



Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1) Przedmiotem zamówienia jest „**Wymiana wodomierzy na nowe, wyposażone w urządzenia do zdalnego odczytu**”.

2) Na przedmiot zamówienia składa się:

2.1 dostawa wodomierzy (do wody zimnej) statycznych z wbudowanym modułem komunikacji radiowej wraz z **wymianą w ilości łącznie 3 026 szt.** w tym w ilości i parametrach, jak niżej :

Lp	Średnica wodomierza	Nominalny przepływ Q3 nie mniejszy niż (m ³ /h)	Długość wodomierza (mm)	Gwint	Przewidywana ilość (szt)
1	DN15	2,5	110	G ³ / ₄ ”	230
2	DN20	4,0	130	G1”	2770
3	DN25	6,3	260	G1 ¹ / ₄ ”	7
4	DN32	10,0	260	G1 ¹ / ₂ ”	12
5	DN 40	16,0	300	G2”	7

2.2 dostawa oprogramowania wraz z udzieleniem licencji na konfigurację i odczyt do obsługi systemu zdalnych odczytów (**dla docelowo min. 5000 szt. wodomierzy**) wraz z 2 szt. przenośnymi modemami radiowymi współpracującymi z 2 szt. mobilnymi urządzeniami (tablety) do odczytu;

2.3. wdrożenie systemu i jego konfiguracja z urządzeniami (wodomierze, modemy radiowe, tablety) oraz integracja z oprogramowaniem rozliczeniowym Zamawiającego - **dla docelowo min. 5000 szt. wodomierzy.**

I. WYMAGANIA TECHNICZNE.

1) Wymagania techniczne dla wodomierzy statycznych do wody zimnej z wbudowanym modułem komunikacji radiowej do zdalnych odczytów:

- 1.1) wodomierz z wbudowanym rejestratorem danych,
- 1.2) rejestracja danych min. co 24 h parametrów (min. data, czas, ilość wody , przepływ max. i min.),
- 1.3) wyposażony w moduł komunikacji radiowej na częstotliwości 868 MHz współpracujący z systemem radiowego odczytu lub opcjonalnie w moduł Wireless M-bus,
- 1.4) aktywny stan alarmu - wyciek, pęknięcie rury, przepływ wsteczny, niski poziom baterii, ingerencja w wodomierz,
- 1.5) brak wymagań stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem,
- 1.6) odporny na zanieczyszczenia mechaniczne oraz osady żelaza i manganu,
- 1.7) zasilanie bateryjne -żywotność baterii min. 10 lat, przy pełnym obciążeniu transmisji danych,
- 1.8) stopień ochrony: IP68,
- 1.9) zakres dynamiki R(Q₃/Q₁) nie mniejszy niż R250, ciśnienie nominalne PN 1,6 MPa.
- 1.10) wodomierz winien być odporny na ingerencję i zakłócanie zewnętrznym polem magnetycznym.
- 1.11) wyświetlacz liczydła elektronicznego na poziomie minimum 8 cyfr, tj. 5 cyfr dla



POLSKI
LAD



- m³ i 3 cyfry dla litrów – zapewniając wygodny odczyt wizualny.
- 1.12) wodomierz ma zachować parametry metrologiczne przez okres eksploatacyjny, minimum 6 lat (bez względu na pozycję montażową: pionowo lub poziomo)
 - 1.13) wodomierze muszą być fabrycznie nowe z cechą legalizacji pierwotnej nadaną w roku dostarczenia wodomierza, posiadać wszystkie dokumenty, tj. instrukcje montażu, certyfikaty, karty katalogowe i gwarancyjne, itp.
 - 1.14) możliwość legalizacji wodomierzy na terenie kraju,
 - 1.15) parametry metrologiczne wg Dyrektywy MID 2004/22/WE, 2004/22/EC, lub OIML R49, atesty higieniczne PZH dopuszczającymi do kontaktu z wodą pitną.
 - 1.16) wymiana wodomierzy w zakresie: demontaż istniejących wodomierzy i montaż nowych z oplombowaniem i wypisaniem protokołu wymiany wodomierza w 3-ch egz.; zdemontowane wodomierze przekazać protokolarnie zamawiającemu.

