**Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego**

**MINIMALNE PARAMETRY INSTALACJI OZE**

1. **INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE**
2. Moduły monokrystaliczne o mocy minimum 310 Wp
3. Sprawność systemu PV minimum 19%.
4. Moduły musza być zgodne z normami: PN-EN 61730-2:2007/A1:2012, PN-EN 61215-1-1:2016-10, PN-EN 62716:2014-02
5. System monitorowania pracy instalacji powinien umożliwiać:
6. podłączenie modułu komunikacyjnego do sieci Internetowej,
7. archiwizację danych pomiarowych,
8. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą być fabrycznie nowe, nie starsze niż 12 miesięcy.
9. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą posiadać gwarancję producentów:
10. na wady ukryte modułów fotowoltaicznych min. 10 lat,
11. na uzysk mocy z modułów fotowoltaicznych w ciągu 10 lat minimum 90%,
12. na uzysk mocy z modułów fotowoltaicznych w ciągu 25 lat minimum 80%,
13. gwarancja na falownik na co najmniej 10 lat,
14. Instalacja musi posiadać rękojmię wykonawcy instalacji na co najmniej 5 lat od daty odbioru końcowego.
15. **INSTALACJE SOLARNE (KOLEKTORY SŁONECZNE)**
16. Minimalna moc wyjściowa z kolektora przy nasłonecznieniu 1000W/m2 i różnicy temperatur Tm-Ta=30oK  (wg normy PN EN 12975-2:2007) 1650 W.
17. Kolektor słoneczny płaski.
18. Kolektor musi posiadać certyfikat Solar Keymark lub inny równoważny certyfikat wydany przez akredytowaną jednostkę w zgodności z normą PN-EN 12975-1+A1: 2010 - wersja angielska „Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy - Kolektory słoneczne - Część 1: Wymagania ogólne”, którego integralną częścią powinno być sprawozdanie z badań kolektorów, przeprowadzonych z normą PN-EN ISO 9806: 2014-02 - wersja angielska „Energia słoneczna -- Słoneczne kolektory grzewcze -- Metody badań” wykonane przez akredytowane laboratorium badawcze oraz sprawozdanie z badań wg powyższych norm.
19. Minimalna sprawność optyczna odniesiona do powierzchni absorbera 83,8%.
20. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą być fabrycznie nowe, nie starsze niż 12 miesięcy.
21. Instalacja musi posiadać licznik ciepła.
22. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą posiadać gwarancję producentów:
23. kolektory solarne – minimum 10 lat,
24. podgrzewacz wody – 10 lat,
25. pozostały osprzęt instalacji solarnej minimum 5 lat gwarancji,
26. sterowniki 5 lat gwarancji,
27. Instalacja musi posiadać rękojmię wykonawcy instalacji na co najmniej 5 lat od daty odbioru końcowego.