



Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wiszni Małej
Strzeszów, ul. Lipowa 15
55 – 114 Wisznia Mała

Tel.: +48 71 711 96 40

www: pgk.wiszniamala.pl

e-mail: bok@pgkwisznia.pl

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: 2/ZP/2021

ZAPYTANIE OFERTOWE **SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

na dostawę pn.:

„Dostawa wodomierzy oraz modułów radiowych wraz z systemem do zdalnego odczytu wodomierzy dla potrzeb PGK Sp. z o.o. w Wiszni Małej”

CZĘŚĆ III **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

1. Przedmiotem niniejszego zamówienia jest dostawa 2125 sztuk fabrycznie nowych wodomierzy, 2525 szt. modułów radiowych na wodomierze umożliwiających zdalny odczyt z cechą legalizacyjną 2021 r. i 2022 r. (w zależności od terminu dostawy) oraz dostawa i wdrożenie systemu zdalnego odczytu wodomierzy.
 2. Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:
 - 2.1. Dostawę wodomierzy
 - a) DN 15 jednostrumieniowy – 108 szt.
 - b) DN 20 jednostrumieniowy - 1973 szt.
 - c) DN 25 jednostrumieniowy lub objętościowy lub elektromagnetyczny – 5 szt.
 - d) DN 32 jednostrumieniowy lub objętościowy lub elektromagnetyczny – 2 szt.
 - e) DN 40 jednostrumieniowy lub objętościowy lub elektromagnetyczny – 5 szt.
 - f) DN 50 jednostrumieniowy – 5 szt.
 - g) DN 50 ultradźwiękowy – 5 szt.
 - h) DN 65 jednostrumieniowy – 1 szt.
 - i) DN 80 jednostrumieniowy – 9 szt.
 - j) DN 80 ultradźwiękowy – 8 szt.
 - k) DN 100 jednostrumieniowy – 3 szt.
 - l) DN 100 ultradźwiękowy – 1 szt.
 - 2.2. Dostawę modułów radiowych na wodomierze według poniższej specyfikacji:
 - a) Dla wodomierza DN15 jednostrumieniowego – 508 szt.
 - b) Dla wodomierza DN 20 jednostrumieniowego - 1973 szt.
 - c) Dla wodomierza DN 25 jednostrumieniowego lub objętościowego lub elektromagnetycznego – 5 szt.
 - d) Dla wodomierza DN 32 jednostrumieniowego lub objętościowego lub elektromagnetycznego – 2 szt.
 - e) Dla wodomierza DN 40 jednostrumieniowego lub objętościowego lub elektromagnetycznego – 5 szt.
 - f) Dla wodomierza DN 50 jednostrumieniowego – 5 szt.
 - g) Dla wodomierza DN 50 ultradźwiękowego – 5 szt. + wyniesienie modułu radiowego – 5 szt.
 - h) Dla wodomierza DN 65 jednostrumieniowego – 1 szt. + wyniesienie modułu radiowego – 1 szt.
 - i) Dla wodomierza DN 80 jednostrumieniowego – 9 szt. + wyniesienie modułu radiowego – 9 szt.
 - j) Dla wodomierza DN 80 ultradźwiękowego – 8 szt. + wyniesienie modułu radiowego – 8 szt.
 - k) Dla wodomierza DN 100 jednostrumieniowego – 3 szt.+ wyniesienie modułu radiowego – 3 szt.
 - l) Dla wodomierza DN 100 ultradźwiękowego – 1 szt.+ wyniesienie modułu radiowego – 1 szt.
- Wyniesienie modułu radiowego oznacza dodatkowe/zamienne urządzenie do transmisji danych w celu zwiększenia zasięgu odbioru sygnału np. w przypadku ciężkich warunków odczytu tj. głębokie, zalane wodą studnie.

2.3. Dostawę i wdrożenie systemu zdalnego odczytu wodomierzy, rozumianego jako:

- jeden zestaw mobilny wraz z układem radiowym do obsługi modułów radiowych i niezbędne akcesoria, pozwalające na bezpieczne korzystanie z zestawu samochodowego bez konieczności bezpośredniego dostępu do wodomierza w trakcie odczytu,
- oprogramowanie/aplikacja stacjonarna systemu zdalnego odczytu.

