



STUDIE STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY

FVE Střední škola polytechnická Brno – 166,46 kWp

TECHNICKÁ ZPRÁVA



Sídlo společnosti:
Vlněna Office Park
Vlněna 526/3
602 00 Brno-jih
www.pkv.cz
+420 724 299 883
info@pkv.cz

Fakturní adresa:
PKV BUILD s.r.o.
Senožaty 284
394 56 Senožaty
IČ: 281 49 785
DIČ: CZ28149785

Obsah

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Identifikace projektu/žadatele..... | 3 |
| 2 | Údaje místa realizace FVE | 3 |
| 2.1 | Základní identifikace | 3 |
| 3 | Popis FVE z pohledu povinných technických parametrů | 6 |
| 3.1 | Typ FVE | 6 |
| 3.2 | Popis technického řešení dle SoP | 6 |
| 3.3 | Definice typů a certifikace..... | 6 |
| 3.4 | Definice minimálních účinností a dalších parametrů..... | 7 |
| 3.4.1 | Účinnost použitých komponent..... | 7 |
| a) | Fotovoltaické moduly | 7 |
| b) | Měniče | 7 |
| 3.4.2 | Garantovaná životnost použitých komponent | 8 |
| a) | Fotovoltaické moduly | 8 |
| b) | Měniče | 8 |
| c) | Elektrické akumulátory..... | 8 |
| 4 | Popis nové FVE z pohledu povinných technických parametrů (specifická kritéria přijatelnosti) uvedených v podmínkách výzvy | 9 |
| 4.1 | Obsah výkresové části | 9 |
| 4.2 | Další přílohy ke studii stavebně technologického řešení FVE | 9 |
| 5 | Seznam zkratek | 9 |
| | Příloha č.1 Vizualizace | 10 |

1 Identifikace projektu/žadatele

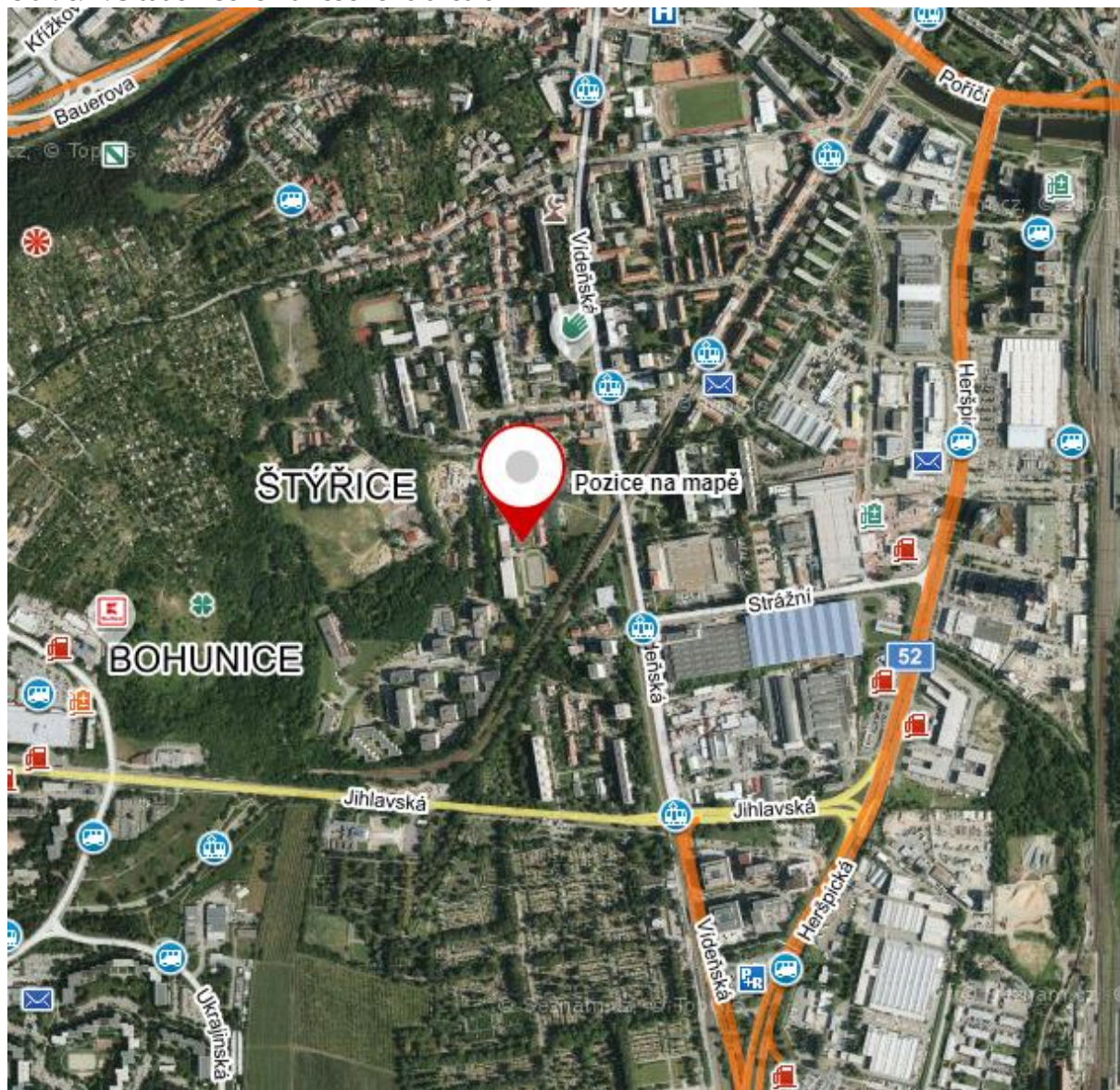
| | |
|-----------------------------------|--|
| Název projektu: | FVE Střední škola polytechnická Brno – 166,46 kWp |
| Název programu: | Nové obnovitelné zdroje v energetice (RES+) |
| Název žadatele: | Jihomoravský kraj Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 602 00 Brno IČ: 708 88 337 |
| Identifikační údaje zpracovatele: | PKV BUILD s.r.o. Senožaty 284, 394 56 Senožaty IČ: 281 49 785 DIČ: CZ 281 49 785 |
| Datum zpracování: | 02/2023 |

