**Minimální technické parametry**

**v rámci zadávacího řízení na veřejnou zakázku s názvem:**

**FVE 1016 Přibyslavice 1 – II.**

Panely:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **popis** | **požadavek** | **nabídka** |
| Výkon panelu  | min. 575 Wp |  |
| Účinnost  | min. 22,3% |  |
| Bifaciální panel  | Ano, 80 (+/-5)% |  |
| Technologie TOPCon | Ano |  |
| Certifikace TIER  | Třída 1 |  |
| Produktová záruka | min. 20 let |  |
| Záruka na výkon | min. 30 let |  |
| Záruka na výkon po 12 letech | 90 % |  |
| Záruka na výkon po 30 letech | 87,4 % |  |

Celkový výkon FVE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **popis** | **požadavek** | **nabídka** |
| Minimální výkon: | 976,35 kWp |  |
| Maximální výkon: | 976,8 kWp |

Střídače:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **popis** | **požadavek** | **nabídka** |
| Produktová záruka  | min. 10 let |  |
| Výkon střídače | 250 kW |  |
| účinnost | min. 98,8 % |  |
| Servisní certifikace dodavatele | Ano, musí být doloženo certifikátem |  |

Konstrukce

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **popis** | **požadavek** | **nabídka** |
| Záruka | min. 10 let |  |
| Rozložení panelů | 3 panely nad sebou  |  |
| Orientace panelů  | dle PD |  |

Bateriové úložiště (BESS)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **popis** | **požadavek** | **nabídka** |
| Kapacita baterie  | min. 500 kWh, max. 510 kWh |  |
| Technologie  | Lithium (LiFePo) |  |
| Výkon bateriového střídače | 500 kW |  |
| Záruka  | min. 5 let |  |
| Garance 80 % SoC po 10 letech provozu  | min. 90% |  |
| Venkovní provedení s provozní teplotou  | - 20°C / +55°C |  |
| Venkovní provedení | Kontejner nebo skříň |  |

Specifikace řídícího a monitorovacího systému BESS:

Systém akumulace energie musí být vybavený řídícím a monitorovacím systémem se všemi hardwarovými a softwarovými prostředky pro sběr dat, včetně dat o okolním prostředí, pro monitoring, prediktivní řízení a podporu údržby.

Systém řízení baterie (Battery Management System, dále BMS), bude automaticky zajišťovat bezproblémový chod bateriové jednotky a chránit ji před nebezpečnými provozními a výjimečnými stavy. Komunikace mezi EMS a nadřazeným PLC je realizována pomocí komunikačního protokolu Modbus.

Hlavní řídicí systém bude zajišťovat monitoring baterie v reálném čase, sběr a ukládání dat bateriové jednotky, řízení baterie prostřednictvím povelů.

EMS systém poskytuje možnosti propojení a integraci dalších systému. Bateriový systém bude mít možnost softwarového napojení na obchodníka s elektřinou.

EMS poskytuje uživatelsky přívětivé webové rozhraní s možností přizpůsobení dle představ zákazníka.

Nedílnou součástí EMS je systém archivace dat, jejich zobrazování v grafech a export. EMS bude navrženo tak, aby zajišťovalo implementaci současných i budoucích periférií a dále:

* Lokání dohled na externím displeji - kapacita AKU, teplota, napětí bateriových článků, zasílání varovných emailů, informační maily o výrobě za dané období, měsíční reporty
* Webová vizualizace dle potřeb zákazníka i s přístupem mimo lokální síť.
* Ukládání proměnných hodnot do databáze pro zpětné vyhodnocení a kontrolu
* Informace pro snadnou detekci poruch zařízení v reálném čase.
* Možnost implementace do infrastruktury protokolu BACnet

EMS umožňuje sběr veškerých dostupných provozních dat a je schopno dále tyto data zprostředkovat pomocí protokolu Modbus, BACnet