1. Opis przedmiotu zamówienia:

 **Wodomierze jednostrumieniowe sucho bieżne**

* Wodomierze fabrycznie nowe z cechą legalizacyjną w roku dostawy.
* Parametry techniczne:
* DN15 - Q3 2,5 L=110, G3/4”
* DN20 - Q3-4,0 L=130, G1”
* Klasa metrologiczna: R160-H, według PN-EN 14154,
* Korpus wodomierza wykonany z mosiądzu, pokrywany galwanicznie powłoką chromo - niklową,
* Oznakowanie typu mosiądzu naniesione trwale na korpusie wodomierza,
* maksymalna temperatura pracy T=50oC
* maksymalne ciśnienie robocze P=16 bar
* Liczydło wodomierza hermetyczne klasy IP68, obrotowe, ośmio bębenkowe z dokładnością odczytu 1 litr
* Odporność wodomierza na zewnętrzne pole magnetyczne (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 liczydle 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),

**wodomierze objętościowe sucho bieżne**

* Wodomierze fabrycznie nowe z cechą legalizacyjną w roku dostawy.
* Parametry techniczne:

DN25 - Q3=6,3 m3/h; długość L=260

 DN32 - Q3=10,0 m3/h; długość L=260

 DN40 - Q3=16,0 m3/h; długość L=300

* aktualny atest higieniczny PZH
* zgodność wyrobu z normą PN-EN 14154
* klasa metrologiczna R≥ 160
* zapewnienie klasy pomiarowej dla każdej pozycji zabudowy wodomierza
* odporność na działanie zewnętrznych pól magnetycznych
* niski próg rozruchu
* korpus wykonany z mosiądzu, nie dopuszcza się korpusów wykonanych z kompozytu
* nie dopuszcza się elementów przedłużających lub redukujących
* liczydło hermetyczne klasy IP68, ośmio bębenkowe
* maksymalne ciśnienie robocze P=16bar
* maksymalna temperatura pracy T=50oC
* brak konieczności stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem
* Możliwość montażu bezpośrednio na liczydle wodomierza (bez użycia adapterów) 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),

  **Wymagania dotyczące modułów radiowych:**

* Konstrukcja modułowa (oddzielna od wodomierza). Nie dopuszcza się rozwiązań zintegrowanych w liczydle wodomierza oraz zespolonych z wodomierzem
w sposób trwały, które w przypadku demontażu modułu naruszałyby cechy legalizacyjne wodomierza lub powodowały konieczność demontażu całego wodomierza z instalacji,
* Montaż modułu bezpośrednio na liczydle wodomierza,
* Częstotliwość nośna w wolnym od opłat paśmie 868 MHz,
* 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,
* 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,
* 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,
* W przypadku transmisji jednokierunkowej: interwał czasowy pomiędzy kolejnymi transmisjami radiowymi, programowalne miesiące, dni, godziny w których moduł radiowy dokonuje transmisji danych,
* Próg alarmu przepływu wstecznego,
* Próg alarmu wycieku

 **Wymagania 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,

**Wymagania 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 ZAMAWIAJĄCEGOwukładzie wymiany plików,
* Informacja o odczytanych i nieodczytanych licznikach,
* Możliwość kreowania wzoru eksportu plików,
* Archiwizacja pomiarów z okresu 10 lat
* Dodatkowa możliwość opcjonalnego włączenia interaktywnej mapy odczytowej

1.1.  **Kompatybilne z posiadanym zestawem do radiowego odczytu LibraRS.**