



Fundusze Europejskie
dla Wielkopolski



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



SAMORZĄD
WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

ROŚ.271.13.2026

Kawęczyn, dnia 30.03.2026 r.

Wyjaśnienia do SWZ

W postępowaniu o udzielenie zamówienia prowadzonego zgodnie z przepisami ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych w trybie przetargu nieograniczonego pn.: **Wykorzystanie energii odnawialnej w gminie Kawęczyn poprzez montaż instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych**

Zamawiający, działając na podstawie art. 135 ust. 2 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz.U. z 2024 r. poz. 1320), przedstawia treść pytań oraz wniosków, które wpłynęły od Wykonawców (oryginalna pisownia) w niniejszym postępowaniu wraz z udzielonymi wyjaśnieniami:

1. **Pytanie:** Prosimy o potwierdzenie, że do przetargu zostaną dopuszczone kolektory słoneczne posiadające szybę pryzmatyczną. Zastosowana szyba - charakteryzuje się wysoką transmisją solarną powyżej 91%, oraz niską emisją co pozwala na osiągnięcie maksymalnej efektywności konwersji energii słonecznej. Ponadto zaproponowany kolektor posiada wymagany certyfikat Solar Keymark potwierdzający wszelkie wymogi jakościowe i odporność na gradobicie.

Odpowiedź: Zamawiający zezwala na zastosowanie kolektorów słonecznych które posiadają szybę pryzmatyczną przy spełnieniu innych parametrów dotyczących minimalnych wymagań dla kolektorów.

2. **Pytanie:** Zamawiający wymaga zastosowania konstrukcji rur absorbera w układzie serpentyny z rur miedzianych lub podwójnej harfy.

ROŚ.271.13.2026

Zwracamy uwagę, że na rynku powszechnie dostępne są kolektory słoneczne wyposażone w układ pojedynczej harfy, które: - spełniają wymagania normy PN-EN ISO 9806, - posiadają certyfikaty Solar Keymark, - osiągają wysokie parametry sprawności oraz mocy cieplnej potwierdzone badaniami, - są rozwiązaniami sprawdzonymi eksploatacyjnie i szeroko stosowanymi w instalacjach solarnych.

Jednocześnie zastosowanie pojedynczej harfy nie wpływa negatywnie na efekt energetyczny instalacji, a może przyczyniać się do zwiększenia dostępności urządzeń oraz konkurencyjności ofert.

W naszej ocenie ograniczenie dopuszczalnych konstrukcji wyłącznie do serpentyny lub podwójnej harfy stanowi nieuzasadnione zawężenie konkurencji i nie znajduje uzasadnienia w obowiązujących normach ani praktyce rynkowej.

W związku z powyższym prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający dopuszcza zastosowanie kolektorów słonecznych z absorberem w układzie pojedynczej harfy jako rozwiązania równoważnego, pod warunkiem spełnienia pozostałych wymagań technicznych oraz parametrów określonych w SWZ.

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza równoważne zastosowanie konstrukcji rur absorbera w układzie serpentyny z rur miedzianych, podwójnej harfy i pojedynczej harfy pod warunkiem spełnienia pozostałych parametrów stawianych kolektorom słonecznym.

3. **Pytanie:** W związku z udzieloną odpowiedzią w dniu 25.03.2026 prosimy o doprecyzowanie, że kolektor słoneczny, którego maksymalna dopuszczalna temperatura pracy wynosi 250 °C, a równocześnie temperatura stagnacji 199,5 °C, również spełnia wymagania Zamawiającego z uwagi na znacznie wyższą dopuszczalną temperaturę pracy. Kluczowa dla

ROŚ.271.13.2026

eksploatacji jest maksymalna dopuszczalna temperatura pracy, której wartość świadczy o jakości użytych materiałów i ogólnej solidności konstrukcji urządzenia. Z kolei, temperatura stagnacji jako temperatura równowagi termodynamicznej, jest określana w jednym ściśle określonym punkcie i służy jedynie do celów poglądowych, nie definiując przy tym w żaden sposób jakości ani wydajności urządzenia.

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje minimalne wymagania przedstawione w punkcie 8.2.1. programu funkcjonalno-użytkowego.

