

OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych wodomierzy statycznych z wbudowanym modułem radiowym wg poniższego zestawienia:

| Lp. | PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ SZTUK |
|-----|--|----------------|
| 1. | wodomierz statyczny do wody zimnej DN 20mm ; Q3=2,5 m ³ /h; długość zabudowy 130 mm, posiadający gwint króćców wodomierza G 1"; klasa metrologiczna wg MID minimum R250 w każdej pozycji montażu; próg rozruchu mniejszy lub równy 2,0 l/h; liczydło hermetyczne - stopień ochrony IP 68; korpus: kompozytowy lub mosiężny. | 1000 |
| 2. | wodomierz statyczny do wody zimnej DN 20mm ; Q3=4 m ³ /h; długość zabudowy 130 mm, posiadający gwint króćców wodomierza G 1"; klasa metrologiczna wg MID minimum R250 w każdej pozycji montażu; próg rozruchu mniejszy lub równy 3,2 l/h; liczydło hermetyczne - stopień ochrony IP 68; korpus: kompozytowy lub mosiężny. | - |
| 3. | wodomierz statyczny do wody zimnej DN 25mm ; Q3=6,3 m ³ /h; długość zabudowy 260 mm, posiadający gwint króćców wodomierza G 5/4"; klasa metrologiczna wg MID minimum R100 w każdej pozycji montażu; próg rozruchu mniejszy lub równy 5,1 l/h; liczydło hermetyczne - stopień ochrony IP 68; korpus: mosiężny. | 2 |
| 4. | wodomierz statyczny do wody zimnej DN 40mm ; Q3=10 m ³ /h; długość zabudowy 300 mm, posiadający gwint króćców wodomierza G 2"; klasa metrologiczna wg MID minimum R100 w każdej pozycji montażu; próg rozruchu mniejszy lub równy 8,0 l/h; liczydło hermetyczne - stopień ochrony IP 68; korpus: mosiężny. | 5 |
| 5. | wodomierz statyczny do wody zimnej DN 50mm ; Q3=16 m ³ /h; długość zabudowy 270 mm, wykonanie kołnierzone DN 50; klasa metrologiczna wg MID minimum R100; w każdej pozycji montażu; próg rozruchu mniejszy lub równy 13,0 l/h; liczydło hermetyczne - stopień ochrony IP 68; korpus: stal nierdzewna, mosiądz lub żeliwo. | - |
| 6. | wodomierz statyczny do wody zimnej DN 65mm ; Q3=25 m ³ /h; długość zabudowy 300 mm, wykonanie kołnierzone DN 65; klasa metrologiczna wg MID minimum R100 w każdej pozycji montażu; próg rozruchu mniejszy lub równy 20,0 l/h; liczydło hermetyczne - stopień ochrony IP 68; korpus: stal nierdzewna, mosiądz lub żeliwo. | - |
| 7. | wodomierz statyczny do wody zimnej DN 80mm ; Q3=40 m ³ /h; | 1 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>długość zabudowy 300 mm, wykonanie kołnierzone DN 80; klasa metrologiczna wg MID minimum R100 w każdej pozycji montażu; próg rozruchu mniejszy lub równy 32,0 l/h; liczydło hermetyczne - stopień ochrony IP 68; korpus: stal nierdzewna, mosiądz lub żeliwo.</p> | |
|--|--|--|

WYMAGANIA DLA WODOMIERZY

- a. Każdy dostarczony wodomierz winien być fabrycznie nowy i posiadać aktualną cechę legalizacyjną, którą nadano nie wcześniej niż w roku dostawy wodomierzy do Zamawiającego.
- b. Wodomierze nie podlegające ocenie zgodności winny posiadać ważną Decyzję Zatwierdzenia Typu wydaną przez Główny Urząd Miar w Warszawie lub Zatwierdzenie Typu EWG przetłumaczone na język polski. Wodomierze takie spełniają wymagania normy PN-ISO 4064.
- c. Wodomierze podlegające ocenie zgodności muszą posiadać certyfikat badania typu WE i deklarację zgodności producenta z dyrektywą 2004/22/WE w języku polskim lub przetłumaczone na język polski.
- d. 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).
- e. Wymagany jest ultradźwiękowy układ pomiarowy wodomierza, nieposiadający części ruchomych lub wirujących,
- f. Wodomierz podczas normalnej pracy nie może generować hałasu,
- g. Wymagane jest zasilanie bateryjne wodomierza, baterią o preferowanej żywotności minimum 12 lat deklarowane przez producenta, przy włączonej transmisji radiowej i nadawaniu wodomierza co min. 20 sek. (żywotność baterii stanowi dodatkowe kryterium oceny ofert, zwiększenie okresu pracy baterii będzie dodatkowo punktowane).
- h. Wymagane jest liczydło w postaci elektronicznego wyświetlacza,
- i. Objętość wyświetlana musi być wskazywana z dokładnością do 0,001m³.
- j. Wodomierze muszą posiadać aktualny atest higieniczny PZH a materiały, z których wykonane są elementy wodomierza mające kontakt z przepływającą wodą są odporne na korozję wewnętrzną i zewnętrzną lub zabezpieczone przed korozją poprzez odpowiednią obróbkę powierzchniową.
- k. Wodomierze powinny posiadać hermetycznie zamknięte liczydło klasy IP 68, odporne na zanieczyszczenia i zaparowanie (zaroszenie).
- l. Wodomierz musi być wyposażony w złącze optyczne umożliwiające komunikację z przenośnym terminalem lub komputerem (głowica do odczytu optycznego).
- m. Wodomierze muszą posiadać wbudowane rejestry pamięci:

