

STAVEBNÍK : Město Kroměříž  
Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž

AKCE : **Administrativní budova - spisovna MěÚ  
Kroměříž**

STUPEŇ  
DOKUMENTACE : DSP - Dokumentace pro stavební povolení

ČÁST : **D.1.4.7.a TECHNICKÁ ZPRÁVA**

ZODP. PROJEKTANT : K-ING, projekce a dozor staveb, s.r.o.  
Lesní čtvrť III/3726, 760 01 Zlín  
IČ: 25338765  
email: kovanda@k-ing.cz

ČÍSLO ZAKÁZKY : 04\_2022

DATUM VYHOTOVENÍ : 02/2024

REVIZE : A

POČET VYHOTOVENÍ : 6 ČÍSLO VYHOTOVENÍ

## OBSAH

1.	Úvod.....	2
1.1.	Základní údaje .....	2
1.2.	Základní charakteristika stavby a její užívání .....	3
1.3.	Předpisy a normy.....	3
2.	Technické řešení .....	5
2.1.	Základní technické údaje.....	5
2.1.1.	Rozvodná soustava: .....	5
2.1.2.	Ochrana před úrazem el. proudem.....	5
2.1.3.	Hlavní a doplňující pospojování .....	5
2.1.4.	Vnější vlivy .....	5
2.1.5.	Stupeň dodávky el. energie dle ČSN 34 1610 .....	6
2.1.6.	Ochrana před přepětím .....	6
2.2.	Fotovoltaická část.....	7
2.2.1.	Technické parametry prvků FVE .....	7
2.2.2.	Měření elektrické energie.....	10
2.2.3.	Požární bezpečnost .....	10
2.2.4.	Modelování a monitoring .....	10
3.	Provedení elektroinstalace .....	11
4.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	11

# 1. Úvod

## 1.1. Základní údaje

Tento projekt řeší instalaci fotovoltaické elektrárny (dále jen „FVE“) na střechu spisovny MěÚ v Kroměříži

