


OBSAH:

*Textová část:*

1.1.1 Technická zpráva

*Výkresová část:*

1.1.2 Střechy – půdorys střechy, řezy

HLAV. ING.PROJEKTU	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	MĚŘÍTKO:	 ZPRACOVATEL:  <b>Jiří Albrecht</b> Černá u Bohdanče 97 533 41 Černá u Bohdanče
PETR JIROUDEK	PETR JIROUDEK	JIŘÍ ALBRECHT	FORMÁT: A4	
			DATUM: 01/2023	
INVESTOR: Město Chrudim, Resselovo náměstí 77, 537 01 Chrudim				EV. Č. AKCE  <b>3026-22</b>
AKCE:  <b>FVE O VÝKONU 76,26 KWP BEZ AKUMULACE EL.ENERGIE – ZŠ DR.MALÍKA, CHRUDIM</b> Na p.č. st. 5434 Katastrální území: Chrudim (654299)  <b>D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ 1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</b>  PROJEKT PRO SP Č.PARÉ:				
NÁZEV PŘÍLOHY: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				ČÍSLO PŘÍLOHY  <b>1.1.1</b>

- a) Architektonická, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení,
- b) Bezbariérové užívání stavby,
- c) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby,
- d) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení,
- e) Výpis použitých norem

## **a) Architektonická, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení,**

### **Architektonické řešení**

FVE bude umístěna na stávající střeše základní školy v areálu investora Města Chrudim na adrese Dr. Jana Malíka 958, 537 01 Chrudim. Rozmístění a poloha panelů na předmětné střešní ploše stávajícího objektu SO.01 je volena v závislosti na výběru nejvýhodnější technologie. Nejvýhodnější technologie je vždy určena poměrem cena/výkon se zřetelem na budoucí investice do servisu.

Panely na plochou střechu budou osazeny na systémovou konstrukci, která bude sestavena a zatížena dle statického výpočtu výrobce. Fotovoltaické panely budou osazeny na systémovou konstrukci s náklonem 10°. Systémová konstrukce bude sestavena dle montážního návodu výrobce.

Fotovoltaický měnič bude umístěn dle nejvýhodnějšího řešení budoucí realizační projektové dokumentace a od něj povedou rozvody do nového elektrorozvaděče RFVE a odtud do stávající rozvaděče.

### **SO.01 FVE – Výrobní a skladovací hala, navržený výkon celkem 76,26 kWp**

Předmětná střecha bude osazena 186 ks FV panelů o výkonu 410Wp, které budou kopírovat sklon konstrukce (10°) s orientací na jih. Jako jedno z možných řešení je vyobrazeno v následující části dokumentace D.1.1.3.

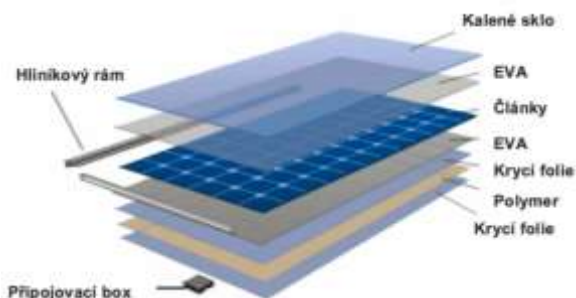
Fotovoltaický měnič bude umístěn dle nejvýhodnějšího řešení budoucí realizační projektové dokumentace a od něj povede kabelová trasa do nového rozvaděče RFVE.

### **Výtvarné, materiálové řešení**

Nosná konstrukce pod FV panely bude provedena ze systémových prvků. Na plochou střechu bude osazena systémová konstrukce z hliníkových dílů položených přes dilatační prvky systémové konstrukce přímo na střešní krytinu bez kotvení k nosné konstrukci střechy (bude použit zátěžový systém ve formě betonových prefabrikátů dle statického návrhu).

Fotovoltaický panel je složen z hliníkového rámu a vlastní výplně, která je složena z:

- kalené sklo,
- křemíkový fotovoltaický článek oboustranně zalaminovaný do EVA folie (ethylen vinyl acetát),
- krycí folie.



### **Dispoziční řešení**

FVE bude umístěna na stávající střeše objektu základní školy v areálu Města Chrudim, investora FVE na adrese Dr. Jana Malíka 958, 537 01 Chrudim. Podrobné řešení viz. výkresová část PD.

### **Provozní řešení**

FVE SO.01 bude provedena ze 186 ks fotovoltaických panelů o celkovém instalovaném výkonu 76,26 kWp. Jednotlivé panely budou sériově zapojeny (do tzv. stringů) přes MPPT optimizéry a následně zapojeny do fotovoltaických měničů. Fotovoltaické měniče společně s panely budou umístěny v nejvýhodnějších místech vzhledem ke konečnému technickému řešení. Od FV měničů povedou rozvody do nového elektrorozvaděče RFVE a odtud přes stávající rozváděč do DS.

Stávající jímací soustavy pevně ukotvené ke stávajícím střešním konstrukcím budou zachovány a instalace fotovoltaických panelů s nimi bude pospojována. Před přímým úderem blesku budou stávající objekty chráněny stávajícími jímacími tyčemi a jímacím vedením.

