

---

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

---

**I. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest **dostawa i montaż wodomierzy z odczytem zdalnym.**

**II. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**1. Zakres dostawy**

- 1.1.** Wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy suchobieżny DN15  $R \geq 100$  Q3\_2,5 L-110 mm wyposażony w indukcyjną nakładkę radiową – **40 szt.**
- 1.2.** Wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy suchobieżny DN20  $R \geq 100$  Q3\_2,5 L-130 mm wyposażony w indukcyjną nakładkę radiową – **780 szt.**
- 1.3.** Zawór przelotowy grzybkowy DN 15mm – **10 szt.**
- 1.4.** Zawór przelotowy grzybkowy DN 20mm – **250 szt.**
- 1.5.** Plomba wodomierzowa (obejma) zatrzaskowa z tworzywa sztucznego z indywidualną niepowtarzalną numeracją zakładana na łącznik wodomierza – **820 szt.**
- 1.6.** Terminal odczytu wodomierzy wraz z modułem radiowym – 2 kpl. (tablet do odczytu).
- 1.7.** Usługi wdrożeniowe.
- 1.8.** Dostawa dokumentacji:
  - 1.8.1. Dokumentacja sprzętu, karty katalogowe, certyfikaty, zatwierdzenia, oświadczenia i inne.
  - 1.8.2. Dokumentacja oprogramowania składająca się z dokumentacji technicznej i dokumentacji użytkowej oraz dokumentacji technicznej mechanizmów integracji
  - 1.8.3. Harmonogram wdrożenia.

**2. Wymagania szczegółowe**

- 2. 1.** Główny kod CPV: 38421100-3 Wodomierze
- Dodatkowy kod CPV:

32230000-4 Radiowa aparatura nadawcza z aparaturą odbiorczą  
48000000-8 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne  
72263000-6 Usługi wdrażania oprogramowania

## **2. 2. Parametry wodomierzy**

- 1) Możliwość pomiaru dla wody zimnej o temperaturze do 30°C.
- 2) Posiadające parametry metrologiczne wg normy PN-EN 14154 lub równoważnej.
- 3) Wodomierze muszą być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2007 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać wodomierze oraz szczegółowego zakresu sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych (Dz. U. Nr 209/2007 poz. 1513).
- 4) Zamawiający wymaga, aby wodomierze dostarczane w danym roku kalendarzowym miały legalizację dla roku, w którym są dostarczane.
- 5) Każdy dostarczany wodomierz musi być fabrycznie nowy i posiadać cechę legalizacyjną lub ocenę zgodności, którą nadano nie wcześniej niż w roku dostawy wodomierza.
- 6) Sprzęgło magnetyczne z zastosowaniem magnesu czteropolowego,
- 7) Liczydło powinno posiadać możliwość elektronicznego sprawdzania,
- 8) Liczydło powinno posiadać zabezpieczenie przed ściskaniem osłony liczydła,
- 9) Możliwość obrotu liczydła max o 3600,
- 10) Blokada wielokrotnego obrotu liczydła,
- 11) Konstrukcja wodomierza ze stałym zamocowaniem osi podstawowej wirnika w korpusie,
- 12) Wirnik obustronnie łożyskowany, łożyska z kamieni technicznych,
- 13) Odporne na silne zewnętrzne pole magnetyczne wytwarzane przez magnesy neodymowe
- 14) Zabezpieczenie ograniczające skutki zamarzania wody
- 15) Konstrukcja wodomierza umożliwiająca naprawę oraz regenerację, serwis gwarancyjny w promieniu do 100 km.
- 16) Liczydło ośmiobębnekowe, hermetyczne, odporne na zaparowanie
- 17) Wodomierze przystosowane do montażu, bezpośrednio na osłonie liczydła (bez użycia przewodów, bez naruszania cechy legalizacyjnej) nakładki radiowej umożliwiającej współpracę z systemami radiowymi lub nakładki impulsowej do współpracy z GSM

- 18) Sposób odczytu poprzez nakładkę indukcyjną
- 19) Dostarczone wodomierze powinny być sparowane z modułem radiowym
- 20) Materiały mające kontakt z wodą muszą być odporne na korozję lub zabezpieczone przed korozją.
- 21) Wodomierze powinny posiadać karty katalogowe lub informacyjne.
- 22) Zabezpieczenie przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego.
- 23) Jeśli zachodzi potrzeba podczas montażu wodomierza wymienić lub zamontować nowy zawór odcinający grzybkowy DN20 przed lub za wodomierzem, zgodnie z zastanym stanem faktycznym.
- 24) Fakt montażu zaworu odcinającego grzybkowego należy odnotować w protokole.

### **2. 3. Minimalne parametry techniczne modułów radiowych**

- 1) Skonfigurowane z wodomierzem.
- 2) Funkcja zdalnego odczytu drogą radiową (zdalny odczyt bez konieczności dostępu do mieszkania, lokalu użytkowego).
- 3) Możliwość odczytu radiowego w dowolnej chwili.
- 4) Możliwość sprawdzenia 12 poprzednich odczytów w trybie konfiguracyjnym i NFC.
- 5) Możliwość przeprogramowania modułu radiowego.
- 6) Nakładka radiowa powinna skanować dedykowaną wskazówkę liczydła wodomierza za pomocą układu indukcyjnego, który wykrywa i rozpoznaje kierunki jej obrotu. Rozwiązanie to umożliwia zdalne przekazywanie rzeczywistego wskazania liczydła wodomierza.
- 7) Klasa szczelności modułu IP68.
- 8) Możliwość indywidualnego programowania parametrów pracy nakładki radiowej dla danego wodomierza.
- 9) Możliwość sygnalizacji alarmów- demontaż lub zerwanie nakładki, zakłócenia pracy nakładki, wsteczny przepływ, wyciek, itp.
- 10) Automatyczna rejestracja stanu wodomierza na ostatni dzień każdego miesiąca.
- 11) Wyposażony w plombę elektroniczną zabezpieczającą przed próbą manipulacji, demontażu modułu radiowego jest zarejestrowany w systemie.
- 12) Moduły muszą być fabrycznie nowe.
- 13) Odczyty kodowane uniemożliwiające ingerencję z zewnątrz.
- 14) Ramka co 10 sek. 7 dni w tygodniu w godzinach 5-21, reszta co 60sek.