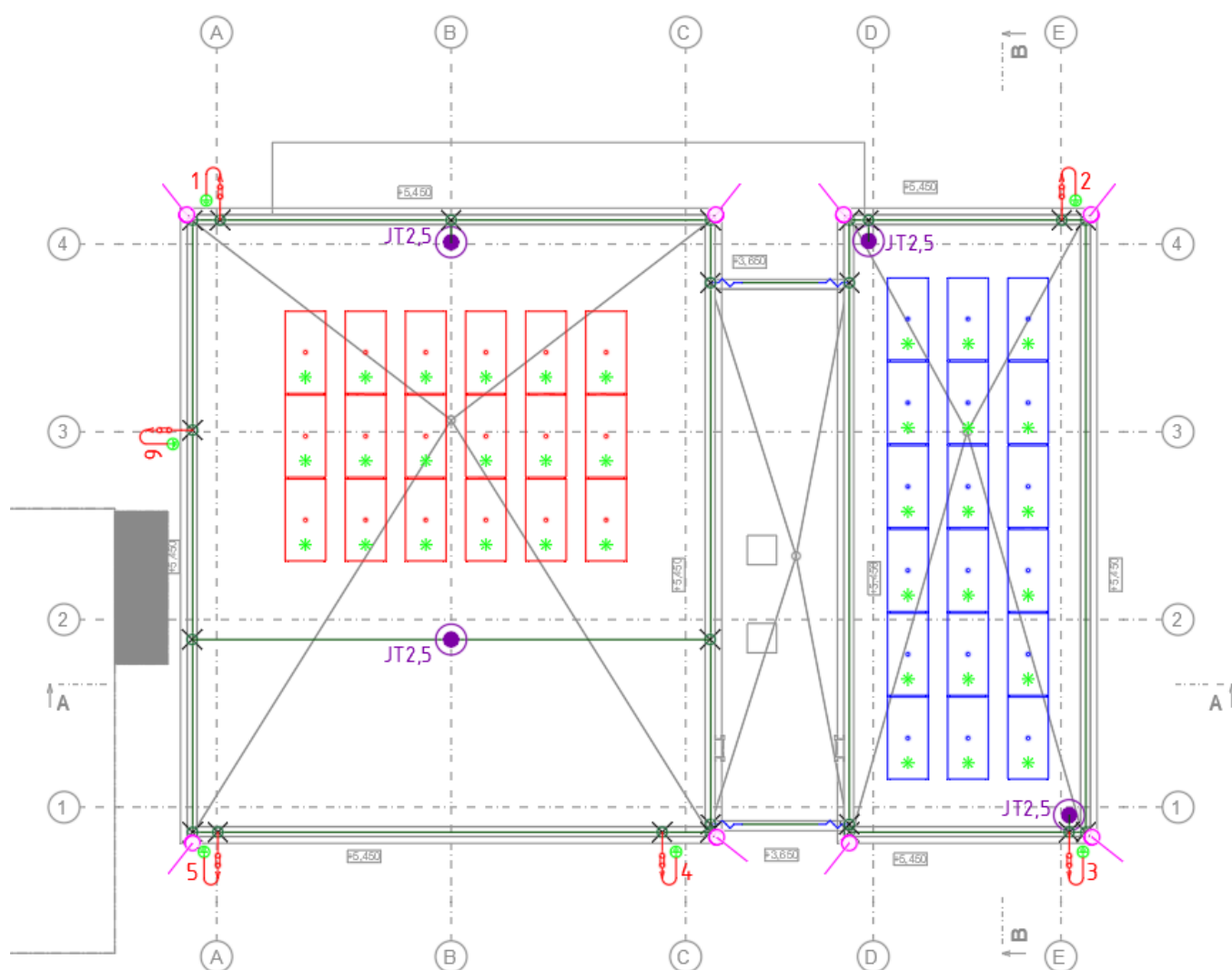
### Administrativní budova – spisovna MěÚ Kroměříž

Bude instalováno 36 kusů panelů o jednotkovém špičkovém výkonu **450 Wp**.

Celkový instalovaný výkon = **16,2 kWp**

Systém FVE bude **hybridní** – s akumulací energie do bateriového uložení o celkové kapacitě **17,4 kWh**.

Obr. 1. Střešní dispozice fotovoltaické elektrárny



Panely budou instalovány na hliníkové samonosné konstrukce se sklonem vůči zemské rovině **10°** a azimutem **159°** (jih)

## 1.2. Základní charakteristika stavby a její užívání

**Účel užívání stavby:** Stavba FVE bude sloužit pro přímou výrobu elektrické energie z energie sluneční.

Stavba FVE je klasifikována jako stavba dočasná – předpokládaná životnost stavby bude 25 let.

## 1.3. Předpisy a normy

Dodavatel se musí podřídít normám a předpisům platným v ČR v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platným při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem

Dodavatel se spojí s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům.