3. Szczegółowe wymagania Zamawiającego w zakresie przedmiotu zamówienia:

3.1. Wodomierze

- 1) Każdy dostarczony wodomierz winien być fabrycznie nowy i posiadać aktualną cechę legalizacyjną, nadaną nie wcześniej niż w miesiącu poprzedzającym termin dostawy do Zamawiającego.

2) Specyfikacja techniczna wodomierzy jednostrumieniowych DN15-DN20:

1. Wodomierze fabrycznie nowe ze znakiem oceny zgodności CE z miesiąca realizacji dostawy.
2. Wodomierze podlegające ocenie zgodności muszą posiadać certyfikat badania UE i deklarację zgodności producenta z dyrektywą 2014/32/UE w języku polskim lub przetłumaczone na język polski.
3. Wodomierze posiadające zatwierdzenie typu MID, zgodne z normą PN-EN ISO 4064 lub PN-EN 14154 lub równoważne.
4. Wodomierze posiadające aktualny atest PZH.
5. Wodomierze jednostrumieniowe do wody zimnej z suchym zespołem liczydła.
6. Dokładność pomiaru $R \geq 125$ H
7. Wodomierze o parametrach:
 - DN15, $Q_3=2,5\text{m}^3/\text{h}$, $L=110\text{mm}$
 - DN20, $Q_3=2,5\text{m}^3/\text{h}$, $L=130\text{mm}$,
dopuszcza się zastosowanie zestawu redukcji i wodomierza DN15, przy zachowaniu parametrów $Q_3=2,5\text{ m}^3/\text{h}$ oraz $L=130\text{ mm}$
8. Brak wymogu stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem.
9. Maksymalne ciśnienie robocze 16 bar.
10. Korpus wodomierza winien być wykonany z mosiądzu.
11. Wodomierze DN15-20 opcjonalnie wyposażone w liczydło hermetyczne IP68.
12. Materiał, z którego wykonany jest wodomierz musi być odporny na korozję.
13. Wodomierze zabezpieczone przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego.
14. Wodomierze wyposażone w liczydło umożliwiające bezpośredni montaż modułów do zdalnego odczytu drogą radiową, bez konieczności ich demontażu z sieci. Nie dopuszcza się stosowania nadajników kontaktronowych.
15. Zespół liczydła posiadający możliwość obrotu o minimum 355° .
16. Możliwość rozbudowania o dodatkowe/zamienne urządzenie do transmisji danych w przypadku ciężkich warunków odczytu (głębokie, zalane wodą studnie).
17. Wymagane jest oznaczenie kierunku przepływu na korpusie wodomierza.

3) Specyfikacja techniczna wodomierzy DN25-DN40 jednostrumieniowych lub objętościowych lub elektromagnetycznych:

1. Wodomierze fabrycznie nowe ze znakiem oceny zgodności CE z miesiąca realizacji dostawy.
2. Wodomierze podlegające ocenie zgodności muszą posiadać certyfikat badania UE i deklarację zgodności producenta z dyrektywą 2014/32/UE w języku polskim lub przetłumaczone na język polski.
3. Wodomierze posiadające zatwierdzenie typu MID, zgodne z normą PN-EN ISO 4064 lub PN-EN 14154 lub równoważne.
4. Wodomierze posiadające aktualny atest PZH.
5. Wodomierze jednostrumieniowe do wody zimnej z suchym zespołem liczydła.
6. Dokładność pomiaru $R \geq 125$ H dla wodomierzy jednostrumieniowych lub $R \geq 160$ w każdej pozycji zabudowy dla wodomierzy objętościowych lub $R \geq 160$ dla wodomierzy elektromagnetycznych
7. Wodomierze o parametrach:
 - DN25, $Q_3=6,3\text{m}^3/\text{h}$, $L=260\text{mm}$
 - DN32, $Q_3=10,0\text{m}^3/\text{h}$, $L=260\text{mm}$

