

ZP.271.8.2024

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest „Wymiana wodomierzy na terenie Gminy Żelazków”.
2. Zakres działania obejmuje w szczególności dostawę wodomierzy (do wody zimnej), montaż wodomierzy, montaż studni wodomierzowych, montaż modułów komunikacyjnych, montaż zaworów przed wodomierzami głównymi, montaż zasuw na przyłączach, wdrożenie inteligentnego systemu do odczytu danych wraz z narzędziami niezbędnymi do jego obsługi.
3. Na przedmiot zamówienia składa się :
 - 3.1. Wodomierz jednostrumieniowy suchobieżny DN15-DN20 R \geq 160-H R \geq 100-V w ilościach:

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 $\frac{3}{4}$ ”	604
2	DN20	4,0	130	G1”	3 000

3.1.1. Studnia wodomierzowa szczelna SWH DN 400 L-1200 40/20 szt. 200:

- zbudowana z rury karbowanej dwuwarstwowej;
- ocieplana od wewnątrz;
- zamykana deklek i zabezpieczona korkiem;
- zawór grzybkowy prosty 2 szt.;
- zawór antyskażeniowy 1 szt.;
- śrubunki;
- złącze PE 2 szt.

3.1.2. Antena zewnętrzna wzmacniająca sygnał w ilości 1 300 szt.**3.1.3. Zawór grzybkowy ½ i ¾ w ilości 1 300 szt.****I. WYMAGANIA TECHNICZNE.****1. Wymagania techniczne dla wodomierzy jednostrumieniowych suchobieżnych DN 15-DN 20:**

- wodomierz fabrycznie nowy, rok produkcji 2024;
- korpus wodomierza wykonany z miedzi, pokrywany galwanicznie powłoką chromo – niklową;
- przystosowany do zamontowania modułu radiowego lub nadajnika impulsów;
- liczydło wodomierza hermetyczne IP68, ośmiopozycyjne z dokładnością odczytu 1 litr;
- zabezpieczenie wodomierza przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego (min. czteropolowe sprzęgło magnetyczne, pierścień antymagnetyczny);
- brak opaski wykonanej z tworzywa sztucznego łączącej korpus wodomierza z liczydłem;
- możliwość wyposażenia wodomierza w moduł radiowy w trakcie eksploatacji wodomierza bez zrywania cech legalizacyjnych;



**POLSKI
ŁAD**



- możliwość aktualnego odczytu wzrokowego stanu wodomierza w przypadku uszkodzenia lub awarii modułu radiowego;
- możliwość rozbudowania o dodatkowe urządzenie w przypadku ciężkich warunków odczytu (głębokie, zalane wodą studnie, miejsca trudno dostępne np. piwnice);
- brak wymagań stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem;
- wodomierz ma zachować parametry metrologiczne przez okres eksploatacyjny, minimum 6 lat (bez względu na pozycję montażową: pionowo lub poziomo);
- możliwość legalizacji wodomierzy na terenie kraju;
- parametry metrologiczne wg Dyrektywy MID 2014/32/UE, atesty higieniczne PZH dopuszczające do kontaktu z wodą pitną;

2) Wymagania techniczne dotyczące modułów radiowych DN15-DN20 :

- montaż modułu bezpośrednio na liczydłe wodomierza (dla średnic DN15-20)
- plomba magnetyczna zabezpieczająca moduł przed demontażem (dla średnic DN15-20);
- dostęp do portalu internetowego;
- częstotliwość nośna w wolnym od opłat paśmie 868 MHz;
- transmisja danych: jednokierunkowa lub dwukierunkowa;
- klasa szczelności modułu: IP68;
- zasilanie modułu: bateria litowa o żywotności powyżej 10 lat z możliwością nadawania sygnału co 15 sekund;
- funkcje modułu radiowego:
 - podanie aktualnego wskazania wodomierza;
 - podanie informacji o alarmach, w tym:
 - użyciu magnesu;
 - o demontażu modułu radiowego;
 - o wycieku z podaniem ilości dni w miesiącu;
 - o stanie baterii;
 - o przepływie wstecznym;
- aktualna data i godzina odczytu (z uwzględnieniem czasu letniego i zimowego oraz lat przestępnych);
- rejestr wskazań licznika z poprzednich 12 miesięcy (wskazanie, przepływ wsteczny);
- funkcje programowalne modułu:
 - aktualna data i godzina;
 - aktualne wskazanie wodomierza;
 - interwał czasowy pomiędzy kolejnymi transmisjami radiowymi, programowalne miesiące, dni, godziny, w których moduł radiowy dokonuje transmisji danych;
 - próg wycieku;
 - próg przepływu wstecznego.