2) Wymagania w zakresie radiowego systemu odczytu

- 2.1) możliwość odczytu wodomierzy z samochodu w trakcie jazdy,
- 2.2) możliwość odczytu wodomierza bez dostępu do pomieszczenia w którym jest zamontowany, w tym pomieszczeń piwnic i studzienek wodomierzowych,
- 2.3) możliwość odczytu danych z pamięci rejestratora
- 2.4) pasmo częstotliwości 868 MHz,
- 2.5) protokół komunikacji (moduł wodomierza - przenośny modem radiowy) - Wireless M-Bus,
- 2.6) protokół komunikacji (przenośny modem radiowy - mobilne urządzenia do odczytu) - Bluetooth,
- 2.7) wymagane szyfrowanie komunikacji pomiędzy urządzeniami kluczem długości min. 128-bit SSL lub równoważne; klucz indywidualny generowany dla potrzeb Zamawiającego,
- 2.8) zapewnienie serwisowania systemu oraz udzielenia wsparcia technicznego w okresie gwarancji.

3) Wymagania w zakresie kompatybilności systemu.

- Oferowany system odczytu radiowego musi być zgodny z:
- a) wytycznymi Rady Wspólnoty Europejskiej 99/5/WE,
 - b) Polską Normą PN-EN 300 220.

4) Wymagania w zakresie integracji, sprzętu, oprogramowania oraz gwarancji

- 4.1. Model integracji oparty na pliku wymiany. Wymagana dostawa 2 szt. przenośnych modemów radiowych oraz 2 szt. mobilnych urządzeń (tablety) do odczytu wraz z niezbędnym oprogramowaniem do zarządzania i obsługi odczytów radiowych, w zakresie prowadzenia i rejestrowania odczytów oraz bieżącego monitoringu pracy wodomierzy. Import odczytów radiowych do programu rozliczeniowego w użytkowaniu Zamawiającego (dostarczonego przez firmę Biuro Usług Komputerowych SOFTRES Sp. z o.o. ul. Zaciszna 44, 35-326 Rzeszów) wg tras zdefiniowanych przez użytkownika nastąpi za pośrednictwem tekstowego pliku wymiany generowanego przez oprogramowanie dostarczone przez wykonawcę.
- 4.2. Wykonawca jest zobowiązany:
 - a) udzielenia zamawiającemu co najmniej w okresie gwarancji nieodpłatnej



licencji na dostarczone oprogramowanie umożliwiającej instalację programu na 1 stanowisku komputerowym z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows 10,

- b) uzyskania wszystkich niezbędnych informacji dotyczących integracji z będącym w użytkowaniu programem rozliczeniowym od firmy Biuro Usług Komputerowych SOFTRES Sp. z o.o. ul. Zaciszna 44, 35-326 Rzeszów (koszty integracji powinny być uwzględnione w cenie oferty),
- c) zapewnienia opieki serwisowej dostarczonego oprogramowania w tym bezpłatna jego aktualizację oraz usuwania usterek,
- d) zapewnienia gwarancji na urządzenia i oprogramowanie,
- e) zapewnienia przeszkolenia z obsługi systemu 14 –tu pracowników użytkownika.

4.3. Mobilne urządzenie do odczytu danych, tablet - parametry, wymagania minimalne:

Procesor (8 rdzeniowy, 2.3 GHz)

Pamięć RAM 4 GB DDR4

Pamięć wbudowana 64 GB

Typ ekranu Pojemnościowy, Multi Touch 10-punktowy, IPS

Przekątna ekranu 10"

Rozdzielczość ekranu 1920 x 1200

Łączność Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) Moduł Bluetooth 5.0, Nawigacja satelitarna, GPS,

Czujniki: Akcelerometr, Czujnik Halla

Żyroskop

Złącza: USB Type-C - 1 szt.

Czytnik kart pamięci SD - 1 szt.

Bateria Litowo-jonowa 7000 mAh

Zainstalowany system operacyjny Android lub Windows 10 Pro

Dołączone akcesoria: zasilacz, rysik, etui, folia ochronna na ekranie.

4.4. Przenośny modem radiowy

Urządzenie zapewnia zdalny odczyt modułów zainstalowanych w wodomierzach będących przedmiotem zamówienia

- Transmisja danych Wireless M- Bus 868 MHz;
- Komunikacja przez Bluetooth 3,
- zasilanie – wymienne baterie,
- antena wbudowana,
- współpraca z systemem operacyjnym zainstalowanym na oferowanym tablecie.