### Technologie výroby

Účelem instalace je výroba elektrické energie, která vznikne přeměnou slunečních paprsků na elektřinu pracující na principu fotoelektrického jevu. FVE je velmi čistou formou výroby elektrické energie, která neprodukuje škodlivé emise, nevytváří hluk, zápach, neškodí lidem ani zvířatům, nevyzařuje záření do okolí a nespotřebovává energii.

### **b) Bezbariérové užívání stavby,**

Jedná se o stavbu FVE, která bude umístěna na střeše stávajícího objektu. Účel a umístění stavby nevyžaduje řešení a zabezpečení vůči bezbariérovému užívání stavby.

### **Stavebně technické řešení**

Předmětem investičního záměru je instalace nového fotovoltaického zdroje (dále FVE) umístěné na střeše základní školy Dr. Jana Malíka, Chrudim.

Jednotlivé FV panely budou mezi sebou propojeny elektrickými vodiči, které budou dále svedeny do fotovoltaického měniče (celkem 1 ks). Umístění FV měniče je voleno tak, aby kabely stejnosměrné části byly co nejkratší. Ve fotovoltaickém měniči se přemění stejnosměrný proud na střídavý. Dále bude proud od měničů sveden do nového elektro rozvaděče RFVE a odtud přes stávající rozváděč do distribuční sítě. Veškerá vyrobená el. energie se bude spotřebovávat v rámci areálu základní školy a případné přebytky budou dodány do distribuční sítě ČEZ. Podrobný popis řešení viz. samostatná část této PD – 1.4 Elektroinstalace – silnoproud.

Účelem užívání stavby je snížení potřeby energie dodávané z distribuční sítě a vytvoření ekologického zdroje elektrické energie, kde vyrobená el. energie bude sloužit ke spotřebě v rámci objektů uvnitř areálu, které jsou připojené na OM, do kterého povede nová FVE.

### **Technické vlastnosti stavby**

Jedná se o novou instalaci – fotovoltaického zdroje, který bude umístěn na ploché střeše stávajícího objektu základní školy nacházející se na stavebních pozemcích investora. FVE je budována za účelem snížení potřeby energie dodávané z DS a tím vytvoření ekologické výroby elektrické energie. Tato zelená el. energie bude sloužit ke spotřebě v rámci školního areálu, které jsou připojené na OM, do kterého povede nová FVE.

#### Plánovaný instalovaný výkon dle umístění:

SO.01 FVE – Objekt základní školy	76,26 kWp
Celkem	76,26 kWp

### **výčet technických a technologických zařízení.**

#### Fotovoltaický panel:

- výkon: 410Wp *nebo vyšší dle realizační dokumentace*
- rozměr: 1722 x 1134 x 35 mm *nebo jiné dle realizační dokumentace*

#### Měnič – FV panely (nabíječ/vybíječ):

#### **Celkem umístěno 186 ks FV panelů**

#### **Celkový instalovaný výkon 76,26 kWp**

#### **Celkem měničů (FVE) 1 x 66,6 kW** *nebo jiné dle realizační dokumentace*

#### **c) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení,**

Charakter a rozsah stavby nevyžaduje řešení výše uvedeného.

#### **d) Výpis použitých norem**

Dokumentace stavby je zpracována v souladu s platnými normami a předpisy souvisejícími, v souladu s příslušnými platnými právními předpisy, a splňuje podmínky stavebního zákona č. 183/2006 a jeho prováděných předpisů, zejména pak:

- vyhlášky č. 499/2006 o dokumentaci staveb a vyhlášky č. 62/2013 a 405/2017 Sb. kterou se mění vyhláška č. 499/2006 o dokumentaci staveb,
- vyhlášky č. 491/2006 o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů. Vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu a její změny vyhláškou č. 20/2012 Sb.
- vyhlášky č. 362/2005 Sb. – nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Při stavbě je třeba dodržovat všechny bezpečnostní předpisy, platné normy a případná nařízení, vyplývající z provozu mechanizace a technických pomůcek. Veškeré zdroje nebezpečí a bezpečnostní zařízení nutno označit ve shodě s příslušnými normami. Musí být dodrženo ustanovení:

- nařízení vlády č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích (novela 136/2016 Sb.)
- ustanovení nařízení vlády č. 362/2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- zákon č. 262/2006 Sb. - Zákoník práce – stanovuje odpovědnost zaměstnavatele za zaměstnance, stanovení rizik, zabezpečení pracoviště, evidenci pracovních úrazů a odpovědnost za ně (a další); stanovuje i práva a povinnosti zaměstnance v oblasti bezpečnosti práce (novela 358/2019 Sb.)
- zákon č. 309/2006 Sb. zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), (novela 88/2016 Sb.)
- při práci musí být dodrženy všechny podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci uvedené v Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (novela 246/2018 Sb.)

**Výpis použitých norem:**

- ČSN 01 32420 (07/2004) Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 6005 (10/1994) Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 0532 (02/2010) Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 74 3305 (01/2008) Ochranná zábradlí
- ČSN 74 4505 (07/2008) Podlahy – Společná ustanovení
- ČSN 73 1901 (01/2011) Navrhování střech – Základní ustanovení
- ČSN 73 3610 (03/2008) Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN 73 4130 (03/2010) Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

*Případné odchylky od projektové dokumentace nebo nejasnosti je nutno konzultovat s projektantem.*