3) Zakres czynności

- 3.1) wymiana wodomierzy w zakresie: demontaż istniejących wodomierzy i montaż nowych z opłombowaniem i wypisaniem protokołu wymiany wodomierza w 3-ch egz.; zdemontowane wodomierze przekazać protokolarnie zamawiającemu;
- 3.2) dostarczenie i wymiana zaworów przed wodomierzem głównym w ilości 1300 szt.;
- 3.3) przeniesienie miejsca usytuowania wodomierzy do szczelnych studni wodomierzowych w ilości 200 szt.;
- 3.4) montaż anteny zewnętrznej wzmacniającej sygnał w miejscach trudno dostępnych, głębokich studniach narażonych na zalanie wodą w ilości 1 300 szt.



3.2. Wodomierz objętościowy DN 25- DN 40 R \geq 160 z systemem radiowym w ilościach:

Lp	Średnica wodomierza	Nominalny przepływ Q3 nie mniejszy niż (m ³ /h)	Długość wodomierza (mm)	Gwint	Przewidywana ilość (szt.)
1	DN 25	6,3	260	G1¼"	170
4	DN 32	10,0	260	G1½"	20
5	DN 40	16,0	300	G2"	10

3.2.1. Wymagania techniczne dla wodomierzy objętościowych DN 25- DN 40 z systemem radiowym:

- wodomierz fabrycznie nowy, rok produkcji 2024;
- wodomierz objętościowy, suchobieżny do wody zimnej;
- przystosowany do zamontowania modułu radiowego lub nadajnika impulsów;
- liczydło wodomierza hermetyczne IP68, w osłonie szklano-miedzianej;
- klasa dokładności R 160 w każdej pozycji montażu;
- zabezpieczenie wodomierza przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego;
- możliwość aktualnego odczytu wzrokowego stanu wodomierza w przypadku uszkodzenia lub awarii modułu radiowego;
- możliwość rozbudowania o dodatkowe urządzenie w przypadku ciężkich warunków odczytu (głębokie, zalane wodą studnie, miejsca trudno dostępne np. piwnice);
- brak wymagań stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem;
- wodomierz ma zachować parametry metrologiczne przez okres eksploatacyjny, minimum 6 lat (bez względu na pozycję montażową: pionowo lub poziomo);
- możliwość legalizacji wodomierzy na terenie kraju;
- parametry metrologiczne wg Dyrektywy MID 2014/32/UE, atesty higieniczne PZH dopuszczające do kontaktu z wodą pitną;
- montaż modułu bezpośrednio na liczydłe wodomierza (dla średnic DN25-40);
- dostęp do portalu internetowego;
- częstotliwość nośna w wolnym od opłat paśmie 868 MHz;
- zasilanie modułu: bateria litowa o żywotności powyżej 10 lat z możliwością nadawanie sygnału co 15 sekund;
- funkcje modułu radiowego:
 - podanie aktualnego wskazania wodomierza;
 - podanie informacji o alarmach, w tym:
 - użyciu magnesu;
 - o demontażu modułu radiowego;
 - o wycieku z podaniem ilości dni w miesiącu;
 - o stanie baterii;
 - o przepływie wstecznym;
- aktualna data i godzina odczytu (z uwzględnieniem czasu letniego i zimowego oraz lat przestępnych);
- rejestr wskazań licznika z poprzednich 12 miesięcy (wskazanie, przepływ wsteczny);
- funkcje programowalne modułu:
 - aktualna data i godzina;
 - aktualne wskazanie wodomierza;
 - interwał czasowy pomiędzy kolejnymi transmisjami radiowymi, programowalne miesiące, dni, godziny, w których moduł radiowy dokonuje transmisji danych;



POLSKI
ŁĄD



- próg wycieku;
- próg przepływu wstecznego.