<b>ČSN EN 12464-2</b>	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů
<b>ČSN 33 2000-1 ed. 2</b>	El. inst. NN – Základní hlediska, charakteristiky, definice.
<b>ČSN 33 2000-4-41 ed. 3</b>	El. inst. NN – ochrana před úrazem elektrickým proudem.
<b>ČSN 33 2000-4-43 ed. 2</b>	El. inst. NN – Bezpečnost – Ochrana před nadproudy.
<b>ČSN 33 2000-5-51 ed. 3</b>	El. inst. NN – Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy.
<b>ČSN 33 2000-5-52 ed.2</b>	El. inst. NN – Výběr a stavba el. zařízení – Elektrická vedení.
<b>ČSN 33 2000-5-54 ed. 3</b>	El. inst. NN – Výběr a stavba el. zařízení – Uzem. a ochranné vodiče.
<b>ČSN 33 2000-7-701 ed. 2</b>	El. inst. NN – Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech.
<b>ČSN 33 1310 ed. 2</b>	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.
<b>ČSN 33 1500</b>	Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení.
<b>ČSN CLC/TR 60079-32-1</b>	Výbušné atmosféry – Návod na ochr. před účinky statické elektřiny.
<b>ČSN 33 2040</b>	Elektrotechnické předpisy Ochrana před účinky elmag. pole 50 Hz v pásmu vlivu el. soustavy.
<b>ČSN 33 2130 ed. 3</b>	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody.
<b>ČSN 33 0010 ed. 2</b>	Elektrická zařízení – Rozdělení a pojmy.
<b>ČSN 73 6005</b>	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
<b>ČSN EN 12464-1</b>	Světlo a osvětlení – Umělé osvětlení vnitřních pracovních prostorů.
<b>ČSN EN 50110-1 ed. 3</b>	Obsluha a práce na el. zařízeních – Obecné požadavky.
<b>ČSN EN 60332-1-1</b>	Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru.
<b>ČSN EN 60332-2-1</b>	Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru.
<b>ČSN EN 60332-1-2</b>	Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru.
<b>ČSN EN 62305</b>	Soubor norem – Ochrana před bleskem.
<b>ČSN IEC 60331</b>	Soubor norem – Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru.
<b>ČSN 60909</b>	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách.
<b>ČSN EN 60439-1,2,3</b>	Nízkonapěťové rozvaděče.
<b>ČSN 60529</b>	Stupeň ochrany krytem – krytí IP kód
<b>ČSN 73 6005</b>	Prostorové uspořádání sítí – Technické vybavení
<b>ČSN 73 0810</b>	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
<b>ČSN 73 0804</b>	Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
<b>Vyhláška č. 23/2008 Sb.</b>	O technických podmínkách požární ochrany staveb.
<b>Vyhláška č. 50/1978 Sb.</b>	Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice
<b>Vyhláška č. 246/2001 Sb.</b>	O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu Státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

**Vyhláška č. 268/2011**

kterou se mění vyhláška č.23/2008Sb., o technických  
podmínkách požární ochrany staveb

**Zákon č. 122/2000 sb.**

Zákon o ochraně sbírek muzejní povahy a o změně některých dalších zákonů.

## 2. Technické řešení

### 2.1. Základní technické údaje

#### 2.1.1. Rozvodná soustava:

**DC:**

2 - 1000 V, IT

**AC:**

3+PEN, AC 50Hz, 230V/400V, TN-C

3+N+PE, AC 50Hz, 230V/400V, TN-C-S

Elektrická zařízení a kabelové rozvody jsou dimenzovány proti účinkům nadproudů a zkratových proudů podle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-4-43. Jednotlivé obvody napájecích kabelových rozvodů vyhovují z hlediska impedančních smyček a vypínacích časů ČSN 33 2000-4-41.

#### 2.1.2. Ochrana před úrazem el. proudem

**Živých částí:** izolací, kryty, zábranami či polohou

**Neživých částí:** samočinným odpojením od zdroje

**Hlavní pospojování a doplňující pospojování:** kapitola 2.1.3

**Doplňková ochrana proudovým chráničem:** dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

**Ochrana před atmosférickým přepětím:** dle ČSN 62 305 – zemněním

Ochrana před úrazem el. proudem při poruše bude ve smyslu ČSN samočinným odpojením od zdroje, hlavním a doplňkovým pospojením a proudovými chrániči. Dimenze ochranného vodiče je přiměřená průřezu napájecích kabelů ve smyslu norem ČS 33 2000-1, 4-41, 5-54, 6. Pro pospojování je možné využít i vodivě spojené kabelové lávky a žebříky, za předpokladu, že jsou součástí řádně provedené soustavy pospojování, u něhož se i při výměně jednotlivých částí dbá na zachování průběžné celistvosti a vodivosti, přičemž jednotlivé na sebe navazující části jsou v místech spojení označeny barevnou kombinací zelená/žlutá. Viz. čl. 543.2.3 normy ČSN 33 2000-5-54 ed. 3

Ochrana před úrazem el. proudem za normálního provozu bude ve smyslu ČSN 33 2000-1, 4-41, 5-54, 6 izolováním živých částí, kryty, zábranami a pro vybrané prostory a zařízení doplňková ochrana proudovými chrániči.

