



**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](http://pgk.wiszniamala.pl)

e-mail: [bok@pgkwisznia.pl](mailto:bok@pgkwisznia.pl)

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: 1/ZP/2021

**ZAPYTANIE OFERTOWE**  
**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

na dostawy pn.:

**„Dostawa wodomierzy, modułów radiowych oraz systemu i oprogramowania 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, 2125 szt. nakładek (modułów radiowych) na wodomierze oraz 400 szt. modułów (nakładek) na podliczniki umożliwiających zdalny odczyt z cechą legalizacyjną 2021 r. i 2022 r. (w zależności od terminu dostawy) oraz dostawa i wdrożenie systemu i oprogramowania do zdalnego odczytu wodomierzy wraz z tabletem (urządzeniem odczytowym).
2. Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:
  - 2.1. Dostawę wodomierzy i modułów radiowych na wodomierze oraz modułów radiowych na podliczniki według poniższej specyfikacji:
    - DN 15 jednostrumieniowy – 108 szt. + moduł radiowy – 108 szt.
    - DN 20 jednostrumieniowy - 1973 szt. + moduł radiowy – 1973 szt.
    - DN 25 jednostrumieniowy/objętościowy/elektromagnetyczny – 5 szt + moduł radiowy – 5 szt.
    - DN 32 jednostrumieniowy/objętościowy/elektromagnetyczny – 2 szt. + moduł radiowy – 2 szt.
    - DN 40 jednostrumieniowy/objętościowy/elektromagnetyczny – 5 szt. + moduł radiowy – 5 szt.
    - DN 50 jednostrumieniowy – 5 szt. + moduł radiowy i wyniesienie modułu – 5 szt.
    - DN 50 ultradźwiękowy – 5 szt. + wyniesienie modułu radiowego – 5 szt.
    - DN 65 jednostrumieniowy – 1 szt. + moduł radiowy i wyniesienie modułu – 1 szt
    - DN 80 jednostrumieniowy – 9 szt. + moduł radiowy i wyniesienie modułu – 9 szt
    - DN 80 ultradźwiękowy – 8 szt. + wyniesienie modułu radiowego – 8 szt.
    - DN 100 jednostrumieniowy – 3 szt.+ moduł radiowy i wyniesienie modułu – 3 szt.
    - DN 100 ultradźwiękowy – 1 szt.+ wyniesienie modułu radiowego – 1 szt.
    - Moduł radiowy na podliczniki – 400 szt.
  - 2.2. Dostawę systemu zdalnego odczytu wodomierzy, rozumianego jako kompletny zestaw składający się z mobilnego urządzenia odczytowego (tabletu) wraz z układem radiowym do obsługi modułów i niezbędnych akcesoriów, pozwalających na bezpieczne korzystanie z zestawu samochodowego bez konieczności bezpośredniego dostępu do licznika w trakcie odczytu.
  - 2.3. Dostawę i wdrożenie oprogramowania do zdalnego odczytu wodomierzy
3. Szczegółowe wymagania Zamawiającego w zakresie przedmiotu zamówienia:

**3.1. Wodomierze**

- 1) Każdy dostarczony wodomierz winien być fabrycznie nowy i posiadać aktualną cechę legalizacyjną, którą nadano nie wcześniej niż w roku dostawy wodomierza do Zamawiającego.
- 2) **Specyfikacja techniczna wodomierzy jednostrumieniowych DN15-DN20:**
  1. Wodomierze fabrycznie nowe ze znakiem oceny zgodności CE z roku 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,  $Q_3=4,0\text{m}^3/\text{h}$ ,  $L=130\text{mm}$
  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 lub nadajników impulsu, bez konieczności ich demontażu z sieci. Nie dopuszcza się stosowania nadajników kontaktronowych.
  15. Zespół liczydła posiadający możliwość obrotu o minimum  $355^\circ$  oraz blokadę pełnego obrotu.
  16. Możliwość rozbudowania o dodatkowe/zamienne urządzenie do transmisji danych w przypadku ciężkich warunków odczytu (głębokie, zalane wodą studnie).
  17. Konstrukcja wodomierzy umożliwiająca naprawę oraz regenerację (w tym z legalizacją) lub powtórna legalizację.
- 3) **Specyfikacja techniczna wodomierzy DN25-DN40 jednostrumieniowych / objętościowych / elektromagnetycznych:**
  1. Wodomierze fabrycznie nowe ze znakiem oceny zgodności CE z roku 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/  $R \geq 160$  w każdej pozycji zabudowy/ $R \geq 160$
  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,  $Q_3=16,0\text{m}^3/\text{h}$ ,  $L=300\text{mm}$
  8. Brak wymogu stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem.
  9. Maksymalne ciśnienie robocze 16 bar.
  10. Korpus wodomierza winien być wykonany z mosiądzu. 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 lub nadajników impulsu, bez konieczności ich demontażu z sieci. Nie dopuszcza się stosowania nadajników kontaktronowych.