- 15) Możliwość zamówienia nakładki z dodatkowym torem antenowym.
- 16) Protokół transmisji danych zgodny z Wireless Mbus wg EN-13757 lub równoważnej wymagany dla transmisji danych.
- 17) Modułowość systemu - możliwość montażu nakładki radiowej podczas eksploatacji wodomierzy bez ingerencji w wodomierz.
- 18) Moduły radiowe do zamontowania na wodomierzach muszą charakteryzować się transmisją radiową na częstotliwości 868 MHz spełniając wymagania Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 12 grudnia 2014 roku w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 96). Zbieranie danych przesyłanych przez moduły radiowe odbywa się za pośrednictwem terminala z modemem radiowym.
- 19) Moduły radiowe stanowią część składową mobilnego systemu zdalnego odczytu wodomierzy i muszą komunikować się za pośrednictwem transmisji radiowej z terminalem inkasenckim z oprogramowaniem.
- 20) Transmisja danych z nakładki jednokierunkowa, możliwość zdalnego, niezależnego skonfigurowania nakładki w okresie jej aktywności.
- 21) System odczytu musi mieć możliwość eksportu danych do posiadanego oprogramowania do rozliczeń wody firmy U.I. Infosystem Roman i Tadeusz Groszek, moduł WODA.
- 22) Wykonawca ponosi wszelkie koszty wdrożenia systemu i integracji z modułem użytkowanym przez Zamawiającego.
- 23) Gwarancja na bezawaryjną pracę wodomierzy - min. 24 miesiące.
- 24) Wszystkie oferowane materiały muszą mieć ważny atest higieniczny PZH potwierdzający dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną.

**2. 4.** Zakres prac oraz odpowiedzialność Wykonawcy w zakresie objętym proponowaną ceną ofertową obejmuje także:

- 1) Koszty zakupu, transportu, rozładunku, demontażu istniejących wodomierzy i montażu nowych wodomierzy przystosowanych do odczytu radiowego wraz z zainstalowaniem systemu zdalnego ich odczytu, plombowania wodomierzy, wymiany armatury towarzyszącej.
- 2) Koszty programów i udzielonych licencji na korzystanie z systemu zdalnego odczytu wodomierzy oraz uwzględniające dostęp do najnowszej wersji systemu w chwili ukazania się aktualizacji.
- 3) Szkolenie pracowników wskazanych przez Zamawiającego z obsługi systemu zdalnego odczytu wodomierzy.

- 4) Plombowanie zamontowanych wodomierzy plombami zatrzaskowymi.
- 5) Koszty armatury towarzyszącej.
- 6) Pełną odpowiedzialność za wszystkie zdarzenia wynikłe z powodu niewłaściwego zabezpieczenia miejsca pracy oraz szkód powstałych w wyniku prowadzonych robót, poczynionych na majątku Odbiorców usług świadczonych przez Zamawiającego, w tym na instalacji wewnętrznej Odbiorcy.
- 7) Wszelkie usterki wynikłe na instalacji wewnętrznej Odbiorcy bezpośrednio po wymianie wodomierza, Wykonawca zobowiązany jest usunąć bezzwłocznie, we własnym zakresie i na koszt własny.
- 8) Wyposażenie pracowników wykonujących czynności montażu i wymiany wodomierzy w identyfikator z oznaczeniem firmy wykonawcy oraz z podanym imieniem i nazwiskiem.
- 9) Realizację prac zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami – w szczególności dotyczącymi dostaw wody i gospodarki wodomierzowej, jak również w zgodzie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 10) Usunięcie stwierdzonych i zgłoszonych przez Zamawiającego nieprawidłowości, w terminie do 3 dni od dnia zgłoszenia.
- 11) W przypadku nieprawidłowo zamontowanego wodomierza, powodującego cofanie się wskazań licznika, konieczne jest dokonanie ponownej wymiany.
- 12) Wodomierza na inny, fabrycznie nowy, w terminie do 3 dni od dnia otrzymania zgłoszenia.
- 13) Rozliczanie się z protokołów wymiany (oryginały) wodomierzy.
- 14) Wymianę wodomierzy również w godzinach popołudniowych, w zależności od potrzeb Odbiorców.
- 15) Ustalenie we własnym zakresie terminu wymiany i montażu wodomierzy z Odbiorcą usług Zamawiającego.
- 16) Powiadomienie Odbiorcy o konieczności zamknięcia dopływu wody na czas prac związanych z wymianą wodomierza.
- 17) Przekazanie Zamawiającemu zdemontowanych wodomierzy.

## **2. 5. Gwarancja**

Zamawiający wymaga udzielenia gwarancji jakości na dostarczone: wodomierze, oprogramowanie, prace instalacyjne i sprawność działania systemu, na okres nie krótszy niż 2 lata liczone od daty odbioru końcowego. Zamawiającemu przysługują pełne uprawnienia z tytułu rękojmi za wady fizyczne wynikające z

przepisów kodeksu cywilnego w terminach tam określonych – niezależnie od uprawnień z tytułu gwarancji.