

**SPECYFIKACJA WYMIANY WODOMIERZY NA TERENIE
GMINY JASIONÓWKA**

ZAMAWIAJĄCY : **GMINA JASIONÓWKA**
19-122 JASIONÓWKA UL. RYNEK 19

AUTOR OPRACOWANIA : **INŻ. TADEUSZ WYSZKOWSKI**

KLEOSIN, 26.01.2026r.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przedstawienie wymagań dotyczących dostawy fabrycznie nowych wodomierzy do wody zimnej i modułów radiowych do systemu radiowego oraz warunków wymiany wodomierzy u odbiorców wody na terenie gminy Jasionówka.

Wymagania:

a) Dotyczące wodomierzy:

- ✓ Jednostrumieniowe suchobieżne lub równoważne DN15 o przepływie $Q_3=2,5\text{m}^3/\text{h}$ długości $L=110\text{mm}$, gwint zewnętrzny króćca $\frac{3}{4}"$ do zimnej wody,
- ✓ jednostrumieniowe suchobieżne lub równoważne DN20 o przepływie $Q_3=4,0\text{m}^3/\text{h}$ długości $L=130\text{mm}$, gwint zewnętrzny króćca $1"$ do zimnej wody,
- ✓ wodomierze fabrycznie nowe z cechą legalizacyjną w roku dostawy,
- ✓ klasa dokładności wodomierzy nie mniejsza niż $R\geq 160\text{-H}$ i $R\geq 100\text{-V}$,
- ✓ korpus wodomierza wykonany z mosiądzu, pokrywany galwanicznie, nie dopuszcza się korpusów kompozytowych,
- ✓ zgodność wyrobu z normą PN-EN 14154,
- ✓ aktualny atest higieniczny PZH,
- ✓ oznakowanie typu mosiądzu naniesione trwale na korpusie wodomierza,
- ✓ maksymalna temperatura pracy $T=50^\circ\text{C}$,
- ✓ maksymalne ciśnienie robocze $P=16\text{ bar}$,
- ✓ liczydło wodomierza hermetyczne klasy IP68, obrotowe, ośmio bębnekowe z dokładnością odczytu 1 litr,
- ✓ zabezpieczony przed oddziaływaniem zewnętrznego pola magnetycznego (czteropolowe sprzęgło magnetyczne, pierścień antymagnetyczny),
- ✓ dwustronne łożyskowanie wirnika na kamieniach technicznych,
- ✓ brak opaski wykonanej z tworzywa sztucznego łączącej korpus wodomierza z liczydłem,
- ✓ możliwość montażu bezpośrednio na liczydło wodomierza modułu radiowego, w trakcie eksploatacji, bez uszkodzenia cech legalizacyjnych, wyklucza się rozwiązania oparte na nadajnikach kontaktronowych i optycznych,
- ✓ możliwość aktualnego odczytu wzrokowego stanu wodomierza w przypadku uszkodzenia lub awarii nakładki radiowej,
- ✓ możliwość rozbudowania o dodatkowe/zamienne urządzenie w przypadku ciężkich warunków odczytu (głębokie, zalane wodą studnie),

b) Dotyczące modułów radiowych:

- ✓ konstrukcja modułowa, oddzielna od wodomierza,
- ✓ montaż modułu bezpośrednio na liczydło wodomierza,
- ✓ plomba magnetyczna zabezpieczająca moduł przed demontażem,
- ✓ częstotliwość nośna w wolnym od opłat paśmie,

- ✓ transmisja danych: jednokierunkowa lub dwukierunkowa,
- ✓ nie dopuszcza się rozwiązań opartych na nadajnikach kontaktronowych i optycznych,
- ✓ wymagana klasa szczelności modułu: IP68,
- ✓ zasilanie modułu: bateria litowa o żywotności powyżej 10 lat z możliwością nadawania sygnału co 15 sekund,
- ✓ wszystkie moduły kompatybilne z posiadanym systemem radiowego odczytu
- ✓ funkcje modułu radiowego:
 - podanie aktualnego wskazania wodomierza w momencie odczytu,
 - podanie informacji o alarmach, w tym:
 - o użyciu magnezu neodymowego,
 - o demontażu modułu radiowego,
 - o przecieku 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),
 - podanie informacji o przepływach wstecznych,
 - możliwość zapamiętywania minimum 45 rejestrów poprzednich dni/godzin,
 - rejestr wskazań licznika z poprzednich 6 lub 12 miesięcy (wskazanie, przepływ wsteczny)
 - historia alarmów z 6 lub 12 miesięcy.
- ✓ 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 alarmu przepływu wstecznego,
 - próg alarmu wycieku.