- DN40, Q3=16,0m³/h, L=300mm
- 8. Brak wymogu stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem.
- 9. Maksymalne ciśnienie robocze 16 bar.
- 10. Korpus wodomierza winien być wykonany z mosiądzu. W przypadku wodomierzy objętościowych lub elektromagnetycznych dopuszcza się wykonanie korpusu z tworzywa (wymagany jest wtedy wskaźnik próby ściskania).
- 11. Wodomierze wyposażone w liczydło hermetyczne IP68.
- 12. Materiał, z którego wykonany jest wodomierz musi być odporny na korozję.
- 13. Wodomierze zabezpieczone przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego.
- 14. Wodomierze wyposażone w liczydło umożliwiające bezpośredni montaż modułów do zdalnego odczytu drogą radiową, bez konieczności ich demontażu z sieci. Nie dopuszcza się stosowania nadajników kontaktronowych.
- 15. Zespół liczydła posiadający możliwość obrotu o minimum 355°.
- 16. Możliwość rozbudowania o dodatkowe/zamienne urządzenie do transmisji danych w przypadku ciężkich warunków odczytu (głębokie, zalane wodą studnie).
- 17. Wymagane jest oznaczenie kierunku przepływu na korpusie wodomierza.

4) Specyfikacja techniczna wodomierzy DN50-100 jednostrumieniowych (kolnierzowych)

1. Wodomierze fabrycznie nowe ze znakiem oceny zgodności CE z miesiąca realizacji dostawy.
2. Wodomierze podlegające ocenie zgodności muszą posiadać certyfikat badania UE i deklarację zgodności producenta z dyrektywą 2014/32/UE w języku polskim lub przetłumaczone na język polski.
3. Wodomierze posiadające zatwierdzenie typu MID, zgodne z normą PN-EN ISO 4064 lub PN-EN 14154 lub równoważne.
4. Wodomierze posiadające aktualny atest PZH.
5. Dokładność pomiaru $R \geq 315$ H
6. Wodomierze o parametrach:
 - DN50, Q3=25m³/h, L=200mm i L=270mm
 - DN65, Q3=40m³/h, L=200mm,
 - DN80, Q3=63m³/h, L=300
 - DN100, Q3=100m³/h, L=250mm i L=360mm

W przypadku braku odpowiedniej długości wodomierza należy zaproponować inny o równoważnych lub lepszych parametrach.

7. Brak wymogu stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem.
8. Maksymalne ciśnienie robocze 16 bar.
9. Korpus wodomierza winien być wykonany z metalu.
10. Wodomierze zabezpieczone przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego.
11. Wodomierze wyposażone w liczydło hermetyczne IP68.
12. Materiał, z którego wykonany jest wodomierz musi być odporny na korozję.
13. Wodomierze wyposażone w liczydło umożliwiające bezpośredni montaż modułów do zdalnego odczytu drogą radiową, bez konieczności ich demontażu z sieci. Nie dopuszcza się stosowania nadajników kontaktronowych.
14. Możliwość rozbudowania o dodatkowe/zamienne urządzenie do transmisji danych w przypadku ciężkich warunków odczytu (głębokie, zalane wodą studnie).
15. Wymagane jest oznaczenia średnicy nominalnej na wodomierzu oraz kierunku przepływu na korpusie wodomierza.

5) Specyfikacja techniczna wodomierzy ultradźwiękowych DN50-100 (kolnierzowych)

1. Wodomierze fabrycznie nowe ze znakiem oceny zgodności CE z miesiąca realizacji dostawy.
2. Wodomierze podlegające ocenie zgodności muszą posiadać certyfikat badania UE i deklarację zgodności producenta z dyrektywą 2014/32/UE w języku polskim lub przetłumaczone na język polski.
3. Wodomierze posiadające zatwierdzenie typu MID, zgodne z normą PN-EN ISO 4064 lub PN-EN 14154 lub równoważne.
4. Wodomierze posiadające aktualny atest PZH.
5. Wodomierze statyczne do wody zimnej z suchym zespołem liczydła.
6. Dokładność pomiaru $R \geq 400$

7. Wodomierze o parametrach:

- DN50, Q3=25m³/h, L=200mm i L=270mm
- DN80, Q3=63m³/h L=300mm
- DN100, Q3=100m³/h, L=250mm.

