

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

dot. postępowania o udzielenie zamówienia prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego pn.: „Dostawa nowych wodomierzy wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem i oprogramowaniem umożliwiającym zdalny odczyt”.

Przedmiotem zamówienia jest **sukcesywna dostawa nowych wodomierzy wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem i oprogramowaniem umożliwiającym zdalny odczyt w Spółce „Wodociągi Kieleckie” oraz jego instalacją i konfiguracją.**

Przedmiot zamówienia został podzielony na części następująco:

A. sukcesywna dostawa nowych wodomierzy z uwzględnieniem zakresu wskazanego w pkt B poniżej:

Część I – dostawa wodomierzy z modułami zdalnego odczytu:

1. wodomierz jednostrumieniowy, do wody zimnej, skrzydełkowy DN 15 klasa wg MID min. R125 Q3=2,5 m³/h, długości 110 mm, korpus mosiężny, w ilości - **4000 szt., w tym 200 szt. z antenami.**
2. wodomierz jednostrumieniowy, do wody zimnej, skrzydełkowy DN 20 klasa wg MID min. R125 Q3=4,0 m³/h, długości 130 mm, korpus mosiężny, w ilości - **300 szt., w tym 15 szt. z antenami.**

Część II – dostawa wodomierzy z modułami zdalnego odczytu:

1. wodomierz jednostrumieniowy, do wody zimnej, skrzydełkowy DN 25 klasa wg MID min. R125 Q3=6,3 m³/h, długości 260 mm, korpus mosiężny, w ilości - **80 szt., w tym 4 szt. z antenami.**
2. wodomierz jednostrumieniowy, do wody zimnej, skrzydełkowy DN 32 klasa wg MID min. R125 Q3=10,0 m³/h, długości 260 mm, korpus mosiężny, w ilości - **50 szt., w tym 3 szt. z antenami.**
3. wodomierz jednostrumieniowy, do wody zimnej, skrzydełkowy DN 40 klasa wg MID min. R125 Q3=16,0 m³/h, długości 300 mm, korpus mosiężny, w ilości - **50 szt., w tym 3 szt. z antenami.**

Część III – dostawa wodomierzy z modułami zdalnego odczytu:

1. wodomierz do wody zimnej kołnierzowy, DN50 klasa wg MID min. R315 Q3=25,0 m³/h, długości 270 mm, w ilości - **20 szt., w tym 1 szt. z anteną.**
2. wodomierz do wody zimnej kołnierzowy, DN65 klasa wg MID min. R315 Q3=40,0 m³/h, długości 300 mm, w ilości - **7 szt., w tym 1 szt. z anteną.**
3. wodomierz do wody zimnej kołnierzowy, DN80 klasa wg MID min. R315 Q3=63,0 m³/h, długości 300 mm, w ilości - **7 szt., w tym 1 szt. z anteną.**

Część IV – dostawa wodomierzy z modułami zdalnego odczytu:

1. wodomierz do wody zimnej kołnierzowy, DN50 klasa wg MID min. R315 Q3=25,0 m³/h, długości 200 mm, w ilości - **20 szt., w tym 1w szt. z anteną.**
2. wodomierz do wody zimnej kołnierzowy, DN65 klasa wg MID min. R315 Q3=40,0 m³/h, długości 200 mm, w ilości - **5 szt., w tym 1 szt. z anteną.**
3. wodomierz do wody zimnej kołnierzowy, DN80 klasa wg MID min. R315 Q3=63,0 m³/h, długości 225 mm, w ilości - **5 szt., w tym 1 szt. z anteną.**

Część V – dostawa wodomierzy:

1. wodomierz do wody zimnej kołnierzowy, DN100/4,0 (minimalny strumień objętości) $Q_1=0,04$ m³/h, długości 360 mm, w ilości - **3 szt.**

Część VI – dostawa wodomierzy ultradźwiękowych:

1. Wodomierz ultradźwiękowy kołnierzowy, DN50 $Q_3=25$ m³/h do wody zimnej L=270 mm, klasa wg MID min. R160 w każdej pozycji montażu, z liczydłem w klasie IP68 - **15 szt., w tym 1 szt. z anteną.**
2. Wodomierz ultradźwiękowy kołnierzowy, DN65 $Q_3=40$ m³/h do wody zimnej L=300 mm, klasa wg MID min. R160 w każdej pozycji montażu, z liczydłem w klasie IP68 - **5 szt., w tym 1 szt. z anteną.**
3. Wodomierz ultradźwiękowy kołnierzowy, DN80 $Q_3=63$ m³/h do wody zimnej L=300 mm, klasa wg MID min. R160 w każdej pozycji montażu, z liczydłem w klasie IP68 - **15 szt., w tym 1 szt. z anteną.**
4. Wodomierz ultradźwiękowy kołnierzowy, DN100 $Q_3=100$ m³/h do wody zimnej L=360 mm, klasa wg MID min. R160 w każdej pozycji montażu, z liczydłem w klasie IP68 - **6 szt., w tym 1 szt. z anteną.**

UWAGA: Anteny do wodomierzy winny umożliwiać (ułatwiać) zdalny odczyt wodomierzy w zalanych, głębokich studniach.