3.3. Wodomierz ultradźwiękowy DN 80- DN 100 $R \geq 400$ z hermetycznym modułem radiowym w ilościach:

Lp	Średnica wodomierza	Nominalny przepływ Q3 nie mniejszy niż (m ³ /h)	Długość wodomierza (mm)	Przewidywana ilość (szt.)
1	DN 80	63,0	225/300	20
2	DN 100	100,0	250/360	5

3.3.1. Wymagania techniczne dla wodomierzy ultradźwiękowych DN 80- DN 100 z hermetycznym modułem radiowym:

- wodomierz fabrycznie nowy, rok produkcji 2024;
- wodomierz ultradźwiękowy;
- przystosowany do zamontowania modułu radiowego lub nadajnika impulsów;
- klasa dokładności $R \geq 400$ w każdej pozycji montażu;
- zabezpieczenie wodomierza przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego;
- możliwość aktualnego odczytu wzrokowego stanu wodomierza w przypadku uszkodzenia lub awarii;
- brak wymagań stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem;
- wodomierz ma zachować parametry metrologiczne przez okres eksploatacyjny, minimum 6 lat (bez względu na pozycję montażową: pionowo lub poziomo);
- możliwość legalizacji wodomierzy na terenie kraju;
- parametry metrologiczne wg Dyrektywy MID 2014/32/UE, atesty higieniczne PZH dopuszczające do kontaktu z wodą pitną;
- montaż modułu na liczydło wodomierza (dla średnic DN80-100) za pomocą wyjścia impulsowego OC (wyklucza się nadajniki kontaktronowe oraz optyczne);
- dostęp do portalu internetowego;
- częstotliwość nośna w wolnym od opłat paśmie 868 MHz;
- klasa szczelności modułu: IP68;
- zasilanie modułu: bateria litowa o żywotności powyżej 10 lat z możliwością nadawanie sygnału co 15 sekund;
- funkcje modułu radiowego:
 - podanie aktualnego wskazania wodomierza;
 - podanie informacji o alarmach, w tym:
 - użyciu magnezu;
 - o demontażu modułu radiowego;
 - o wycieku z podaniem ilości dni w miesiącu;
 - o stanie baterii;
 - o przepływie wstecznym;
- aktualna data i godzina odczytu (z uwzględnieniem czasu letniego i zimowego oraz lat przestępnych);
- rejestr wskazań licznika z poprzednich 12 miesięcy (wskazanie, przepływ wsteczny);
- funkcje programowalne modułu:
 - aktualna data i godzina;
 - aktualne wskazanie wodomierza;
 - interwał czasowy pomiędzy kolejnymi transmisjami radiowymi, programowalne miesiące, dni, godziny, w których moduł radiowy dokonuje



**POLSKI
ŁAD**



transmisji danych;

- próg wycieku;
- próg przepływu wstecznego.

4. Zakres czynności

- 1.1) 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;

5. Wymagania dotyczące urządzeń do odczytu i konfiguracji modułów radiowych

- 5.1) możliwość odczytu wodomierzy z samochodu w trakcie jazdy;
- 5.2) możliwość odczytu wodomierza bez dostępu do pomieszczenia, w którym jest zamontowany, w tym pomieszczeń piwnic i studzienek wodomierzowych;
- 5.3) możliwość odczytu danych z pamięci rejestratora;
- 5.4) pasmo częstotliwości 868 MHz;
- 5.5) odbiornik radiowy zintegrowany na stałe z urządzeniem odczytującym lub komunikujący się za pośrednictwem łącza Bluetooth;
- 5.6) zasilanie odbiornika radiowego przy pomocy ogólnodostępnego, wymiennego źródła energii (np. baterie, akumulatory);
- 5.7) odbiornik radiowy pracujący w częstotliwości wolnej od opłat;
- 5.8) odbiornik radiowy posiadający wyświetlacz LCD;
- 5.9) możliwość podłączenia do odbiornika radiowego dodatkowej anteny samochodowej w celu polepszenia odbioru sygnału i możliwości realizacji odczytów;
- 5.10) urządzenie do odczytu z systemem Android 10 lub wyższym oraz:
 - dotykowym ekranem o przekątnej minimum 6,1;
 - minimalną rozdzielczością ekranu 1560 x 720;
 - pamięcią RAM minimum 4 GB;
 - procesorem ośmiordzeniowym;
 - łącznością Wi-Fi, LTE, Bluetooth;
 - stopniem ochrony IP69k.
- 5.11) optyczna głowica do konfiguracji i odczytu zaprogramowanych parametrów modułu radiowego;
- 5.12) jedno oprogramowanie do odczytu i konfiguracji modułów radiowych;
- 5.13) oprogramowanie mobilne udostępnione online;
- 5.14) dostęp do oprogramowania odczytującego zabezpieczony hasłem.