W przypadku braku odpowiedniej długości wodomierza należy zaproponować inny o równoważnych lub lepszych parametrach.

5. Brak wymogu stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem.
6. Maksymalne ciśnienie robocze 16 bar.
7. Całkowita odporność na działanie zewnętrznego pola magnetycznego.
8. Zasilanie bateryjne. Żywotność baterii minimum 2 okresy legalizacji.
9. Możliwość odczytania przepływu chwilowego z wyświetlacza.
10. Możliwość odczytania stanu wodomierza z dokładnością do 1 l.
11. Korpus wodomierza wykonany z metalu.
12. Liczydło powinno być zabezpieczone pokrywką, być hermetyczne i odporne na zaparowania, wodomierz powinien posiadać klasę szczelności IP68.
13. Wodomierz posiadający moduł komunikacji radiowej przystosowany do transmisji jednokierunkowej lub dwukierunkowej, opcjonalnie w wyjście impulsowe.
14. Wodomierze ultradźwiękowe z możliwością przesłania w telegramie radiowym informacji o alarmach: wyciek, przepływ wsteczny, zapowietrzenie instalacji, niska temperatura wody, słaba bateria;
15. Możliwość odczytu z pamięci wodomierza: objętość całkowita, objętość do przodu, temperatura otoczenia, temperatura wody.
16. Możliwość rozbudowania o dodatkowe/zamienne urządzenie do transmisji danych w przypadku ciężkich warunków odczytu (głębokie, zalane wodą studnie).
17. Wymagane jest oznaczenia średnicy nominalnej na wodomierzu oraz kierunku przepływu na korpusie wodomierza.

3.2. Moduły radiowe

1. Moduły radiowe dedykowane dla przyrządów pomiarowych opisanych w pkt 3.1.
2. Dostawa dotyczy 2525 szt. modułów i 32 szt. wyniesień modułów radiowych.
3. Moduły radiowe o jedno lub dwukierunkowej transmisji danych w paśmie częstotliwości niewymagającego specjalnego pozwolenia (spełniającego wymagania Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego (tekst jednolity Dz. U. 2017, poz. 96).
4. Moduły radiowe przystosowane do zamontowania na wodomierzu (na miejscu zainstalowania wodomierza, bez naruszania jego cechy legalizacyjnej).
5. Nie dopuszcza się rozwiązań opartych o magnesy stałe takich jak nadajniki kontaktronowe i nadajniki optyczne. System przekazania impulsu oparty na zjawisku indukcji.
6. Stopień ochrony modułu radiowego IP 68.
7. Moduły powinny umożliwiać odczyt co najmniej takich parametrów jak:
 - aktualny stan wodomierza,
 - stan zapamiętany na koniec miesiąca,
 - informacja o niskim stanie baterii i pozostałym czasie jej działania,
 - mechanizm demontażu urządzenia,
 - alarmy tj. alarm naruszenia mechanicznego (obecny/historyczny), alarm wycieku (obecny/historyczny), alarm zablokowania liczydła wodomierza, alarm nadprzepływu, alarm podprzepływu, alarm przepływu wstecznego,
 - rejestr wskazań wodomierza z ostatnich 12 miesięcy,
 - historii alarmów z ostatnich 12 miesięcy.
8. Każdy moduł radiowy dostarczony jako fabrycznie nowy.
9. Na korpusie modułu radiowego winien być naniesiony numer fabryczny urządzenia. Etykieta ta winna być wykonana z materiału odpornego na ścieranie i wilgoć.

10. Moduł radiowy zasilany baterią wystarczającą na min. dwa okresy legalizacji (przy stałe aktywnym module radiowym, z nadawaniem nie rzadziej niż co 20 sekund). Jeżeli w okresie gwarancji moduł przestanie działać z powodu wyczerpania baterii Wykonawca będzie zobowiązany do wymiany na nowy.
11. Moduł radiowy z możliwością przeprogramowania w przypadku wymiany wodomierza.
12. Możliwość aktualnego odczytu wzrokowego stanu wodomierza w przypadku uszkodzenia lub awarii nakładki.
13. **Zamawiający zastrzega sobie wymaganie dotyczące dostarczenia wodomierzy z zaprogramowanymi i zamontowanymi modułami.**