Ogólne wymagania wodomierzy:

1. Wodomierze winny być wykonane zgodnie z zapisami Dyrektywy 2004/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 31 marca 2004r. w sprawie przyrządów pomiarowych (w skrócie MID).
2. Wodomierze winny zawierać nowy numer oraz znak oceny zgodności CE.
3. Wodomierz powinien posiadać cechę legalizacji zgodną z rokiem, w którym będzie dostarczony.
4. Wodomierz winien być oznakowany trwałą cechą legalizacji, która nie ulegnie zniszczeniu w okresie jej obowiązywania.
5. Wodomierze winny być odporne na działanie silnego pola magnetycznego emitowanego przez magnesy neodymowe.
6. Wodomierze powinny posiadać Atest PZH.

B. dostawa systemu zdalnego odczytu oferowanych wodomierzy:

1. Specyfikacja techniczna modułów radiowych systemu zdalnego odczytu oferowanych wodomierzy:

- 1) Oczekiwana częstotliwość pracy w wydzielonym dla transmisji radiowej w Unii Europejskiej paśmie 868-870MHz o niewielkiej mocy do 500mW (rozporządzenie CEPT/ERC/REC 70-03) – „możliwość stosowania urządzeń bez konieczności posiadania przydziału częstotliwości”.
- 2) Jednokierunkowy telegram informacji z modułu radiowego.
- 3) komunikacja radiowa przygotowana do odczytu z samochodu przy prędkości około 30 km/h +/-10 km/h.
- 4) Interwał wysyłania sygnału przez moduł radiowy – maksymalnie co 16 sekund w ciągu całej doby.
- 5) Odległość odczytu sygnału wysyłanego przez moduł radiowy – do 500m.
- 6) Brak konieczności bezpośredniego dostępu do wodomierza w trakcie odczytu.

- 7) Stopień zabezpieczenia modułu radiowego – IP68.
- 8) Zakres temperatur działania modułu radiowego -15°C do +55°C.
- 9) Zamawiający wymaga, aby żywotność baterii wynosiła min. 10 lat przy włączonej transmisji radiowej i częstotliwości nadawania nie rzadszej niż co 16 sekund.
- 10) Możliwość bezpośredniego montażu i demontażu modułu radiowego na wodomierzu bez naruszenia jego cech legalizacyjnych (dla wodomierzy innych niż ultradźwiękowe; w wodomierzach ultradźwiękowych moduł radiowy wbudowany).
- 11) Możliwość przeprogramowania w przypadku wymiany wodomierza dla wodomierzy innych niż ultradźwiękowe.
- 12) Możliwość uzyskania z modułu radiowego poniższych informacji:
 - indeks bieżący licznika,
 - indeks drugorzędny licznika (np. roczny, miesięczny),
 - indeks na wybrany dzień miesiąca dla wodomierzy innych niż ultradźwiękowe,
 - alarm wycieku,
 - alarm zablokowania licznika (nie dotyczy wodomierzy ultradźwiękowych),
 - alarm oszustwa mechanicznego (zdejmienia modułu radiowego dla wodomierzy innych niż wodomierze ultradźwiękowe),
 - alarm nadprzepływu, podprzepływu oraz przepływu wstecznego,
 - alarm zapowietrzenia wodomierza / suchy wodomierz dla dotyczy wodomierzy ultradźwiękowych,
 - stan baterii.
- 13) Moduł radiowy dla wodomierzy innych niż ultradźwiękowe musi posiadać funkcję rejestratora danych wymienionych w pkt-cie 10 z programowalną częstotliwością zapisu od 1 do przynajmniej 40 minut oraz pamięcią zapisu do 6 miesięcy (w zależności od zaprogramowanej częstotliwości zapisu).
- 14) Dla wodomierzy ultradźwiękowych Zamawiający wymaga, aby rejestrowały w pamięci dane historyczne minimum z ostatnich 30 dni:
 - co najmniej data, objętość, przepływ maksymalny, data wystąpienia przepływu maksymalnego, temperatura pracy wodomierza;
 - alarmy – co najmniej (przeciek, próba ingerencji, powietrze w instalacji, przepływ wsteczny).
- 15) Zamawiający wymaga, aby dla każdego wodomierza ultradźwiękowego był dostarczony indywidualny klucz szyfrujący 128 bit lub aby Zamawiający miał możliwość samodzielnego nadania indywidualny klucz szyfrujących 128 bit.