6. Wymagania dotyczące oprogramowania

- 6.1) dostęp do oprogramowania za pomocą portalu WEB;
- 6.2) oprogramowanie w języku polskim;
- 6.3) dostęp do oprogramowania odczytującego zabezpieczony hasłem;
- 6.4) możliwość importu i eksportu plików w formacie .csv; .xml; .txt;
- 6.5) możliwość integracji z systemem rozliczeniowo – księgowym ZAMAWIAJĄCEGO w układzie wymiany plików;
- 6.6) informacja o odczytanych i nieodczytanych licznikach;
- 6.7) możliwość kreowania wzoru eksportu plików;
- 6.8) archiwizacja pomiarów z okresu 10 lat;
- 6.9) możliwość korzystania z interaktywnej mapy inkasenckiej.



POLSKI
ŁAD



7. Wymagania w zakresie integracji, sprzętu, oprogramowania oraz gwarancji

- 7.1) dostawa oprogramowania wraz z udzieleniem licencji na konfigurację i odczyt do obsługi systemu zdalnych odczytów (dla docelowo min. 5 000 szt. wodomierzy), wdrożenie systemu i jego konfiguracja z urządzeniami (wodomierze, modemy radiowe, smartfony) oraz integracja z oprogramowaniem rozliczeniowym Zamawiającego - dla docelowo min. 5 000 szt. wodomierzy;
- 7.2) wymagana dostawa 3 szt. przenośnych modemów radiowych oraz 3 szt. mobilnych urządzeń (smartfony), do odczytu wraz z niezbędnym oprogramowaniem do zarządzania i obsługi odczytów radiowych, w zakresie prowadzenia i rejestrowania odczytów oraz bieżącego monitoringu pracy wodomierzy;
- 7.3) wymagana dostawa 1 szt. zestawu komputerowego do obsługi programu rozliczeniowego w użytkowaniu **Zamawiającego**:
 - system operacyjnym Windows 11 Pro;
 - napęd optyczny DVD-RW;
 - procesor min. Intel Core i5;
 - liczba rdzeni 12;
 - pamięć RAM – 16 GB;
 - typ pamięci RAM – DDR 5;
 - pojemność dysku SSD min 512 GB;
 - rozdzielczość monitora min 1920x1080
 - przekątna ekranu 23,8”
 - komunikacja Wi-Fi, Bluetooth;
 - dostępne złącza: HDMI, RJ-45, USB 2.0, USB 3.0, USB Typ-C, Audio.
- 7.4) Wykonawca jest zobowiązany:
 - 7.4.1) udzielenia zamawiającemu co najmniej w okresie gwarancji nieodpłatnej licencji na dostarczone oprogramowanie umożliwiającej instalację programu na 1 stanowisku komputerowym z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows 11 Pro;
 - 7.4.2) uzyskania wszystkich niezbędnych informacji dotyczących integracji z będącym w użytkowaniu programem rozliczeniowym od firmy U.I. INFO-SYSTEM sp.j.
 - 7.4.3) zapewnienia opieki serwisowej dostarczonego oprogramowania w tym bezpłatna jego aktualizacji oraz usuwania usterek;
 - 7.4.4) zapewnienia gwarancji na urządzenia i oprogramowanie;
 - 7.4.5) zapewnienia przeszkolenia z obsługi systemu 4 –ech pracowników użytkownika;
 - 7.4.6) dostawy oprogramowania wraz z udzieleniem licencji na konfigurację i odczyt do obsługi systemu zdalnych odczytów (**dla docelowo min. 5 000 szt. wodomierzy**);
 - 7.4.7) wdrożenie systemu i jego konfiguracja z urządzeniami (wodomierze, modemy radiowe, smartfony) oraz integracja z oprogramowaniem rozliczeniowym Zamawiającego - **dla docelowo min. 5 000 szt. wodomierzy**.

ZAMAWIAJĄCY nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

ZAMAWIAJĄCY nie dopuszcza składania ofert częściowych.