3.3. System zdalnego odczytu wodomierzy

1. Możliwość eksportu danych z odczytu do systemu billingowego GW – MAX, integracja po stronie Dostawcy systemu zdalnego odczytu.
2. Oprogramowanie/aplikacja do radiowego odczytu wodomierzy, zainstalowane na serwerze Zamawiającego z możliwością dostępu do danych ze wskazanych stanowisk komputerowych.
3. Możliwość wgrania systemu radiowego odczytu/aplikacji na tablet lub telefon nie dostarczony przez dostawcę systemu.
4. Oprogramowanie/aplikacja w urządzeniu mobilnym jak i stacjonarnym w języku polskim.
5. Możliwa zdalna synchronizacja danych z urządzeniem mobilnym inkasentów będących w terenie z urządzeniem stacjonarnym.
6. Informacja o alarmach oraz ich bieżąca obsługa (z urządzenia mobilnego jak i stacjonarnego).
7. Możliwość zmiany danych np. w przypadku błędnego nr wodomierza, nakładki itp. (z urządzenia mobilnego jak i stacjonarnego).
8. Możliwość odczytania aktualnego stanu wodomierza z datą i godziną odczytu (dotyczy urządzenia mobilnego).
9. Wbudowana funkcja korzystania z map i wyświetlania bieżącej lokalizacji urządzenia odczytowego.
10. Graficzna wizualizacja na mapie za pomocą kolorów statusów odczytanych wodomierzy (odczyt zakończony sukcesem, niemożliwy, z alarmem).
11. Możliwość podglądu danych i obsługi alarmów bez zatrzymywania trasy odczytowej.
12. Import/export bezpośrednio do arkusza kalkulacyjnego (XLSX lub .csv).
13. Przechowywanie całej mapy gminy Wisznia Mała w pamięci – mapa działająca nawet kiedy tablet nie ma podłączenia do Internetu.
14. Przeszkolenie pracowników Zamawiającego (3 osoby) w zakresie użytkowania i obsługi systemu zdalnego odczytu wodomierzy.
15. Udzielenie Zamawiającemu niewyłącznej i nieograniczonej czasowo licencji na oprogramowanie wraz z kompletną dokumentacją techniczno - eksploatacyjną, użytkową, certyfikatami oraz dokumentami potwierdzającymi udzielenie Zamawiającemu licencji (licencje mogą być dostarczone w formie elektronicznej lub papierowej) na jego użytkowanie nie później niż z chwilą dostawy oprogramowania.
16. Zapewnienie usługi serwisowej (min. 2 lata) na dostarczony system i aktualizacją oprogramowania do zdalnego odczytu wodomierzy. Usługa serwisowa polega w szczególności na możliwości zgłoszenia Wykonawcy przez Zamawiającego w dniach i godzinach pracy Zamawiającego problemów technicznych, awarii i usterek dostarczonego systemu i/lub oprogramowania. Wykonawca jest zobowiązany do udzielenia Zamawiającemu zdalnej pomocy technicznej niezwłocznie bądź (w obiektywnie uzasadnionych przypadkach) w terminie ustalonym przez strony.
17. Minimalne wymagania techniczne dla tabletu (urządzenia odczytowego)
 - a) System Operacyjny Microsoft Windows lub Android
 - b) Pojemność dysku min 64 GB
 - c) Pamięć RAM min 2 GB
 - d) Procesor min 1,8 GHz
 - e) Komunikacja bezprzewodowa Bluetooth, WiFi
 - f) Bateria na min. 10 godzin pracy
 - g) Ekran ze szkłem odpornym na zarysowanie
 - h) Etui ochronne

3.4. Pozostałe wymagania:

1. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie polegające na dostarczeniu wodomierzy różnych producentów z zastrzeżeniem zastosowania jednego systemu i zestawu do zdalnego odczytu.
2. Okres rękojmi i gwarancji jakości dla przedmiotu zamówienia wymagany przez Zamawiającego wynosi 60 miesięcy.
3. Dostawa wodomierzy DN15-DN40 obejmuje również dostawę plomb zatrzaskowych do wodomierzy (1 szt. plomby dla każdego dostarczonego wodomierza).