2. Podstawowe założenia dotyczące oprogramowania systemu radiowego i jego funkcjonalności:

- 1) Możliwość przygotowania tras dla inkasentów w eksploatowanym przez Zamawiającego systemie bilingowym firmy Unisoft (szablon importu danych).
- 2) Możliwość eksportu danych z odczytów w celu wprowadzenia do eksploatowanego przez Zamawiającego systemu bilingowego firmy Unisoft (szablon eksportu danych).
- 3) Możliwość tworzenia tras odczytowych z ilością od 1 do co najmniej 2000 wodomierzy.
- 4) Możliwość przesyłu danych z tabletu z wykorzystaniem technologii GSM i serwera FTP.

- 5) Wbudowana funkcja korzystania z map.
- 6) Wyświetlanie lokalizacji wodomierzy na mapie zintegrowanej z oprogramowaniem odczytowym w mobilnym urządzeniu odczytowym - tablecie.
- 7) Przechowywanie mapy w pamięci urządzenia odczytowego – mapa działająca bez dostępu urządzenia odczytowego do sieci Internet.
- 8) Identyfikacja modułów / wysyłanego telegramu radiowego zgodna z numerem wodomierza.
- 9) Identyfikacja na mapie i w tabeli wodomierzy w zależności od stanu odczytu (wodomierze odczytane, nieodczytane, odczytane z alarmem).
- 10) Możliwość graficznej wizualizacji danych z rejestratorów (wykres/tabela) w miejscu odczytu na poziomie tabletu.
- 11) Możliwość pomiaru siły sygnału radiowego modułu wodomierza.
- 12) Możliwość „ręcznego” wprowadzenia stanu wodomierza w trakcie odczytu.
- 13) Możliwość podglądu danych i obsługi alarmów na tabletach.
- 14) Możliwość odczytu wszystkich wodomierzy w zasięgu odbiornika radiowego bez definiowania trasy odczytowej.
- 15) System zdalnego odczytu wodomierzy musi sygnalizować graficznie i dźwiękowo odczyt wodomierza.
- 16) Możliwość rozbudowy mobilnego systemu odczytu wodomierzy w trakcie eksploatacji do systemu stacjonarnego odczytu wodomierzy (bez zmiany wodomierzy i modułów radiowych i zakupu dodatkowych licencji).

Każdy Wykonawca **do każdej części**, jaką będzie realizował w ramach zawartej umowy, obowiązany jest dostarczyć zestaw urządzeń do zdalnego odczytu (w tym tablet o parametrach opisanych poniżej) oraz niezbędne oprogramowanie do odczytu, programowania i serwisowania modułów radiowych. System musi mieć możliwość integracji z modułem bilingowym firmy Unisoft eksploatowanym przez Zamawiającego. Cena oferty ma uwzględniać wszystkie koszty związane z integracją i licencjami na dostarczone oprogramowanie na co najmniej 5 lat, tak aby Zamawiający nie ponosił w tym czasie żadnych kosztów z tytułu eksploatacji oprogramowania.

Zamawiający będzie miał prawo do bezpłatnego otrzymania aktualizacji systemu (np. w związku z nowymi systemami operacyjnymi, nowymi wodomierzami czy nowymi funkcjonalnościami) jakie Wykonawca wdroży w tym czasie.

Wykonawca zapewni Zamawiającemu wsparcie techniczne przez cały okres eksploatacji systemu przez Zamawiającego.

Wykonawca w ramach ceny ofertowej zobowiązany będzie do **przeszkolenia 6 pracowników** Zamawiającego z obsługi systemu w zakresie odczytu, programowania modułów radiowych, użytkowania wszystkich programów i urządzeń dostarczonych w ramach niniejszego zadania zarówno na poziomie użytkownika jak i administratora systemu.

3. Specyfikacja tabletu:

Tablet ze wzmocnioną obudową taki jak OUKITEL RT1 o poniższych wymaganiach minimalnych:

- System operacyjny Android 11
- Przekątna ekranu 10,1"
- Rodzaj wyświetlacza IPS
- Rozdzielczość 1920 x 1200

- Taktowanie procesora 2.0 GHz
- Liczba rdzeni procesora 8
- Pamięć RAM 4 GB
- Pamięć wbudowana 64 GB
- Aparat główny 16 Mpix
- Aparat przedni 16 Mpix
- GPS
- Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac
- Bluetooth
- Modem 4G LTE
- Złącze ładowania USB Type-C
- Gniazdo kart SIM NanoSIM
- Obsługa kart pamięci Karta microSD
- Pojemność akumulatora 10000 mAh
- Pyłoszczelność i wodoszczelność (IP68)
- Standard militarny MIL-STD-810G
- Gwarancja producenta 24 miesiące
- Szkło hybrydowe ochronne dedykowane do tabletu twardość 7H, grubość 0,30 mm
- Ładowarka samochodowa
- Ładowarka sieciowa