**Ochrana před atmosférickým přepětím:** dle souboru ČSN 62305

#### 2.1.3. Hlavní a doplňující pospojování

Dle **ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 čl. 411.3.1.2.** bude v rozvaděči RFVE osazena přípojnice potenciálové vyrovnání, ke které budou připojeny ochranné vodiče, uzemňovací přívody a kovové konstrukční části prvků FVE.

Doplňková přípojnice potenciálové vyrovnání (DOP) v RFVE bude přivedena do hlavní ochranné přípojnice potenciálové vyrovnání (HOP).

#### 2.1.4. Vnější vlivy

Stanoveným třídám vnějších vlivů musí odpovídat provedení elektroinstalace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, a dalších souvisejících platných českých norem.

## **Zařízení budou vystavena následujícím vlivům**

Prostory vnitřní: AA5; AB5; AC1; AD1; AE1; AF1; AG1; AH1; AK1; AL1; AM1-1; AN1; AP1; AQ1; AR1; BA5; BC2; BD1; BE1; CA1; CB1. Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem = prostory normální

Prostory venkovní: AA7; AB7; AC1; AD2; AE2; AF2; AG1; AH1; AK1; AL1; AM1-1; AN3; AP1; AQ3; AR2; AS2; BA5; BC3; BD1; BE1; CA1; CB1. Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem = prostory nebezpečné

### Opatření:

- Použití zařízení s vyšším krytím (min. IP44)
- Povrchová úprava zařízení a šroubů před korozí, odolnost UV záření, opatrná pokládka kabelů
- **Musí být zajištěno, aby se kabely FVE nikde nedotýkaly plochy střechy.**

Navržená elektrická instalace musí svým krytím odpovídat určenému prostředí. V případě uvedení rozdílného stupně krytí v protokolu o určení prostředí a výkresové dokumentaci platí vždy vyšší údaj.

## **2.1.5. Stupeň dodávky el. energie dle ČSN 34 1610**

3. stupeň

Ochrana proti zkratu a přetížení: jističi a pojistkami v rozvaděčích.

## **2.1.6. Ochrana před přepětím**

### Vnitřní ochrana před přepětím/úderem blesku

V objektu budou použity přepětové ochrany pro silnoproudá elektrická zařízení zajišťující koordinaci izolace dle souboru norem **ČSN EN 60664**.

V rozvaděči RFVE (DC část) budou instalovány přepětové ochrany SPD PV T1+T2 pro jednotlivé stringy.

V rozvaděči RFVE (AC část) bude na straně střídače instalována přepětová ochrana T2.

### Vnější ochrana před přepětím/úderem blesku:

Jímací soustava bude upravena a doplněna tak, aby bylo zabráněno přímému úderu blesku do prvků FVE dle LPS III.

Střešní krytina je z nevodivého materiálu, budou dodrženy bezpečné odstupové vzdálenosti.

V rozvaděči RFVE bude na každý string osazena přepětová ochrana SPD PV T1+T2.

Kabeláž stringů před přepětovými ochranami se nesmí křížit s domovními rozvody.