4. **Pytanie:** Prosimy o dopuszczenie do zastosowania nowoczesnej grupy pompowej, która posiada jeszcze lepsze cechy odpowietrzania instalacji, dzięki innowacyjnemu rozwiązaniu w zakresie separatora powietrza, co wpływa na bezpieczeństwo eksploatacji i ciągłość pracy systemu. W tym zakresie prosimy o dopuszczenie do zastosowania grupę pompową posiadającą poniższe cechy:

Grupa pompowa składająca się z:

- odpowietrznika bazującego na funkcji separacji powietrza w węzownicy zasobnika,
- pompy obiegowej solarnej elektronicznej - EEI równe lub niższe niż 0,20,
- manometru,
- czujnika temperatury,
- zaworu zwrotnego,
- armatury do napełniania i odpowietrzania instalacji,
- zaworu bezpieczeństwa 6 bar,
- przepływomierza elektronicznego,
- obudowy termoizolacyjnej.

Powyższe cechy odpowiadają wymaganiom technicznym dla grup pompowych do zastosowań w instalacjach solarnych, zapewniając funkcjonalność i pracę instalacji zgodnie z jej przeznaczeniem.



Fundusze Europejskie
dla Wielkopolski



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



SAMORZĄD
WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

ROŚ.271.13.2026

Odpowiedź: Minimalne wymagania stawiane grupom pompowym przedstawione zostały w punkcie 8.2.3. programu funkcjonalno-użytkowego. Zamawiający podtrzymuje wcześniejsze wymagania.

5. **Pytanie:** Czy zamawiający dopuści moduł fotowoltaiczny w technologii szkło-szkło półhartowane o grubości 2 mm pod warunkiem zastosowania ramy o grubości 35 mm?

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza wymieniony parametr, jeżeli przednie szkło będzie szkłem hartowanym przy jednoczesnym spełnieniu innych wymagań stawianym panelom fotowoltaicznym.

6. **Pytanie:** Prosimy o wyjaśnienie w jaki sposób Zamawiający będzie weryfikować wymóg stawiany falownikom trójfazowym „Maksymalna moc zasilania rezerwowego na fazę” - 2500W - 5000W (w zależności o mocy falownika).

Odpowiedź: Zamawiający zweryfikuje stawiane wymagania na podstawie załącznika nr 13 do SWZ oraz karty katalogowej falownika.

7. **Pytanie:** Czy zamawiający określił parametr jako wartości graniczne maksymalnej możliwej do uzyskania mocy wyjściowej zasilania rezerwowego falownika.

Odpowiedź: Zamawiający określił w Programie Funkcjonalno-Użytkowym minimalne parametry urządzeń.

ROŚ.271.13.2026

8. **Pytanie:** Czy Zamawiający podczas weryfikacji parametru „Maksymalna moc zasilania rezerwowego na fazę” będzie brać pod uwagę, możliwość asymetrycznego zasilania każdej z faz. W zakresach wskazywanych przez Producentów falowników.

Odpowiedź: Zamawiający wymaga wsparcia niezbalansowanego zasilania rezerwowego oraz w związku z tym, że całkowita moc zasilania rezerwowego zależna jest od mocy falownika Zamawiający wymaga, aby znamionowa moc wyjściowa zasilania rezerwowego odpowiadała co najmniej 90% znamionowej mocy wyjściowej do sieci (On Grid) proponowanych falowników.

9. **Pytanie:** Wnosimy o zrezygnowanie z wygania dla falowników trójfazowych „Maksymalna moc zasilania rezerwowego na fazę”, parametr ten może odnosić się do wielu interpretacji oraz może spowodować brak możliwości weryfikacji poprawności złożonych ofert.

Odpowiedź: Zamawiający doprecyzował informację parametru „Maksymalna moc zasilania rezerwowego na fazę”.