- minimum 250 rejestrów dobowych (data; objętość; licznik godzin pracy; kod info; przepływ maksymalny; przepływ minimalny; temperatura wodomierza – minimalna, maksymalna, średnia),
- minimum 30 rejestrów miesięcznych (data; objętość; licznik godzin pracy; kod info; wielkość przepływu wstecznego; przepływ maksymalny; data wystąpienia przepływu maksymalnego; przepływ minimalny; data wystąpienia przepływu minimalnego; temperatura wodomierza – minimalna, maksymalna, średnia),
- minimum 30 ostatnich alarmów (przeciek, awaria instalacji, próba otwarcia, osuszenie wodomierza, przepływ wsteczny).

- n. Wodomierz musi rejestrować otwarcie pokrywy wodomierza,
- o. Wodomierz musi wykrywać przepływ wsteczny i zapisywać go w rejestrze,
- p. Wodomierze muszą być odporne na działanie silnego zewnętrznego pola magnetycznego (m. in. odporność na magnesy neodymowe).
- q. Wodomierze muszą być przystosowane do montażu bez wymogu stosowania odcinków prostych.
- r. Transmisja radiowa winna spełniając wymagania Rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 3 lipca 2007 r. w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego (Dz. U. 138/2007 Poz.972).
- s. Wodomierz powinien posiadać zintegrowany nadajnik radiowy o parametrach:
 - komunikacja radiowa jednokierunkowa,
 - wodomierz musi działać w oparciu o standard europejski Wirles M-Bus tryb C1
 - pasmo częstotliwości nośnej 868-870 MHz,
 - możliwość szyfrowania transmisji,
 - możliwość eksportu danych odczytowych do plików CSV lub TXT,
- t. Oczekiwane parametry odczytowe podawane przez wodomierze:
 - numer seryjny wodomierza,
 - aktualna objętość wraz z datą i godziną odczytu,
 - do wyboru jedna z następujących informacji: objętość na koniec miesiąca, przepływ maksymalny w poprzednim miesiącu lub przepływ maksymalny w poprzednim dniu
 - licznik godzin pracy baterii,
 - informacje o kodach informacyjnych występujących w ciągu ostatnich 30 dni,
 - alarm o wystąpieniu przepływu wstecznego,
 - alarm o wystąpieniu wycieku (funkcja programowalna),
 - alarm o próbie włamania do wodomierza,
 - alarm o osuszeniu wodomierza.
- u. Gwarancja na bezawaryjną pracę wodomierzy – preferowane min. 24 miesiące.
- v. Maksymalne ciśnienie robocze 1,6MPa,
- w. Wodomierze muszą posiadać logo Przedsiębiorstwa trwale naniesione na etykietę wodomierza.
- x. W celu zapewnienia sprawnej obsługi gwarancyjnej i serwisowej, Zamawiający wymaga aby wszystkie oferowane wodomierze ultradźwiękowe były produkowane przez jednego producenta.
- y. Realizacja zamówienia dostawy – zgodnie z SIWZ.

ZAŁĄCZNIK B

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – ZDALNY ODCZYT

Przedmiotem zamówienia jest dostawa systemu zdalnego odczytu wodomierzy wraz niezbędnym osprzętem oraz opłatami rocznymi za eksploatację systemu wg poniższego zestawienia:

| Lp. | PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA – URUCHOMIENIE SYSTEMU | ILOŚĆ SZTUK |
|-----|---|-------------|
| 1 | Oprogramowanie centralne systemu zdalnego odczytu wodomierzy w wersji objazdowej, licencja dla 2 urządzeń | 1 |
| 2 | Konwerter sygnału Wireless M-Bus/Bluetooth | 2 |
| 3 | Antena samochodowa do odczytu objazdowego | 2 |
| 4 | Głowica optyczna Bluetooth do odczytu rejestrów wodomierzy | 1 |
| 5 | Urządzenie mobilne do realizacji zdalnego odczytu | 2 |
| 6 | Laptop z zainstalowanym centralnym oprogramowaniem systemu zdalnego odczytu | 1 |