## 2.2. Fotovoltaická část

### 2.2.1. Technické parametry prvků FVE

## AXIpremium XL HC 430 - 460 Wp



**Electrical data** (at standard conditions (STC) irradiance 1000 watt/m<sup>2</sup>, spectrum AM 1.5 at a cell temperature of 25°C)

Type	Nominal output P <sub>mpp</sub>	Nominal voltage U <sub>mpp</sub>	Nominal current I <sub>mpp</sub>	Short circuit current I <sub>sc</sub>	Open circuit voltage U <sub>oc</sub>	Module conversion efficiency
AC-430MH/144V	430 Wp	40.59 V	10.60 A	11.21 A	49.22 V	19.78 %
AC-435MH/144V	435 Wp	40.79 V	10.67 A	11.28 A	49.42 V	20.01 %
AC-440MH/144V	440 Wp	40.99 V	10.74 A	11.35 A	49.62 V	20.24 %
AC-445MH/144V	445 Wp	41.19 V	10.81 A	11.41 A	49.86 V	20.47 %
AC-450MH/144V	450 Wp	41.39 V	10.88 A	11.48 A	50.10 V	20.70 %
AC-455MH/144V	455 Wp	41.61 V	10.94 A	11.54 A	50.34 V	20.93 %
AC-460MH/144V	460 Wp	42.00 V	10.96 A	11.65 A	50.40 V	21.16 %

#### Design

Frontside	3.2 mm hardened, low-reflection white glass
Cells	144 monocrystalline high efficiency cells
Backside	Composite film
Frame	35 mm silver aluminium frame

#### Mechanical data

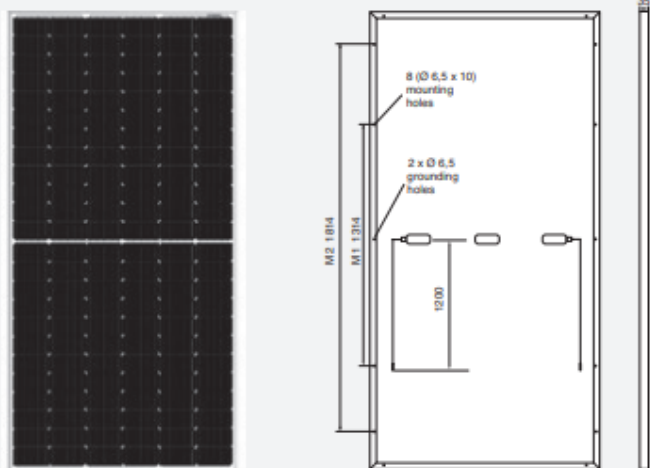
L x W x H	2094 x 1038 x 35 mm
Weight	23.8 kg with frame

#### Mechanical load

Design load (pressure/suction)	1600 Pa / 1600 Pa
Test load (pressure/suction)	2400 Pa / 2400 Pa

#### Power connection

Socket	Protection Class IP68
Wire	approx. 1.2 m, 4 mm <sup>2</sup>
Plug-in system	Plug/socket IP68, Stäubli EVO2 / EVO2 pluggable



All dimensions in mm

#### Limit values

System voltage	1500 VDC
NOCT (nominal operating cell temperature)*	45°C +/-2K
Reverse current feed IR	20.0 A

Permissible operating temperature	-40°C to 85°C / -40F to 185F
-----------------------------------	------------------------------

(No external voltages greater than U<sub>oc</sub> may be applied to the module)

\* NOCT, irradiance 800 W/m<sup>2</sup>; AM 1.5; wind speed 1 m/s; Temperature 20°C

#### Temperature coefficients

Voltage U <sub>oc</sub>	-0.27 %/K
Current I <sub>sc</sub>	0.048 %/K
Output P <sub>mpp</sub>	-0.35 %/K

#### Low-light performance (Example for AC-460MH/144V)

I-U characteristic curve	Current I <sub>pp</sub>	Voltage U <sub>pp</sub>
200 W/m <sup>2</sup>	2.24 A	40.42 V
400 W/m <sup>2</sup>	4.52 A	40.89 V
600 W/m <sup>2</sup>	6.75 A	41.21 V
800 W/m <sup>2</sup>	8.93 A	41.56 V
1000 W/m <sup>2</sup>	10.96 A	42.00 V

#### Packaging

Module pieces per pallet	30
Module pieces per HC-container	660

Technical data are subject to change without prior notice, errors excepted. The measurement tolerances are +/-3%. Please be aware: All technical data provided in our data sheets are property of Axitec Energy GmbH & Co. KG and intended for information purposes only. We cannot accept any guarantee of completeness or accuracy. These data are prohibited for any kind of commercial use.