2 Údaje místa realizace FVE

2.1 Základní identifikace

Studie stavebně technologického řešení se týká fotovoltaické elektrárny (dále jen „FVE“) navržené na střechy objektů hlavní učebnové budovy, spojovacího koridoru, tělocvičny a domovu mládeže. Objekty se nachází na parcelách č. 1494 a 1492/1 v katastrálním území Štýřice [610186]. Půdorysy objektů viz. výkres č. 03.1 Rozložení FV panelů FVE1 a 03.2 Rozložení FV panelů FVE2.

Obr. č. 1: Situační schéma řešeného areálu



Obr. č. 2: Pohled na střechu objektu hlavní učebnové budovy, spojovacího koridoru, tělocvičny



Obr. č. 3: Pohled na střechu objektu domovu mládeže



3 Popis FVE z pohledu povinných technických parametrů

3.1 Typ FVE

FVE bude umístěna na střechy objektů.

Součástí systému FVE bude akumulátor elektrické energie.

Veškerá elektřina vyrobená FVE bude využita pro pokrytí vlastní spotřeby areálu. Přebytky vyrobené el. energie budou uloženy do FV baterie nebo distribuovány skrze stávající přípojně a odběrné místo (dále jen „OM“) do distribuční soustavy (dále jen „DS“) a budou sloužit pro výkup.

3.2 Popis technického řešení dle SoP

Specifikace výroby

| | |
|------------------------|----------------------------------|
| Typ výroby: | Fotovoltaická na objektu |
| Způsob provozu výroby: | Přebytky do distribuční soustavy |
| Číslo EAN: | 859182400201450609 |

Technické údaje výroby

| | |
|---------------------------------|-----------|
| Celkový instalovaný nové výkon: | 166,46 kW |
| Rezervovaný výkon: | 173 kW |

3.3 Definice typů a certifikace

Fotovoltaické panely:

| | |
|------------------|---|
| Typ panelu: | Q.PEAK DUO ML-G10.a |
| Výkon 1 panelu: | 410 Wp |
| Materiál článků: | Monokrystalický křemík |
| Certifikace: | IEC 61215:2016; IEC 61730:2016; DIN EN 62716:2014-05; DIN EN 61701:2012-10 |

Měniče:

| | |
|--------------|---|
| Typ měniče: | SolarEdge SE30K, SolarEdge SE66,6K |
| Certifikace: | IEC 61727, IEC 62116, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC 60529, IEC 62109-1 |

Elektrické akumulátory:

| | |
|--------------|--|
| Typ baterie: | TESVOLT 153,6kWh se střídačem 126kW |
| Certifikace: | CE, IEC 62619, UL 1973, UN 38.3, IEC 61000-6-3, BattG 2006/66/EG |

V projektové dokumentaci je počítáno s použitím měniče s plynulou, nebo diskretní řiditelností dodávaného výkonu do elektrizační soustavy umožňující změnu dodávaného výkonu (viz. článek 12.2 písmeno g) Výzvy).