| Lp. | PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA – EKSPLOATACJA SYSTEMU | ILOŚĆ SZTUK |
|-----|---|-------------|
| 1 | Roczna opłata licencyjna zapewniająca korzystanie z systemu zdalnego odczytu wodomierzy w wersji objazdowej (do 2 urządzeń) oraz uwzględniająca zapewnienie dostępu do najnowszej wersji systemu w chwili ukazania się aktualizacji | 1/rok |
| 2 | Roczna opłata z tytułu umowy wsparcia dla systemu zdalnego odczytu wodomierzy w wersji objazdowej (do 2 urządzeń) | 1/rok |

WYMAGANIA DLA SYSTEMU ZDALNEGO ODCZYTU WODOMIERZY

1. System zdalnego odczytu wodomierzy musi działać w oparciu o standard Europejski Wireless M-Bus według normy EN13757:4-2013, tryb C1.
2. Zbieranie danych z wodomierzy powinno odbywać się za pomocą transmisji radiowej przy użyciu urządzeń odczytowych typu smartfon oraz konwertera sygnału Wireless M-Bus/Bluetooth.
3. Urządzenie odczytowe musi zapewniać wizualizację lokalizacji wodomierzy na mapie.
4. System zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać odczyt wodomierzy w dowolnej kolejności.
5. System zdalnego odczytu wodomierzy musi sygnalizować graficznie i dźwiękowo odczyt wodomierza.
6. System zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać odczyt rejestrów pamięci wodomierzy za pomocą głowicy optycznej Bluetooth.
7. System zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać przegląd na urządzeniu odczytowym kodów informacyjnych odczytanych z wodomierzy.
8. Dane odczytywane z wodomierzy za pomocą systemu zdalnego odczytu muszą być szyfrowane indywidualnymi kluczami szyfrowania.

9. System zdalnego odczytu wodomierzy musi zapewniać synchronizację informacji pomiędzy urządzeniem odczytowym, a centralną bazą danych systemu, bezpośrednio z miejsca odczytu wodomierzy za pośrednictwem danych komórkowych.
10. Centralne oprogramowanie systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać obsługę systemu objazdowego oraz umożliwiać ewentualne rozszerzenie funkcjonalności do obsługi systemu stacjonarnego.
11. Centralne oprogramowanie systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać obsługę danych odczytanych z rejestrów pamięci wodomierzy.
12. Centralne oprogramowanie systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać import danych o klientach z zewnętrznego pliku tekstowego.
13. Centralne oprogramowanie systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać eksport danych odczytowych z wodomierzy za pomocą dowolnie konfigurowalnego pliku tekstowego.
14. Centralne oprogramowanie systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać automatyczny eksport plików tekstowych z odczytami do wskazanej lokalizacji na komputerze.
15. Centralne oprogramowanie systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi automatycznie sprawdzać dostępność nowej wersji oprogramowania.
16. Centralne oprogramowanie systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać zarządzanie urządzeniami odczytowymi połączonymi z systemem poprzez anulowanie powiązań z poziomu centralnego oprogramowania.
17. Centralne oprogramowanie systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać dowolny podział wodomierzy na grupy.
18. Centralne oprogramowanie systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać wizualizację lokalizacji wodomierzy na mapie zintegrowanej z tym oprogramowaniem.
19. Centralne oprogramowanie systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać obsługę minimum 5 000 urządzeń (wodomierzy), z możliwością uruchomienia licencji o mniejszej pojemności.
20. Centralne oprogramowanie systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi być kompatybilne z systemem operacyjnym Zamawiającego.
21. Urządzenie odczytowe systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać obsługę minimum 5 000 wodomierzy (w ramach jednej lub kilku grup odczytowych).
22. System zdalnego odczytu wodomierzy musi być objęty wsparciem technicznym i wsparciem eksploatacyjnym przez okres minimum 5 lat.
23. Zamawiający wymaga, aby Dostawca systemu zdalnego odczytu wodomierzy zapewnił szkolenie dla pracowników Zamawiającego z obsługi systemu.
24. Laptop z zainstalowanym centralnym oprogramowaniem systemu zdalnego odczytu:
 - matryca minimum 13 cali o rozdzielczości minimalnej 1024x640 z podświetleniem LED, minimum dwurdzeniowy procesor, pamięć RAM 4GB, dysk twardy min. 500 GB
25. Urządzenie mobilne:
 - ekran minimum 5 cali FULL HD, certyfikat IP68, bateria 4000mAh, minimum 8 rdzeni, LTE, GPS.