**Obr. 2 – Specifikace fotovoltaického panelu AC-450MH/144V.**



	X3-Hybrid-5.0-0 X3-Hybrid-5.0-M	X3-Hybrid-6.0-0 X3-Hybrid-6.0-M	X3-Hybrid-8.0-0 X3-Hybrid-8.0-M	X3-Hybrid-10.0-0 X3-Hybrid-10.0-M	X3-Hybrid-12.0-0 X3-Hybrid-12.0-M	X3-Hybrid-15.0-0 X3-Hybrid-15.0-M
<b>INPUT (DC)</b>						
Max. recommended PV power[W]	8000	10000	12000	15000	18000	18000
Max. DC voltage [V]			1000			
Nominal DC operating voltage [V]			630			
Max. input current (input A/input B) [A]	14/14	14/14	26/14	26/14	26/14	26/14
Max. short circuit current (input A/input B) [A]	16/16	16/16	30/16	30/16	30/16	30/16
MPPT voltage range[V]			180-950			
Start output voltage[V]			200			
No. of MPPT trackers / Strings per MPPT tracker	2(1/1)	2(1/1)	2(2/1)	2(2/1)	2(2/1)	2(2/1)
<b>INPUT AC</b>						
Max. apparent AC power[VA]	10000	12000	16000	20000	20000	20000
Max. AC current[A]	16.1	19.3	25.8	32.0	32.0	32.0
Nominal grid voltage(AC voltage range)[V]			415/240; 400/230; 580/220			
Nominal grid Frequency/range[Hz]			50/60			
<b>OUTPUT AC</b>						
Nominal AC power [VA]	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Max. apparent AC power [VA]	5500	6600	8800	11000	13200	15000
Nominal grid voltage(AC voltage range) [V]			415/240; 400/230; 580/220			
Nominal grid frequency/range [Hz]			50/60			
Nominal AC current [A]	7.2	8.7	11.6	14.5	17.5	21.8
Max. AC current [A]	8.1	9.7	12.9	16.1	19.5	24.1
Displacement power factor			1, 0.8 leading ... 0.8 lagging (Adjustable)			
THDi, rated power [%]			<3			
<b>OUTPUT DC (BATTERY)</b>						
Battery type			Lithium			
Battery voltage range [V]			180-650			
Recommended battery voltage[V]			400			
Max. continuous charge/discharge current [A]			30			
Communication interfaces			CAN/RS485			
Reverse connect protection			Yes			
<b>OFF-GRID OUTPUT (WITH BATTERY)</b>						
MAX. continuous apparent power [VA]	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Rated voltage[V],Frequency [Hz]			400/230VAC; 50/60			
MAX. continuous current [A]	7.2	8.7	11.6	14.5	17.5	21.8
Peak apparent power [VA] Duration[s]	7500 60	9000 60	12000 60	15000 60	15000 60	16500 60
Changeover time [ms]			<10			
THDv, linear Load [%]			<3			
<b>EFFICIENCY</b>						
MPPT efficiency [%]			99.9			
Euro efficiency [%]			97.7			
Max. efficiency [%]			98.0			
Battery charge/discharge efficiency [%]			98.5/97.0			
<b>POWER CONSUMPTION</b>						
Standby consumption (Night) [W]			<40W for hot standby, <5W for cold standby			
<b>STANDARD</b>						
Safety			IEC62109-1/IEC62109-2			
EMC			EN61000-6-1/EN61000-6-2/EN61000-6-3			
Certification			VDE 0126-1-1 A1:2012 / VDE-AR-N 4105 / G98 / G99 / AS4777 / EN 50549 / CEI 0-21			
<b>ENVIRONMENT LIMIT</b>						
Degree of protection(according to IEC60529)			IP65			
Operating temperature range (°C)			-35~+60 (derating at +45, charge derating at +55)			
Max. operation altitude [m]			<3000			
Humidity [%]			0-100 (condensing)			
Storage temperature (°C)			-40~+65			
Typical noise emission [dB]	<35	<35	<35	<35	<45	<45
<b>DIMENSION AND WEIGHT</b>						
Dimensions(WxLxD) [mm]			503*503*199			
Weight[kg]			30			
Cooling concept	Natural	Natural	Natural	Natural	Fan	Fan
Topology			Non-isolated			
Communication interfaces			Meter/ C.T, external control RS485, Pocket series (optional), DRM, USB, ISO alarm, indoor LCD			
LCD display			Backlight 20*4 character			
Standard warranty [years]			10			