c) Dotyczące urządzeń do odczytu i konfiguracji modułów radiowych:

- ✓ odbiornik radiowy zintegrowany na stałe z urządzeniem odczytującym lub komunikujący się za pośrednictwem łącza Bluetooth,
- ✓ zasilanie odbiornika radiowego przy pomocy wbudowanej baterii,
- ✓ ładowanie poprzez port USB-C,
- ✓ odbiornik radiowy pracujący w częstotliwości wolnej od opłat,
- ✓ odbiornik radiowy posiadający wyświetlacz LCD,
- ✓ możliwość podłączenia do odbiornika radiowego dodatkowej anteny samochodowej w celu polepszenia odbioru sygnału i możliwości realizacji odczytów w układzie drive by,

- ✓ 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 WiFi, LTE, Bluetooth
 - Stopniem ochrony IP69k
- ✓ optyczna głowica do konfiguracji i odczytu zaprogramowanych parametrów modułu radiowego,
- ✓ jedno oprogramowanie do odczytu i konfiguracji modułów radiowych,
- ✓ oprogramowanie mobilne udostępnione online,
- ✓ dostęp do oprogramowania odczytującego zabezpieczony hasłem

d) Dotyczące oprogramowania:

- ✓ dostęp do oprogramowania za pomocą portalu WEB,
- ✓ oprogramowanie w języku polskim,
- ✓ dostęp do oprogramowania odczytującego zabezpieczony hasłem
- ✓ możliwość importu i eksportu plików w formacie .csv; .xml; .txt,
- ✓ możliwość integracji z systemem rozliczeniowo – księgowym Zamawiającego w układzie wymiany plików,
- ✓ informacja o odczytanych i nieodczytanych licznikach,
- ✓ możliwość kreowania wzoru eksportu plików,
- ✓ archiwizacja pomiarów w okresie 10 lat,
- ✓ oprogramowanie kompatybilne z posiadanym przez zamawiającego systemem radiowym.

Dodatkowo zestaw do odczytu powinien składać się ze smartphona o zwiększonej odporności na upadki z wysokości min. 1 metra z dostępem do internetu LTE.

Wymagana licencja na 10 lat bez ukrytych opłat dodatkowych z możliwością pobierania aktualizacji w czasie jej trwania.

Wszystkie wodomierze i moduły radiowe powinny posiadać indywidualny numer urządzenia przedstawiony jako kod kreskowy w postaci naklejki umieszczonej na urządzeniach. Zamawiający wymaga dostarczania kompletów wodomierz i moduł radiowy z konfiguracją dobraną indywidualnie pod potrzeby Zamawiającego ustaloną po zawarciu umowy, a przed pierwszą dostawą towaru.

Wymagania dotyczące montażu wodomierzy:

- demontaż starego wodomierza
- montaż w miejsce zdemontowanego, nowego wodomierza z nakładką do zdalnego odczytu
- wymiana uszczelek
- realizacja procedury wymiany wodomierzy poprzez aplikację, w której można będzie umieścić zdjęcie (przy każdej wymianie zdjęcie przed i po) oraz protokół wymiany

- sprawdzenie szczelności i prawidłowego montażu wodomierzy
- dokonanie co najmniej jednego kontrolnego odczytu wodomierzy
- plombowanie wodomierza jednorazową plombą z numerem
- w przypadku miejsc problematycznych dotyczących wymiany wodomierzy
Wykonawca poinformuje Zamawiającego celem ustalenia sposobu rozwiązania sytuacji
- zdemontowane wodomierze zostają własnością Zamawiającego, który wskaże miejsce zdawania urządzeń na terenie swojej siedziby
- wykonawca podejmie dwie próby wymiany wodomierzy, z czego jedna z nich będzie w godzinach popołudniowych, Zamawiający dopuszcza przekazanie niezamontowanych wodomierzy do montażu własnymi siłami.

Opracował: inż. Tadeusz Wyszowski