15. Zespół liczydła posiadający możliwość obrotu o minimum 355° oraz blokadę pełnego obrotu (w przypadku wodomierzy jednostrumieniowych)
16. Możliwość rozbudowania o dodatkowe/zamienne urządzenie do transmisji danych w przypadku ciężkich warunków odczytu (głębokie, zalane wodą studnie).
17. Konstrukcja wodomierzy umożliwiająca naprawę oraz regenerację (w tym z legalizacją) lub powtórnią legalizację.

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

1. Wodomierze fabrycznie nowe ze znakiem oceny zgodności CE z roku 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,  $Q_3=25\text{m}^3/\text{h}$ , L=200mm, L=270mm, L=300mm
  - DN65,  $Q_3=40\text{m}^3/\text{h}$ , L=200mm, L=300mm
  - DN80,  $Q_3=63\text{m}^3/\text{h}$ , L=300 lub L=350mm
  - DN100,  $Q_3=100\text{m}^3/\text{h}$ , L=250mm, L=350mm lub L=360mm
7. Minimalny próg rozruchu
  - DN50, 15 l/h
  - DN65, 25 l/h
  - DN80, 25 l/h
  - DN100, 40 l/h
8. Brak wymogu stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem.
9. Maksymalne ciśnienie robocze 16 bar.
10. Korpus wodomierza winien być wykonany z metalu.
11. Wodomierze zabezpieczone przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego.
12. Wodomierze wyposażone w liczydło hermetyczne IP68.
13. Materiał, z którego wykonany jest wodomierz musi być odporny na korozję.
14. Wodomierze wyposażone w liczydło umożliwiające bezpośredni montaż modułów do zdalnego odczytu drogą radiową lub nadajników impulsu, bez konieczności ich demontażu z sieci. Nie dopuszcza się stosowania nadajników kontaktronowych.
15. Zespół liczydła posiadający możliwość obrotu o minimum 355° oraz blokadę pełnego obrotu.
16. Możliwość rozbudowania o dodatkowe/zamienne urządzenie do transmisji danych w przypadku ciężkich warunków odczytu (głębokie, zalane wodą studnie).
17. Konstrukcja wodomierzy umożliwiająca naprawę oraz regenerację (w tym z legalizacją) lub powtórnią legalizację.
18. 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 roku 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  $R \geq 800$
7. Wodomierze o parametrach:
  - DN50,  $Q_3=25\text{m}^3/\text{h}$ , L=200mm, L=270mm

- DN80, Q3=63m<sup>3</sup>/h, L=200mm, L=300mm
- DN100, Q3=100m<sup>3</sup>/h, L=250mm, L=350mm

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 dwa okresy legalizacyjne (min. 10 lat) przy zachowaniu stałego cyklu nadawania sygnału radiowego.
9. Możliwość odczytania przepływu chwilowego z wyświetlacza.
10. Możliwość odczytania stanu wodomierza z dokładnością co najmniej od 0,01 l.
11. Korpus wodomierza wykonany z mosiądzu.
12. Liczydło powinno być zabezpieczone pokrywką, być hermetyczne i odporne na zaparowania, wodomierz powinien posiadać klasę szczelności IP68.
13. Wodomierz posiadający wbudowany moduł komunikacji radiowej przystosowany do transmisji jednokierunkowej lub dwukierunkowej, opcjonalnie w moduł M-Bus lub wyjść impulsowych.
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. Konstrukcja wodomierzy umożliwiająca naprawę oraz regenerację (w tym z legalizacją) lub powtórą legalizację.
18. 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 I.
2. Dostawa dotyczy 2525 szt. modułów (w tym moduły na podliczniki oraz moduły z wyniesieniem)
3. Jedno lub dwukierunkowy telegram informacji z modułu radiowego 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 bezpośrednio na wodomierzu (bez użycia przewodów, na miejscu zainstalowania wodomierza, bez naruszania jego cechy legalizacyjnej).
5. Nie dopuszcza się rozwiązań opartych o magnesy stałe takich jak nadajniki kontaktronowe.
6. Stopień ochrony modułu radiowego IP 68.
7. Moduły powinny umożliwiać odczyt co najmniej takich parametrów jak:
  - aktualny stan wodomierza,
  - stan zapamiętanym na koniec miesiąca,
  - informacja o niskim stanie baterii i pozostałym czasie jej działania,
  - mechanizm demontażu urządzenia
  - detekcja pola magnetycznego,
  - alarmy,
  - rejestr wskazań licznika z ostatnich 12 miesięcy,
  - historii alarmów z ostatnich 12 miesięcy.
8. Każdy moduł radiowy i nadajnik impulsów dostarczony jako fabrycznie nowy.
9. Na korpusie modułu radiowego, nadajnika impulsu winien być naniesiony numer fabryczny urządzenia. Etykieta ta winna być wykonana z materiały odpornego na ścieranie i wilgoć.