10. **Pytanie:** "W dokumentacji postępowania wskazano wymóg dotyczący współczynnika strat ciepła nieliniowych kolektora słonecznego a_2 nie gorszy niż $0,012 \text{ W/m}^2\text{K}^2$. Zwracamy się z prośbą o zmianę powyższego parametru na poziom $a_2 \leq 0,016 \text{ W/m}^2\text{K}^2$. Współczynnik strat ciepła drugiego rzędu a_2 opisuje wpływ nieliniowych strat ciepłych kolektora, które ujawniają się głównie przy dużych różnicach temperatur pomiędzy absorberem a otoczeniem. W praktycznych warunkach eksploatacyjnych instalacji solarnych (szczególnie w klimacie umiarkowanym) różnice temperatur ΔT są zazwyczaj umiarkowane, a dominujący wpływ na sprawność kolektora ma współczynnik strat liniowych a_1 oraz sprawność optyczna η_0 . Różnica pomiędzy wartościami $0,012 \text{ W/m}^2\text{K}^2$ a $0,016 \text{ W/m}^2\text{K}^2$ ma zatem minimalny wpływ na rzeczywistą roczną produkcję energii cieplnej, co

ROŚ.271.13.2026

potwierdzają charakterystyki sprawności kolektorów badanych zgodnie z normą PN-EN ISO 9806. W większości typowych warunków pracy instalacji solarnych udział składnika nieliniowego w całkowitych stratach jest niewielki.

Jednocześnie wskazany w dokumentacji poziom $0,012 \text{ W/m}^2\text{K}^2$ stanowi parametr bardzo restrykcyjny i znacząco zawęża liczbę dostępnych na rynku kolektorów posiadających wymagane certyfikaty jakości (np. Solar Keymark), które spełniają pozostałe istotne wymagania techniczne i eksploatacyjne.

Podniesienie dopuszczalnej wartości współczynnika do $0,016 \text{ W/m}^2\text{K}^2$:

- nie spowoduje istotnego pogorszenia efektywności energetycznej instalacji,
- umożliwi udział większej liczby producentów i rozwiązań technologicznych,
- zwiększy konkurencyjność postępowania oraz pozwoli uzyskać korzystniejsze oferty cenowe.

W związku z powyższym zwracamy się z wnioskiem o dopuszczenie kolektorów słonecznych o współczynniku strat ciepła nieliniowych $a_2 \leq 0,016 \text{ W/m}^2\text{K}^2$, przy zachowaniu pozostałych wymaganych parametrów technicznych."

Odpowiedź: Po przeanalizowaniu zapisów, Zamawiający postanawia zmienić zapis dotyczący współczynnika strat ciepła nieliniowych kolektora słonecznego a_2 . Nowy zapis otrzymuje brzmienie: „Współczynnik strat ciepła nieliniowych a_2 potwierdzony przez niezależną jednostkę w załączniku do certyfikatu Solar Keymark lub w pełnych badaniach zgodności z normą EN ISO 9806 lub PN-EN 12975 - nie gorszy niż $0,039 \text{ [W/m}^2\text{K]}^2$ ".

11. **Pytanie:** Proszę Zamawiającego o potwierdzenie, że wymagana wartość prądu ładowania 30A dla magazynów energii jest wartością minimalną a nie maksymalną.

Odpowiedź: Zamawiający wymaga, aby magazyn energii miał możliwość obsłużenia prądu ładowania co najmniej 30 A, czyli maksymalny prąd ładowania magazynu energii był większy bądź równy 30 A.

ROŚ.271.13.2026

12. **Pytanie:** Czy z uwagi na wymaganą współpracę falownika hybrydowego i magazynu energii w zakresie doboru poprawnych wartości prądu ładowania, Zamawiający dopuszcza rezygnację z wymaganego parametru prądu ładowania magazynu 30A na dobór urządzeń wg zasady aby maksymalny prąd ładowania oferowanych inwerterów był niższy od dopuszczonego maksymalnego prądu ładowania baterii?

Odpowiedź: Zamawiający wymaga, aby magazyn energii miał możliwość obsłużenia prądu ładowania co najmniej 30 A, czyli maksymalny prąd ładowania magazynu energii był większy bądź równy 30 A

13 Pytanie: W związku z dotychczas udzielonymi wyjaśnieniami, dla transparentności prowadzenia postępowania i w celu umożliwieniu rzetelnego przygotowanie oferty, prosimy o jednoznaczne potwierdzenie, że współczynniki strat ciepła a_1 oraz a_2 , podobnie jak sprawność optyczna, również mają zostać podane w odniesieniu do powierzchni apertury (powierzchni czynnej absorbera).

