**Minimalne wymagania stawiane (dot. część 1 i 2)**

**Modułom fotowoltaicznym:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa parametru | opis |
| Typ ogniwa | monokrystaliczne |
| Sprawność modułu | Nie mniejsza niż 22,01 % |
|  |  |
| Maksymalny spadek mocy po pierwszym roku pracy | Nie większy niż 0,4% |
| Gwarancja minimalna | 12 lat |
| Gwarancja na wydajność liniową | 30 lat |
| Wymagane normy | PN-EN 61730 (EN 61730-1 oraz EN 61730-2) |

**Falownikom fotowoltaicznym:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa parametru | opis |
| Maksymalna sprawność | 98,60 % |
| Sprawność europejska | 98,00 % |
| Sterowanie | Monitoring pracy systemu wytwarzania energii |
| Regulowany współczynnik mocy | 0,8 LG-0,8 LD |
| Maksymalne całkowite zniekształcenie harmoniczne | < 3% |
| Wejściowe urządzenie odłączające | Tak |
| Ochrona przed niepotrzebnym zasilaniem sieci | Tak |
| Zabezpieczenie nadprądowe AC | Tak |
| Ochrona przed odwróceniem biegunowości DC | Tak |
| Ochronniki przepięciowe DC | Tak |
| Ochronniki przepięciowe AC | Tak |
| Komunikacja | RS485 |
| Gwarancja minimalna | 10 lat |

**Magazynowi energii:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa parametru | opis |
| Technologia ogniw | LiFePO4 |
| Emisja hałasu | < 29 dB |
| Stopień ochrony | IP 65 |
| Chłodzenie | Naturalna konwekcja |
| Wilgotność względna | 5% - 95% |
| Temperatura robocza | -10 st. C- 55 st. C |
| Zakres napięcia roboczego | 600-980 V |
| Napięcie nominalne | 600 V |
| Gwarancja minimalna | 10 lat |

**W celu potwierdzenia spełnienia przez oferowane dostawy wymagań określonych przez Zamawiającego, Wykonawca przedłoży wraz z ofertą następujące przedmiotowe środki dowodowe:**

- karty katalogowe modułu fotowoltaicznego obejmujące informacje potwierdzające spełnianie przez te urządzenia parametrów zawartych w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia.

- karty katalogowe inwerterów obejmujące informacje potwierdzające spełnianie przez te urządzenia parametrów zawartych w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia.

- karty katalogowe magazynów energii obejmujące informacje potwierdzające spełnianie przez te urządzenia parametrów zawartych w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia

- certyfikaty zgodności modułów z normą EN 61730-1 oraz EN 61730-2 (lub równoważnymi)

- certyfikaty zgodności inwerterów z normą EN 62109-1/-2 , IEC 62116, PN-EN 61000-3,

- certyfikaty zgodności magazynów energii z normą IEC 61427, IEC 62133

- odporność kabli na rozprzestrzenianie się płomienia zgodnie z normą PN-EN 60332-1-2