Obr. 3 – Technické parametry fotovoltaického střídače Solax X3-HYBRID G4.

## T-BAT SYS-HV Configuration List

### T-BAT H 5.8

Nominal Voltage [V]	115.2
Operating Voltage [V]	100-131
Battery Type	Li-on (LFP)
Nominal Capacity [kWh]	5.8
Faradic Charge Efficiency [%]	99
Battery Roundtrip Efficiency [%]	95
Standard Power [kW]	2.9
Max Power [kW]	4.0
Recommend Charge/Discharge Current [A]	25
Max Charge/Discharge Current [A]	35
Cycle Life [90% DOD]	>6000 Cycles
Warranty [Year]	10
Available Operating Temperature Range [°C]	0 to 55
Full-load Operating Temperature Range [°C]	5 to 48
Humidity [%]	4 to 100 (condensing)
Altitude [m]	Below 2000
Protection	IP55
System to Inverter	CAN2.0
Battery to Battery/BMS	RS485
Data Collection Port /FW UPDATE	CAN2.0
Master Control Working Mode Indicator	1 LED
Master Control Capacity Indicator	4LED (25%, 50%, 75%, 100%)
Battery Module LED	2 LED
Reset	Button
Switch ON/OFF	Button*1 + breaker*1
Safety	CE, RCM, TUV(IEC62619) UL1973,ROHS,REACH
UN Number	UN3840
Hazardous Materials Classification	Class 9
Transport Testing Requirement	UN38.3
Dimensions(LxWxH) [mm]	474*193*708 (T-BAT H 5.8) / 474*193*647 (HV11550)
Weight [kg]	72.2 (T-BAT H 5.8) / 68.5 (HV11550)

*\*The Triple Power battery could be scalable up to 4 modules, for a total of 23.2kWh.*

**Obr. 4 – Technické parametry bateriového uložení Triple Power Battery 5.8 kWh: Master / Slave (LiFePO) → [celkem 17,4 kWh].**

### 2.2.2. Měření elektrické energie

Přesné měření produkované energie je řešeno umístěním nezávislého přímého elektroměru do rozvaděče RFVE.

Orientační měření produkované energie bude zaznamenáno střídačem.

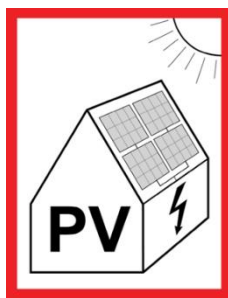
V hlavním rozvaděči objektu bude osazen elektroměr IMPORT/EXPORT.

Elektroměrový rozvaděč bude osazen 4kvadrátovým elektroměrem (dodávka distributora) a řídicí jednotkou HDO se signálem N0% (dodávka distributora). Žadatel musí elektroměrový rozvaděč připravit dle připojovacích podmínek distributora.

### 2.2.3. Požární bezpečnost

Panely budou umístěny mimo požárně nebezpečný prostor střešní technologie.

