

Szczegółowy opis techniczny przedmiotu zamówienia

1. Wymagania:

a) Dotyczące wodomierzy:

- ✓ Jednostrumieniowe sucho bieżne 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 sucho bieżne DN20 o przepływie $Q_3=4,0\text{m}^3/\text{h}$ długości $L=130\text{mm}$, gwint zewnętrzny króćca $1"$ do zimnej wody
- ✓ Ultradźwiękowe od DN25 do DN150 z wbudowanym modułem radiowym Flowis+
- ✓ 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 liczydłach 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 liczydłach wodomierza,
- ✓ częstotliwość nośna w wolnym od opłat paśmie,
- ✓ transmisja danych: jednokierunkowa
- ✓ 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 nadawanie sygnału co 15 sekund,
- ✓ Funkcje modułu radiowego:
 - podanie aktualnego wskazania wodomierza w momencie odczytu,
 - podanie informacji o alarmach, w tym:
 - o użyciu magnesu 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 poprzednich dni/godzin,
 - rejestr wskazań licznika z poprzednich 12 miesięcy (wskazanie, przepływ wsteczny)
 - historia alarmów z 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,
- ✓ 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 4.4 lub wyższym,
- ✓ optyczna głowica do konfiguracji i odczytu zaprogramowanych parametrów modułu radiowego,
- ✓ jedno oprogramowanie do odczytu i konfiguracji modułów radiowych,

d) Dotyczące oprogramowania:

- ✓ dostęp do oprogramowania za pomocą portalu WEB,
- ✓ oprogramowanie w języku polskim,
- ✓ 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 z okresu 10 lat,

Wszystkie wodomierze i moduły radiowe powinny posiadać indywidualny numer urządzenia przedstawiony jako kod kreskowy w postaci naklejki umieszczonej na urządzeniach.