|  |
| --- |
| **Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji  Spółka z o .o.**  ul. Św. M. Kolbe 25a  32-650 Kęty  Polska  tel.: +48 (33) 845-22-78  fax: +48 (33) 845-27-94  [www.mzwik-kety.com.pl](http://www.mzwik-kety.com.pl)  e-mail: [mzwik@mzwik-kety.com.pl](mailto:mzwik@mzwik-kety.com.pl) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego** | ***7-DT/2022*** |
|  |  |

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO**

**(SWZ)**

|  |  |
| --- | --- |
| DLA | |
| TRYBU OTWARTEGO | |
|  |  |
| NA DOSTAWY | |
| prowadzonego zgodnie z § 15 i nast. „Regulaminu udzielenia zamówień publicznych  o wartości nieprzekraczającej kwot wskazanych w Ustawie – Prawo zamówień publicznych” obowiązującego w Miejskim Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji Spółce  z ograniczoną odpowiedzialnością ul. Św. M. Kolbe 25a, 32-650 Kęty | |

**Część III: Opis przedmiotu zamówienia**

**Część III A Specyfikacja techniczna urządzeń**

„Sukcesywna dostawa nowych wodomierzy i nakładek do zdalnego odczytu zużycia zimnej wody do 2025 roku”

***(Część IIIA zawiera 8 stron)***

**Spis treści**

[**I.** **Specyfikacja techniczna wodomierzy objętościowych DN15-DN40:** 3](#_Toc62466071)

[**II.** **Specyfikacja techniczna wodomierzy jednostrumieniowych DN15-DN20:** 4](#_Toc62466072)

[**III.** **Specyfikacja techniczna wodomierzy jednostrumieniowych DN50-100** 4](#_Toc62466073)

[**IV.** **Specyfikacja techniczna wodomierzy sprzężonych DN50-DN150** 5](#_Toc62466074)

[**V.** **SPECYFIKACJA MODUŁÓW (NAKŁADEK) RADIOWYCH** 6](#_Toc62466075)

[**VI.** **Opis posiadanego Systemu Radiowego Odczytu** 7](#_Toc62466076)

1. **Specyfikacja techniczna wodomierzy objętościowych DN15-DN40:**
2. Wodomierze objętościowe do wody zimnej z suchym zespołem liczydła.
3. 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.
4. Wodomierze posiadające zatwierdzenie typu MID, zgodne z normą PN-EN ISO 4064 lub PN-EN 14154 oraz aktualny atest PZH.
5. Dokładność pomiaru R>=160 we wszystkich pozycjach montażu.
6. Wodomierze o parametrach:

* **DN15, Q3=2,5m3/h, L=110mm.** Wodomierz objętościowy, suchobieżny, do zimnej wody, DN 15mm, Q3=2,5 m³/h, klasa wg MID R160 w każdej pozycji montażu, długość zabudowy 110mm, posiadający gwint króćców wodomierza G¾”, liczydło hermetyczne;
* **DN20, Q3=4,0m3/h, L=130mm lub 190mm.** Wodomierz objętościowy, suchobieżny, do zimnej wody, DN 20mm, Q3=4,0 m³/h, klasa wg MID R160   
  w każdej pozycji montażu, długość zabudowy 130mm lub 190 mm, posiadający gwint króćców wodomierza G1”, liczydło hermetyczne;
* **DN32, Q3=10,0m3/h, L=260mm**. Wodomierz objętościowy, suchobieżny, do zimnej wody, DN 32mm, Q3=10,0m³/h, klasa wg MID R160 w każdej pozycji montażu, długość zabudowy 260 mm, posiadający gwint króćców wodomierza 1 1/2”, liczydło w klasie IP 68;
* **DN40, Q3=16,0m3/h, L=300mm.** Wodomierz objętościowy, suchobieżny, do zimnej wody, DN 40mm, Q3=16,0m³/h, klasa wg MID R160 w każdej pozycji montażu, długość zabudowy 300 mm, posiadający gwint króćców wodomierza 2”, liczydło w klasie IP 68.