3.4 Definice minimálních účinností a dalších parametrů

3.4.1 Účinnost použitých komponent

a) Fotovoltaické moduly

Instalované fotovoltaické moduly a měniče musí dosahovat min. níže uvedených účinností:

Fotovoltaické moduly při standardních testovacích podmínkách (STC - Standard Test Conditions), což je intenzita záření 1000 W/m^2 , spektrum AM1,5 Global a teplota modulu 25°C , musí dosahovat minimální účinnosti:

- 19,0 % pro monofaciální moduly z monokrystalického křemíku,
- 18,0 % pro monofaciální moduly z multikrystalického křemíku,
- 19,0 % pro bifaciální moduly při 0% bifaciálním zisku,
- 12,0 % pro tenkovrstvé moduly,

V rámci projektu jsou navrženy fotovoltaické panely Q.PEAK DUO ML-G10.a, s účinností 20,9 %.

Výše uvedená podmínka je splněna.

b) Měniče

Měniče musí dosahovat účinnosti 97,0 % (Euro účinnost).

V rámci projektu jsou navrženy měniče SolarEdge SE30K, SolarEdge SE66,6K s účinností 98,0%.

Výše uvedená podmínka je splněna.

3.4.2 Garantovaná životnost použitých komponent

a) Fotovoltaické moduly

Při realizaci mohou být použity výhradně komponenty s garantovanou životností:

Fotovoltaické panely musí mít dle podmínek RES+:

- minimálně 20letou lineární záruku na výkon s max. poklesem na 80 % původního výkonu garantovanou výrobcem
- min. 10letá produktová záruku garantovaná výrobcem

V rámci projektu jsou navrženy fotovoltaické panely Q.PEAK DUO ML-G10.a, se zárukou 25 let na výkon s poklesem na 85 % původního výkonu a s produktovou zárukou 12 let garantovanou výrobcem.

Výše uvedená podmínka je splněna.

b) Měníče

Na měniče musí výrobce či dodavatele garantovat záruku trvající min. 10 let na jeho bezodkladnou výměnu či adekvátní náhradu v případě poruchy či poškození.

V rámci projektu jsou navrženy měniče SolarEdge SE30K, SolarEdge SE66,6K s produktovou zárukou min. 12 let garantovanou výrobcem.

Výše uvedená podmínka je splněna.

c) Elektrické akumulátory

Na elektrické akumulátory musí výrobce či dodavatel garantovat záruku s max. poklesem na 60% nominální kapacity po 10 letech provozu, nebo dosažení min. 2 400násobku nominální energie (Energy Throughput).

V rámci projektu je navržen elektrický akumulátor TESVOLT 153,6kWh se střídačem 126kW s produktovou zárukou min. 10 let garantovanou výrobcem.

Výše uvedená podmínka je splněna.

4 Popis nové FVE z pohledu povinných technických parametrů (specifická kritéria přijatelnosti) uvedených v podmínkách výzvy

4.1 Obsah výkresový části

- 01 Situační výkres širších vztahů
- 02 Katastrální situační výkres
- 03.1 Půdorys rozložení FV panelů FVE1
- 03.2 Půdorys rozložení FV panelů FVE2
- 04 Pohledy
- 05.1 Řez konstrukcí FV panelů FVE1
- 05.2 Řez konstrukcí FV panelů FVE2

4.2 Další přílohy ke studii stavebně technologického řešení FVE

- Oceněný rozpočet stavby
- Certifikáty a technické listy
- Příloha č. 1 Vizualizace

5 Seznam zkratk

| | |
|-----|---|
| FVE | Fotovoltaická elektrárna |
| OM | Odběrné místo |
| DS | Distribuční soustava |
| SoP | Smlouva o připojení (k distribuční soustavě) |
| IEC | International Electrotechnical Commission (Mezinárodní elektrotechnická komise) |

Vypracoval: Ing. Svetlana Medvedeva

Datum: 02/2023

Příloha č.1 Vizualizace

P1.1 Vizualizace rozložení FV panelů na střeše objektů hlavní učebnové budovy, spojovacího koridoru, tělocvičny



P1.2 Vizualizace rozložení FV panelů na střeše objektu domovu mládeže