Odpowiedź: Zamawiający potwierdza iż współczynniki strat odnoszą się do powierzchni apertury.

14. Pytanie: W zadaniu przewiduje się zastosowanie łącznie 132 szt. kolektorów słonecznych, która mają dostarczyć łącznie 160,95 MWh na rok energii cieplnej. Wymagany minimalna wydajność kolektorów, opisana współczynnikami oraz mocą w punkcie $dT = 0K$ nie pozwala w żaden sposób na osiągnięcie tego poziomu sumy rocznej produkcji energii. W związku z tym, prosimy o dopuszczenie odchyłki do 10% od podanej wartości rocznej produkcji energii. Nie ma to żadnego wpływu na poziom wydajności samych instalacji, który jest opisany przywołanymi parametrami. Chodzi tylko o umożliwienie spełnienia warunku formalnego.

ROŚ.271.13.2026

Odpowiedź: Zamawiający pozostawia wcześniejsze zapisy w PFU.

15. Pytanie: Dla transparentności prowadzenia postępowania i w celu umożliwieniu rzetelnego przygotowanie oferty, prosimy o potwierdzenie, że roczna produkcja energii przez kolektory słoneczne ma zostać wykazana na podstawie załącznika do certyfikatu Solar Keymark dla referencyjnej lokalizacji Würzburg oraz punktu 50 °C, co jest standardem odniesienia dla większości opracowań projektowych w Polsce, z uwagi na najbliższe położenie geograficzne tej lokalizacji oraz obszerną bazę certyfikatów w Solar Keymark: www.solarkeymark.eu/database/

Odpowiedź: Zamawiający nie precyzuje sposobu potwierdzenia rocznej produkcji energii.

16. Pytanie: Prosimy o potwierdzenie, że jeżeli kolektor osiąga wymagane parametry cieplne bazowo, bez zastosowania dodatkowego „wspomagacza” w postaci powłok antyrefleksyjnych, to Zamawiający również dopuszcza do zastosowania kolektor z szybą solarną, hartowaną, strukturyzowaną, bez dodatkowych powłok, jako rozwiązanie równoważne.

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza powyższe zastosowanie szyby hartowanej pod warunkiem spełnienia pozostałych minimalnych wymagań ujętych w PFU.

17. Pytanie: W celu zapewnienia dostępu do szerokiej gamy standardowych produktów rynkowych, prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający dopuszcza zastosowanie odchyłki od pojemności nominalnej podgrzewaczy 200 i 300 litrów na poziomie ogólnym do 7%.

Odpowiedź: Zamawiający potwierdza możliwość zastosowanie odchyłki od pojemności nominalnej podgrzewaczy do 7%.



Fundusze Europejskie
dla Wielkopolski



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



SAMORZĄD
WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

ROŚ.271.13.2026

18. Pytanie: W celu zapewnienia dostępu do szerokiej gamy standardowych produktów rynkowych, prosimy o dopuszczanie do zastosowanie zasobników 300 litrów nie wyższych niż 1800 mm, przy czym, jeżeli wymiar podgrzewacza nie będzie odpowiadał, Wykonawca na własny koszt i w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru będzie zobowiązany dostarczyć inne rozwiązanie zastępcze, bez uszczerbku dla przedmiotu zamówienia. Wysokość podgrzewacza jest kompromisem rynkowym pomiędzy efektywną pracą instalacji solarnych (im wyższy zasobnik CWU, tym wyższy uzysk energii z kolektorów) oraz możliwość zabudowy. Zasobniki do wysokości około 2 metrów, uznaje się za standard rynkowy.

Odpowiedź: Zamawiający nie precyzuje zapisów w tym zakresie, postępowanie jest prowadzone w formule zaprojektuj i wybuduj, po stronie Wykonawcy jest należyte wykonanie instalacji wraz z kompletną dokumentacją techniczną i wymaganymi pozwoleniami.

/-/ Elżbieta Tomczak

Zastępca Wójta Gminy Kawęczyn