1. Brak wymogu stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem.
2. Maksymalne ciśnienie robocze 16 bar.
3. Korpus wodomierza winien być wykonany z mosiądzu.
4. Materiał, z którego wykonany jest wodomierz musi być odporny na korozję.
5. Wodomierze zabezpieczone przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego.
6. W przypadku liczydeł z tworzywa wymagany jest wskaźnik próby ściskania.
7. Wodomierze DN32-40 wyposażone w liczydło szklano-metalowe IP68 (DN15-DN20 opcjonalnie).
8. Wodomierze DN32-40 wyposażone w filtr ze stali nierdzewnej (DN15-DN20 opcjonalnie).
9. Wodomierze DN15-40 wyposażone w liczydło o podwójnej modułowości HA+TI.
10. Wodomierze wyposażone w liczydło umożliwiające bezpośredni montaż, stosowanych przez zamawiającego, nakładek do zdalnego odczytu droga radiową   
    o jednokierunkowej transmisji danych lub nadajników impulsu, bez konieczności ich demontażu z sieci - przekazywanie impulsów między wodomierzem a nakładką radiową oparte na zjawisku indukcji. Nie dopuszcza się stosowania nadajników kontaktronowych.
11. Zespół liczydła posiadający możliwość obrotu o minimum 355O oraz blokadę pełnego obrotu.
12. Wodomierze przystosowane do bezpośredniego montażu zaworu zwrotnego.
13. Oznaczenia wodomierza naniesione trwale laserem na obudowie liczydła wraz   
    z dwuwymiarowym matrycowym kodem kreskowym o zmiennej długości (typu Data Matrix lub równoważnym).
14. Na wodomierzu wymagane jest umieszczenie specjalnej naklejki z numerem wodomierza w postaci alfa-numerycznej i kodu kreskowego.
15. Wodomierze fabrycznie nowe ze znakiem oceny zgodności CE z roku realizacji dostawy.
16. **Specyfikacja techniczna wodomierzy jednostrumieniowych DN15-DN20:**
17. Wodomierze jednostrumieniowe do wody zimnej z suchym zespołem liczydła.
18. 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.
19. Wodomierze posiadające zatwierdzenie typu MID, zgodne z normą PN-EN ISO 4064 lub PN-EN 14154 oraz aktualny atest PZH.
20. Dokładność pomiaru R>=125.
21. Wodomierze o parametrach:

* **DN15, Q3=2,5m3/h, L=110mm.** Wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy, suchobieżny do wody zimnej DN15mm, Q3=2.5 m³/h, klasa wg MID R125   
  w poziomej pozycji montażu, długość zabudowy 110mm, posiadający gwint króćców wodomierza G¾”, wyposażony w liczydło hermetyczne;
* **DN20, Q3=4,0m3/h, L=130mm.** wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy, suchobieżny do wody zimnej DN 20mm, Q3=4 m³/h, klasa wg MID R125   
  w poziomej pozycji montażu, długość zabudowy 130mm, posiadający gwint króćców wodomierza G1”, wyposażony w liczydło hermetyczne.

1. Brak wymogu stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem.
2. Maksymalne ciśnienie robocze 16 bar.
3. Korpus wodomierza winien być wykonany z mosiądzu.
4. Materiał, z którego wykonany jest wodomierz musi być odporny na korozję.
5. Wodomierze zabezpieczone przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego.
6. W przypadku liczydeł z tworzywa wymagany jest wskaźnik próby ściskania.
7. Wodomierze wyposażone w liczydło umożliwiające bezpośredni montaż, będących obecnie w eksploatacji zamawiającego, nakładek do zdalnego odczytu drogą radiową o jednokierunkowej transmisji danych lub nadajników impulsu, bez konieczności ich demontażu z sieci - przekazywanie impulsów między wodomierzem a nakładką radiową oparte na zjawisku indukcji. Nie dopuszcza się stosowania nadajników kontaktronowych.
8. Zespół liczydła posiadający możliwość obrotu o minimum 355O oraz blokadę pełnego obrotu.
9. Wodomierze przystosowane do bezpośredniego montażu zaworu zwrotnego.
10. Oznaczenia wodomierza naniesione trwale na obudowie liczydła wraz   
    z dwuwymiarowym matrycowym kodem kreskowym o zmiennej długości (typu Data Matrix lub równoważnym).
11. Na wodomierzu wymagane jest umieszczenie specjalnej naklejki z numerem wodomierza w postaci alfa-numerycznej i kodu kreskowego.
12. Wodomierze fabrycznie nowe ze znakiem oceny zgodności CE z roku realizacji dostawy.
13. **Specyfikacja techniczna wodomierzy jednostrumieniowych DN50-100**
14. Wodomierze jednostrumieniowe do wody zimnej z suchym zespołem liczydła.
15. 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.
16. Wodomierze posiadające zatwierdzenie typu MID, zgodne z normą PN-EN ISO 4064 lub PN-EN 14154 oraz aktualny atest PZH.
17. Dokładność pomiaru R=315-H.
18. Wodomierze o parametrach:

* **DN50, Q3=25m3/h, L=270mm lub L=300mm.** Wodomierz jednostrumieniowy, suchobieżny, kołnierzowy, do wody zimnej DN50mm, Q3=25m3/h, klasa wg MID R315 w poziomej pozycji montażu, długość montażowa L=270mm lub L=300mm, próg rozruchu nie więcej niż 0,015 m3/h, liczydło w klasie IP 68;
* **DN65, Q3=40m3/h, L=300mm.** Wodomierz jednostrumieniowy, suchobieżny, kołnierzowy, do wody zimnej, DN 65mm, Q3=40 m3/h, klasa wg MID R315   
  w poziomej pozycji montażu, długość montażowa L=300mm, próg rozruchu nie więcej niż 0,025 m3/h, liczydło w klasie IP 68;
* **DN80, Q3=63m3/h, L=300 lub L=350mm.** Wodomierz jednostrumieniowy, suchobieżny, kołnierzowy, do wody zimnej, DN 80mm, Q3=63 m3/h, klasa wg MID R315 w poziomej pozycji montażu, długość montażowa L=300mm lub L=350mm, próg rozruchu nie więcej niż 0,04 m3/h, liczydło w klasie IP 68;
* **DN100, Q3=100m3/h, L=350 lub L=360mm.** Wodomierz jednostrumieniowy, suchobieżny, kołnierzowy, do wody zimnej, DN 100mm, Q3=100 m3/h, klasa wg MID R315 w poziomej pozycji montażu, długość montażowa L=360mm lub L=350mm, próg rozruchu nie więcej niż 0,045 m3/h, liczydło w klasie IP 68.

1. Brak wymogu stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem.
2. Maksymalne ciśnienie robocze 16 bar.
3. Wodomierze zabezpieczone przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego.
4. Wodomierze wyposażone w liczydło szklano-metalowe IP68.
5. Wodomierze wyposażone w liczydło umożliwiające bezpośredni montaż, będących obecnie w eksploatacji zamawiającego, nakładek do zdalnego odczytu droga radiową o jednokierunkowej transmisji danych lub nadajników impulsu, bez konieczności ich demontażu z sieci - przekazywanie impulsów między wodomierzem a nakładką radiową oparte na zjawisku indukcji. Nie dopuszcza się stosowania nadajników kontaktronowych.
6. Zespół liczydła posiadający możliwość obrotu o minimum 355O oraz blokadę pełnego obrotu.
7. Oznaczenia wodomierza naniesione trwale na obudowie liczydła wraz   
   z dwuwymiarowym matrycowym kodem kreskowym o zmiennej długości (typu Data Matrix lub równoważnym).
8. Korpus wodomierzy powinien być wykonany z metalu.
9. Na wodomierzu wymagane jest umieszczenie specjalnej naklejki z numerem wodomierza w postaci alfa-numerycznej i kodu kreskowego.
10. Wodomierze fabrycznie nowe ze znakiem oceny zgodności CE z roku realizacji dostawy.
11. **Specyfikacja techniczna wodomierzy sprzężonych DN50-DN150**
12. Wodomierze sprzężone do wody zimnej z suchym zespołem liczydła.
13. 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.
14. Wodomierze posiadające zatwierdzenie typu MID, zgodne z normą PN-EN ISO 4064 lub PN-EN 14154 oraz aktualny atest PZH.
15. Wodomierze o parametrach:

* Wodomierz sprzężony, suchobieżny, kołnierzowy, do wody zimnej **DN50mm,**   
  z objętościowym wodomierzem bocznym DN 20mm, Q3=25 m3/h, R1000, długość montażowa L=270mm, liczydła w klasie IP 68
* Wodomierz sprzężony, suchobieżny, kołnierzowy, do wody zimnej **DN80mm,**   
  z objętościowym wodomierzem bocznym DN, Q3=63 m3/h, R2500, długość montażowa L=300mm, liczydła w klasie IP 68
* Wodomierz sprzężony, kołnierzowy, do wody zimnej **DN100mm**, z objętościowym wodomierzem bocznym DN 20mm, Q3=100 m3/h, R4000, długość montażowa L=360mm, liczydła w klasie IP 68

1. Wodomierze wyposażone w liczydło szklano-metalowe IP68.
2. Maksymalne ciśnienie robocze 16 bar.
3. Korpusy wodomierzy winny być wykonane z metalu.
4. Zespół liczydła posiadający możliwość obrotu o minimum 355° oraz blokadę pełnego obrotu.
5. Wodomierze zabezpieczone przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego.
6. Wodomierze wyposażone w liczydło umożliwiające bezpośredni montaż, stosowanych przez zamawiającego, nakładek do zdalnego odczytu drogą radiową   
   o jednokierunkowej transmisji danych lub nadajników impulsu, bez konieczności ich demontażu z sieci - przekazywanie impulsów między wodomierzem a nakładką radiową oparte na zjawisku indukcji. Nie dopuszcza się stosowania nadajników kontaktronowych.
7. Oznaczenia wodomierza naniesione trwale na obudowie liczydła wraz   
   z dwuwymiarowym matrycowym kodem kreskowym o zmiennej długości (typu Data Matrix lub równoważnym).
8. Wodomierze fabrycznie nowe ze znakiem oceny zgodności CE z roku realizacji dostawy.
9. **SPECYFIKACJA MODUŁÓW (NAKŁADEK) RADIOWYCH**
10. Moduły radiowe muszą być przystosowane do zamontowania bezpośrednio na wodomierzu (bez użycia przewodów, na miejscu zainstalowania wodomierza, bez naruszania jego cechy legalizacyjnej). Nie dopuszcza się rozwiązań opartych o magnesy stałe takich jak nadajniki kontaktronowe. Moduły radiowe muszą być kompatybilne z obecnie eksploatowanymi wodomierzami przez Zamawiającego.
11. Moduły radiowe muszą być przystosowane do bezpośredniego zamontowania na osłonie liczydła wodomierzy mechanicznych eksploatowanych przez Zamawiającego. **Interwał sygnału radiowego min. co 8 sekund, tak by możliwy był odczyt wodomierzy z jadącego samochodu.**
12. Moduły radiowe oraz nadajniki impulsów muszą posiadać szczelność obudowy w klasie IP68 i zasilanie wewnętrzną baterią.
13. Moduły radiowe powinny być kompatybilne z obecnie używanym przez Zamawiającego system radiowego odczytu. Powinna być możliwość odczytu modułu radiowego jak i jego konfiguracji.
14. Moduły radiowe powinny charakteryzować się transmisją radiową w paśmie częstotliwości 868 MHz 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).
15. Zbieranie danych powinno odbywać się za pośrednictwem przenośnego terminala połączonego poprzez bluetooth z głowicą radiową.
16. Moduły radiowe powinny stanowić składnik mobilnego systemu zdalnego odczytu wodomierzy i komunikować się za pośrednictwem transmisji radiowej z terminalami inkasenckimi.
17. Transmisja radiowa pomiędzy terminalem a modułami radiowymi zamontowanymi na wodomierzach powinna być jednokierunkowa a programowanie parametrów modułów radiowych musi odbywać się poprzez system transmisji danych cyfrowych   
    z wykorzystaniem głowicy optycznej.
18. Moduły radiowe powinny rejestrować i pozwalać na zdalne przekazywanie informacji   
    o aktualnym stanie wodomierza, stanie zapamiętanym na koniec miesiąca, pozostałym czasie działania baterii zasilającej, mechanicznym naruszeniu (demontażu) urządzenia, próbie zakłócenia pracy wodomierza urządzenia zewnętrznym polem magnetycznym, przepływie wstecznym, nadprzepływie, podprzepływie, zatrzymaniu wodomierza.
19. Moduły radiowe i nadajniki impulsów muszą nadawać się do pracy w temperaturach   
    w przedziale min. od -15OC do +55 OC.
20. moc transmisji nie mniejsza niż 15 mW
21. Każdy dostarczony moduł radiowy i nadajnik impulsów musi być fabrycznie nowy.
22. Moduły radiowe powinny mieć możliwość, stanowić składnik stacjonarnej sieci radiowej.
23. Na korpusie modułu radiowego, nadajnika impulsu winien być naniesiony numer fabryczny urządzenia, odporny na ścieranie i wilgoć.
24. Zapewnienie o nieprzerwanej pracy baterii zasilającej przez co najmniej 10 lat przy wysłanym interwałem sygnału radiowego co 8 s. Moduł radiowy powinien posiadać zabezpieczenie przed możliwością nieuprawnionego demontażu baterii.
25. Zamawiający zastrzega sobie możliwość wymagania dostarczenia wodomierzy   
    z zaprogramowanymi i zamontowanymi modułami (według wcześniej ustalonych profili).
26. Gwarancja ogólna – 36 miesięcy.
27. **SPECYFIKACJA ZESTAWÓW REDUKCYJNYCH**
28. Przedmiotem zamówienia jest zestaw złożony z dwóch mosiężnych kształtek redukcyjnych dwustronnie gwintowanych oraz dwóch uszczelek.
29. Końcówka kształtki z gwintem zewnętrznym o wymiarze 1"
30. Końcówka kształtki z gwintem wewnętrznym o wymiarze 3/4"
31. 2x uszczelka do końcówki dopasowana 3/4"
32. **Opis posiadanego Systemu Radiowego Odczytu**

