zariadení elektrických: <ul style="list-style-type: none"> E1: technické zariadenie bez obmedzenia napätia vrátane bleskozvodu; E4: elektrický stroj, prístroj, rozvádzač; E5: elektrická prípojka nn; <p>v objektoch triedy A - objekt bez nebezpečenstva výbuchu;</p> <p>alebo ekvivalentný doklad vydaný podľa právneho predpisu krajiny sídla Zhotoviteľa alebo krajiny, kde odborník vykonáva túto činnosť.</p>	Tomáš Perečko	zamestnanec Zhotoviteľa

Objednávateľ požaduje pre každú pozíciu samostatného kľúčového odborníka. V prípade kľúčového odborníka revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického Objednávateľ umožňuje preukázať splnenie minimálnych požiadaviek odbornej kvalifikácie aj prostredníctvom viac ako jednej (1) osoby s kombináciou osvedčenií o odbornej spôsobilosti podľa ust. § 24 vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov pre rozsah požadovaných skupín technických zariadení elektrických.