10. Moduł radiowy zasilany baterią litową wystarczający na min. 10 lat (dwa okresy legalizacji). 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. Możliwość rozbudowania do stacjonarnej sieci radiowej.
14. **Zamawiający zastrzega sobie wymaganie dotyczące dostarczenia wodomierzy z zaprogramowanymi i zamontowanymi modułami.**

### **3.3. System zdalnego odczytu wodomierzy**

- 1) System zdalnego odczytu stanowi kompletny zestaw składający się z mobilnego urządzenia odczytowego (tabletu) wraz z układem radiowym do obsługi modułów oraz niezbędnych akcesoriów, pozwalających na bezpieczne korzystanie z zestawu samochodowego bez konieczności bezpośredniego dostępu do licznika w trakcie odczytu.
- 2) Minimalne wymagania techniczne dla tabletu (urządzenia odczytowego)
  1. System Operacyjny Microsoft Windows 10 Pro (64-bit)
  2. Dysk Twardy 64 GB eMMC
  3. Interfejs HDMI, USB (2.0), µUSB do ładowania, audio, podłączenie stacji dokującej
  4. Komunikacja bezprzewodowa WLAN IEEE 802.11 a/b/g/n, LTE, 3G, GPS, Bluetooth 4.0
  5. Bateria do 10 godzin pracy
  6. Stopień ochrony IP 65 (bez wentylatora)
  7. Stacja dokująca 3 x USB 3.0; HDMI; LAN (RJ45)
  8. Ekran ze szkłem odpornym na zarysowanie
  9. Pełnowymiarowe złącze USB umożliwiające podłączenie i export danych na pendrive bezpośrednio w tablecie
  10. Temperatura pracy °C -10 ... +50
  11. Zintegrowany odbiornik GPS

### **3.4. Dostawa i wdrożenie oprogramowania/aplikacji do zdalnego odczytu wodomierzy**

1. Możliwość eksportu danych z odczytu do systemu billingowego GW – MAX, integracja po stronie dostawcy systemu zdalnego odczytu.
2. Oprogramowanie/aplikacja w urządzeniu mobilnym jak i stacjonarnym w języku polskim (oprogramowanie/aplikacja stacjonarne będzie pracować w siedzibie Zamawiającego na wskazanym przez niego komputerze.)
3. Możliwa zdalna synchronizacja danych z urządzeniem mobilnym inkasentów będących w terenie z urządzeniem stacjonarnym.
4. Możliwość odczytania aktualnej objętości z datą i godziną odczytu(dotyczy urządzenia mobilnego).
5. Wbudowana funkcja korzystania z map wraz z możliwością nawigacji do lokalizacji wodomierza (punktu odczytu), wyświetlania bieżącej lokalizacji urządzenia odczytowego.
6. Graficzna wizualizacja na mapie za pomocą kolorów statusów odczytanych wodomierzy (odczyt zakończony sukcesem, niemożliwy, z alarmem).
7. Informacja o alarmach oraz ich bieżąca obsługa (z urządzenia mobilnego jak i stacjonarnego)
8. Możliwość zmiany danych np. w przypadku błędnego nr wodomierza, nakładki itp. (z urządzenia mobilnego jak i stacjonarnego).
9. Możliwość podglądu danych i obsługi alarmów bez zatrzymywania trasy odczytowej.
10. Import/export bezpośrednio do arkusza kalkulacyjnego (XLSX).

11. Przechowywanie całej mapy polski w pamięci – mapa działająca nawet kiedy tablet nie ma podłączenia do Internetu.
12. Możliwość wgrania systemu radiowego odczytu/aplikacji na tablet lub telefon nie dostarczony przez dostawcę systemu.
13. W przypadku przechowywania danych klientów na serwerach zewnętrznych, zapewnienie bezpieczeństwa danych odczytowych.
14. 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.
15. Przeszkolenie pracowników Zamawiającego (3 osoby) w zakresie użytkowania i obsługi systemu radiowego odczytu wodomierzy.
16. Zapewnienie usługi serwisowej (min. 2 lata) na dostarczone oprogramowanie wraz z aktualizacją oprogramowania. Usługa serwisowa polega w szczególności na możliwości zgłoszenia Wykonawcy przez Zamawiającego w dniach i godzinach pracy Zamawiającego problemów technicznych, awarii i usterek dostarczonego oprogramowania. Wykonawca jest zobowiązany do udzielenia Zamawiającemu zdalnej pomocy technicznej niezwłocznie bądź (w obiektywnie uzasadnionych przypadkach) w terminie ustalonym przez strony.

### **3.5. Pozostałe wymagania:**

1. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie polegające na dostarczeniu wodomierzy różnych producentów z zastrzeżeniem zastosowania jednego systemu i zestawu do zdalnego odczytu.
2. Wodomierze oraz nakładki z otwartym protokołem komunikacji, z możliwością późniejszego wykorzystania i ściągnięcia komunikatów z nakładki i wodomierzy dla innego dostawcy.
3. Okres rękojmi i gwarancji jakości dla przedmiotu zamówienia wymagany przez Zamawiającego wynosi 60 miesięcy
4. Do ceny wodomierzy należy doliczyć cenę plomby (dotyczy średnic DN15-DN40)