Obecnie używany przez Zamawiającego system umożliwia zdalny odczyt wodomierzy np.   
z poruszającego się samochodu. Do importu i eksportu danych używany jest standardowy interfejs wymiany danych (typu xlsx). Działający u Zamawiającego system to IZAR oferowany przez Diehl Metering.

Wszystkie urządzenia (PSION) i komputery do obsługi odczytów z systemem GIGA MAX są w pełni sprawne i Zamawiający w najbliższych latach nie planuje ich wymiany. Zamawiający nie przewiduje wdrożenia innego systemu, jak również Zamawiający nie przewiduje zmiany istniejącego systemu w szczególności przez zakup dodatkowych opcji (funkcjonalności) dla posiadanego systemu.

**W celu sprawdzenie możliwości współpracy oferowanych urządzeń z posiadanym przez Zamawiającego systemem zdalnego odczytu wodomierzy, Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji u producenta systemu możliwości współpracy oferowanych urządzań z tym systemem. W przypadku wykazania braku możliwości współpracy oferowanych urządzeń z systemem Zamawiającego, Zamawiający uzna ofertę za nieodpowiadającą wymaganiom ujętym w treści SWZ.**

**W przypadku stwierdzenia, iż oferowane urządzenia mogą współpracować z systemem aktualnie posiadanym przez Zamawiającego jednak dopiero po dokonaniu usprawnień lub modyfikacji systemu zdalnego odczytu wodomierzy lub po dokonaniu usprawnień lub modyfikacji lub wymiany wszystkich lub części urządzeń (PSION) lub komputerów do obsługi odczytów, przyjmuje się iż kosz taki został wliczony w cenę oferty   
a Wykonawca składając ofertę przyjmuje na siebie obowiązek pokrycia tego kosztu.**