V elektroměrovém rozvaděči bude umístěna výstražná tabulka dle ČSN 33 2000-7-712:



**Obr. 5** – Výstražná tabulka označující el. instalaci s fotovoltaickým zdrojem el. energie.

#### Při výpadku distribuční sítě:

- Dojde k automatickému odpojení on-grid větve střídače od distribuční sítě (výstupní AC napětí = 0 V)
  - Střídač je schopen zálohovaného výstupu, v rámci projektu však není přepojení stávajících rozvodů na zálohovanou větev střídače řešeno.
- Nedojde k výpadku napětí na straně DC (DC rozvody = stringy = zůstávají pod napětím).

### 2.2.4. Modelování a monitoring

K FV panelům budou instalovány výkonové optimizéry, které zajistí, v případě poruchy či požáru, odpojení od nebezpečného napětí. Optimizéry zajistí maximální využitelnost výroby el. energie.

Optimizéry 1:1 dále umožňují monitorování na úrovni jednotlivých panelů – při instalaci bude vytvořena mapa optimizérů, která bude posléze nahrána do monitorovacího softwaru výrobce střídače. V monitorovací platformě budou nastavena emailová upozornění pro zjištění a následnou opravu poruchových stavů instalace. Zasílání servisního upozornění bude nastaveno dle domluvy s investorem.

### 3. Provedení elektroinstalace

Všechna vedení, instalační krabice a přístroje musí být uloženy tak, aby je po dohotovení bylo možno elektricky zkoušet a byl zajištěn přístup ke svorkám.

Kabelové trasy by měly být vedeny přehledně, ideálně přímočaře vodorovně a svisle, odbočky z trasy jednotlivých vodičů nebo skupiny vodičů k zařízením by neměly vést šikmo, ale kolmo na hlavní trasu.

**Na veškerý materiál, přístroje a zařízení musí být dodavatelem vystaveno Prohlášení o shodě dle zákona o technických požadavcích na výrobky 22/1997 Sb. (ve znění zákonů 71/2000 Sb., 102/2001 Sb., 205/2002 Sb., 226/2003 Sb., 277/2003 Sb.)**

**Dodavatel elektroinstalace ke kolaudaci doloží revizní zprávu a výkresy skutečného provedení stavby.**

### 4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při montáži, obsluze, revizi a údržbě elektrického zařízení jsou pracovníci povinni dodržovat zásady bezpečného chování, dodržování stanovených pracovních postupů, používání ochranných zařízení a ochranných pracovních prostředků, zajistit pracoviště při práci.

Základní bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních řeší soubor norem **ČSN EN 50110-1** – Obsluha a práce na elektrických zařízeních. Pro práci na elektrických vedeních a činnost nebo pobyt seznámených pracovníků, tj. pracovníků bez elektrotechnické kvalifikace v blízkosti elektrického zařízení, platí rovněž platí předchozí norma.

Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení stanoví vyhláška **ČÚBP č. 48/1982 Sb.**

Požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejících a zásady pro provádění zemních, stavebních a montážních prací včetně prací ve výškách jsou stanoveny vyhláškou **ČÚBP č. 601/2006 Sb.**

#### **Dále platí**

**NV č. 378/2001 Sb.**, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

**NV č. 101/2005 Sb.** o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

**NV č. 362/2005 Sb.** o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Postupy při výchozí revizi stanoví **ČSN 33 2000-6 ed.2** : Elektrické instalace NN – Část 6: Revize.

Každé elektrické zařízení musí splňovat **ČSN 33 2000-1 ed. 2** – Základní stanovení a **ČSN 33 1500** - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení musí být provedena během výstavby anebo po dokončení, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto a vyzkoušeno v rámci výchozí revize. Účelem je ověření, pokud je to možné, zda jsou splněny alespoň požadavky těchto norem. Dále pak jsou závazné normalizované požadavky na pracovníky, na bezpečnostní opatření při revizích, na způsoby provádění prohlídek a zkoušení. Poslední závazný článek 612.N2 se týká měření, resp. vhodných měřicích přístrojů.