

Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr 01/04/2022 z dnia 13 kwietnia 2022 r. – opis przedmiotu zamówienia.

dotyczy zlecenia wykonania prac programowania przez programistę Embedded C/C++ na potrzeby realizacji projektu „Selectrin – Innowacyjny system do zarządzania kosztami energii elektrycznej”

1. Opis przedmiotu zamówienia

- 1.1. Przedmiotem zamówienia jest zlecenie wykonania prac programowania przez programistę Embedded C/C++, których efektem będzie wytworzenie i wdrożenie następujących **funkcjonalności** przedstawionych poniżej:
 - 1.1.1. Zaprojektowanie oraz implementacja oprogramowania dla mikrokontrolera Banana PI lub podobnego. Odczyt danych z liczników oraz przesyłanie ich do chmury.
 - 1.1.2. Przygotowanie CI/CD budujące firmware dla urządzeń.
 - 1.1.3. Implementacja szyfrowanej komunikacji urządzenia hub z chmurą oraz zdalnej aktualizacji oprogramowania urządzeń.
 - 1.1.4. Zaimplementowanie oprogramowania do odczytu danych z liczników energii elektrycznej oraz falowników.
 - 1.1.5. Przygotowanie systemu do automatycznego wgrywania firmware dla urządzeń w celach produkcji.
 - 1.1.6. Stworzenie testów diagnostycznych do produkcji urządzeń w celu wykrywania wad fabrycznych.
 - 1.1.7. Implementacja komunikacji urządzeń hub z inwerterami w celu pozyskania danych produkcji energii elektrycznej.
 - 1.1.8. Implementacja wsparcia dla liczników produkcji energii elektrycznej.
 - 1.1.9. Wykonanie dokumentacji dla przygotowanego oprogramowania oraz dokumentacji procesów
- 1.2. Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do zaplanowania (wraz z CTO ze strony Zamawiającego) wszystkich etapów wytwarzania produktu Selectrin, począwszy od prac nad architekturą systemu na produkcji urządzenia kończąc.

- 1.3. Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do przeprowadzenia testów diagnostycznych produktu i przygotowania finalnych wersji rynkowych produktu (złożonych w obudowach).
- 1.4. Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązuje się raz w tygodniu (w umówiony z Zamawiającym dzień tygodnia), stawić się w siedzibie Zamawiającego w celu omówienia i prezentacji postępów prac.
- 1.5. Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązuje się do wyjazdów testowych (na terenie województw podkarpackiego i małopolskiego) w wymiarze nie mniejszym niż 15 godzin miesięcznie. Dojazd do i powrót z miejsca prowadzenia testów zapewni Zamawiający (wyjazd i powrót do siedziby Zamawiającego).
- 1.6. Wykonawca we własnym zakresie zapewni narzędzia do pracy, niezbędne do wykonania usługi, w szczególności: komputer, oprogramowanie, połączenie internetowe, oscyloskop, analizator stanów logicznych, liczniki energii elektrycznej sondy usb do testowania.
- 1.7. Okres realizacji przedmiotu zamówienia oszacowany został na okres nie dłuższy niż 13 miesięcy, przy czym Zamawiający wymaga od Wykonawcy dysponowania na realizację przedmiotu zamówienia czasem co najmniej 160 godzin miesięcznie. W przypadku, gdy umowa zawarta z wykonawcą obejmuje niepełny miesiąc, powyższą dyspozycyjność należy obliczyć proporcjonalnie do dni roboczych danego miesiąca objętych umową zgodnie ze wzorem: $[\text{dni robocze objęte umową} / \text{dni robocze w danym miesiącu}] * 160\text{h}$.
- 1.8. Szacowany czas realizacji przedmiotu zamówienia wynosi 2240 godzin programowania. Minimalna liczba godzin świadczenia usługi programowania, jaką Zamawiający zleci Wykonawcy stanowi 50% szacowanego czasu realizacji przedmiotu zamówienia, to jest 1120 godzin.
- 1.9. Zamawiający wymaga w ramach zapłaty ceny za realizację usługi przekazania wszelkich praw majątkowych do wykonanych przez Wykonawcę dzieł, o ile takie powstaną w ramach świadczonej usługi.