**Technická specifikace**

**Základní údaje o stavě:**

|  |  |
| --- | --- |
| Zastavěná plocha | 1212 m² |
| Výška stavby | hₚ = 0 |
| Světlá výška podlaží | <6,0 m |
| Navrhovaný počet osob | <1000 osob |
| Počet nadzemních podlaží (NP) | 2 |
| Počet podzemních podlaží (NP) | 0 |
| Prostory určené pro veřejnost | ANO |
|  |  |

Fotovoltaická elektrárna bude dodávat vyrobenou energii do dvou odběrných míst, a to pro městský úřad s číslem EAN 859182400894370239 a pro městskou policii s číslem EAN 859182400894456285. Při realizaci FV elektrárny budou odběrná místa sloučena do jednoho.

Případné další přebytky vyrobené energie budou posílány do distribuční soustavy.

Na objektu jsou navrženy moduly s krystalickou technologii článků s účinností min. 20,7 % o jmenovitém výkonu 450 Wp. Fv panely budou umístěny na celé ploše střechy objektu na systémové konstrukci se sklonem 7° a s odklonem od severu 102° (východ), 192° (jih) a 282° (západ). Fv moduly budou osazeny výkonovými optimizéry. Instalace čítá celkem 111 ks modulů o celkové ploše cca 241,3 m2. Výkon FV elektrárny je 49,95 kWp.

Moduly budou zapojeny do dvou třífázových hybridních střídačů s Euro účinností min 97,5 % a do jednoho třífázového střídače s Euro účinností min 98,5 %.

Referenčním výrobkem je hybridní třífázový střídač GoodWe GW10K-ET s Euro účinností 97,5 % a třífázový střídač Growatt MIC 3000TL-X s Euro účinností 98,5 %.

**Dodávka a montáž FVE o těchto parametrech:**

|  |  |
| --- | --- |
| Instalovaný (špičkový) výkon FVE | 49,95 kWp |
| Kapacita akumulace elektrické energie | 43,2 kWh |
| Roční produkce elektrické energie z FVE  | 51,178 MWh/rok |
| Roční produkce elektrické energie z FVE využitá k vlastní spotřebě v budově, budovách či infrastruktuře | 42,053 MWh/rok |
| Roční produkce elektrické energie z FVE dodaná do distribuční soustavy  | 9,125 MWh/rok |
| Využití vyrobené energie pro vlastní spotřebu (v řešených budovách, infrastruktuře) | 82,17 % |

**Výpočet využitelnosti vychází z podmínek dotačního programu**

**FVE generátor:**

Vnější část elektrárny tvoří fotovoltaické panely 450 Wp s nosnou konstrukcí, umístěné na pultové střeše orientované na JZ (azimut 190°).

Počet panelů (? ks), budou sestaveny do 8 stringů. Panely budou vybaveny optimizéry z důvodu optimalizace výrobny a možnosti vypnout výrobnu v případě požáru, kde na střeše bude do 80Vss, bezpečných pro hašení.

Zapojení panelů je do série vodiči solar 6mm2 s dvojitou izolací, spojeny konektory MC4. Kabely jsou uloženy v ochranné trubce odolné UV. Jednotlivé vodiče jsou vedeny do vnitřních prostor objektu, kde jsou zakončeny v rozvaděči DC. Dále pokračují kabelovou trasou k měniči.

|  |  |
| --- | --- |
| Generátor energie | FV panely Jinko solar 400Wp JKM400N-6LR3 |
| Jištění a ochrana DC | 1. **Stupeň** na střeše do 10 m od okraje panelového pole, 8 x přepěťová ochrana svodičem přepětí DC Typu 1+2
2. **Stupeň** v rozvaděč R-DC-1 FVE -16 x pojistky a 8 x přepěťová ochrana svodičem přepětí DC Typu 1+2

**Přepětí bude svedeno do HOP nebo ekvipotenciálního bodu pomocí CYA25 ŽZ**  |
| Počet FV panelů | 111 ks |
| Špičkový instalovaný výkon | 49,95 kWp |

**DC kabeláž:**

Samotné FV panely jsou propojeny vodící solar 6mm2. Vedení kabeláže po panelech originálními příchytkami. Uloženo v kabelových trubkách z odolnosti UV po střeše. Ve vnitřních prostorách objektu uloženo v kabelových trubkách a kabelových kanálech. Napojení kabeláže přes svorky RSA a konektory MC4. kabely k BMS vedeny originálními vodiči.

**Souběh s AC vedením smí být až za 2.stupněm DC přepěťové ochrany.**

**AC kabeláž:**

Výstupy z měniče jsou provedeny kabely CYKY 5X4 uloženy v kabelových kanálech.

**Ochrany – Síťová ochrana:**

FVE bude vybavena dvěma stupni ochrany distribuční sítě. Externí síťová ochrana NN sítě není použita.

**Požadavky na AC rozvaděč FVE:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Rozvaděč musí mít CE certifikaci |
| 2. | Rozvaděč musí mít tepelnou a mechanickou certifikaci |
| 3. | Rozvaděč musí umožnit galvanické odpojení všech 3 střídačů od sítě NN i mezi sebou navzájem (rozpadový bod) |
| 4. | Každý ze střídačů bud mít odpovídající svodič přepětí před rozpadovým bodem |
| 5. | Rozvaděč bude měřit stav NN sítě před FVE a v případě přepětí, podpětí, výpadku fáze a podobně odpojí výrobu FVE |
| 6. | Vypínač Totalstop musí umožnit vypnout Rozpadový bod, napájení střídačů z baterií, musí vypnout optimizéry TIGO na max 80Vss na střeše s nížit výrobu střídačů na 0 (DRED) |

**DC/AC měnič elektrárny:**

V prostoru instalace budou umístěny měniče se dvěma AC výstupy včetně SE1000S. ten monitoruje aktuální spotřebu a výrobu energie, která do objektu přichází z distribuce a monitoruje i samotnou výrobu a spotřebu.

Měnič disponuje elektrickými ochranami a hlídá kvalitu napětí a frekvenci výrobny a sítě.

Napěťová a frekvenční ochrana výrobny s fázovými proudy do 16 A provozovaná paralelně s DS v síti NN je dle pravidel DS. Provozovateli DS bude potvrzen protokol o funkčnosti ochran.

Tento protokol je nezbytnou součástí dodávky a slouží pro připojení výrobny k DS.

**Baterie:**

|  |  |
| --- | --- |
| Kapacita bateriového úložiště |  Min 33,6 kWh |
| Max. nabíjecí proud | 38 A |
| Technologie | LiFePo4 |
| Max. vybíjecí proud | 38 A |

**Ostatní parametry jsou v Technické zprávě v datasheet příloze (Technická zpráva je součástí projektové dokumentace)**