

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa zadania: Montaż wodomierzy ze zdalnym odczytem na terenie gminy Potok Wielki w ramach projektu pn. „Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę Gminy Potok Wielki”

Inwestor: Gmina Potok Wielki
Potok Wielki 106
23-313 Potok Wielki

Biuro projektowe:






Styczeń 2025 r.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

I. Opis przedmiotu zamówienia:



Przedmiotem zamówienia jest wymiana istniejących wodomierzy zainstalowanych u odbiorców na terenie gminy Potok Wielki na wodomierze ultradźwiękowe przystosowane do odczytu radiowego wraz z zainstalowaniem systemu zdalnego ich odczytu.

Łącznie wymianie podlega 1200 sztuk istniejących wodomierzy o średnicach DN15 lub DN20 na wodomierze z wmontowanymi modułami radiowo – nadawczymi. Przedmiotem zamówienia jest montaż wodomierzy wraz z niezbędnymi elementami armatury połączeniowej i montażowej. Na każdej instalacji wymagany jest montaż:





-  konsoli wodomierzowej,
-  zaworu odcinającego typ M-83 przed wodomierzem,
-  wodomierza ultradźwiękowego z modułem radiowo – nadawczym,
-  zaworu odcinającego typ M-83 za wodomierzem,
-  zaworu antyskażeniowego typu EA.

Wodomierze podlegające wymianie zlokalizowane są w budynkach oraz studniach wodomierzowych. W zakres zadania wchodzi demontaż istniejących wodomierzy, z czego część zamontowanych jest na typowych konsolach wodomierzowych. Pozostałe wodomierze zamontowane są w różnorodny sposób. Dla części wodomierzy konieczna będzie wymiana innej armatury towarzyszącej niezbędnej do wykonania montażu wodomierza z konsolą wodomierzową. Armatura towarzysząca: montażowa, łącząca, redukcyjna musi być dostarczona i zamontowana przez Wykonawcę. Koszty armatury towarzyszącej należy uwzględnić w kosztach realizacji zamówienia. Zaleca się, aby przed przeprowadzeniem prac monterskich Wykonawca przeprowadził wizje lokalne.










Przedmiotem zamówienia jest także:

-  dostawa przenośnego terminalu do odczytu danych – 2 szt.,
-  dostawa i wdrożenie centralnego oprogramowania systemu zdalnego odczytu wodomierzy (TIK) wraz z niezbędnym oprogramowaniem i szkoleniem.

II. Wymagania techniczne wodomierzy ultradźwiękowych:

-  wodomierz statyczny do wody zimnej;
-  klasa metrologiczna wg MID minimum **R250** w każdej pozycji montażu;
-  liczydło hermetyczne - stopień ochrony IP 68;
-  korpus: kompozytowy lub mosiężny.

Wymagania szczegółowe:

1. Każdy dostarczony wodomierz winien być fabrycznie nowy i posiadać aktualną cechę legalizacyjną, którą nadano nie wcześniej niż w roku dostawy wodomierzy do Zamawiającego.
2. Wodomierze muszą pochodzić od jednego producenta ze względu na łatwą późniejszą eksploatację, reklamacje oraz serwis.
3. Wodomierze muszą posiadać zgodność z Dyrektywą 2014/32/EU Parlamentu Europejskiego i Rady Europy.
4. Wodomierze muszą być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2007 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać wodomierze oraz szczegółowego zakresu sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych (Dz. U. Nr 209/2007 poz. 1513).
5. Wodomierze muszą posiadać aktualny atest higieniczny PZH.
6. Wymagany jest ultradźwiękowy układ pomiarowy wodomierza, nieposiadający części ruchomych lub wirujących. Wodomierz podczas normalnej pracy nie może generować hałasu.
7. Wymagane jest zasilanie bateryjne wodomierza, baterią o żywotności minimum 5 lat.
8. Wymagane jest liczydło w postaci elektronicznego wyświetlacza.
9. Objętość wyświetlana musi być wskazywana z dokładnością do 0,001 m³.
10. Wodomierze powinny posiadać hermetycznie zamknięte liczydło klasy IP 68, odporne na zanieczyszczenia i zaparowanie (zaroszenie).
11. Wodomierze muszą posiadać wbudowane rejestry pamięci umożliwiające wykonanie następujących rejestrów:
 -  dobowych,
 -  miesięcznych,
 -  rocznych,
 -  alarmów.
12. Wodomierze muszą być przystosowane do montażu bez wymogu stosowania odcinków prostych.
13. Transmisja radiowa winna spełniając 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 (Dz. U. z 2014 poz. 1843).
14. Wodomierz powinien posiadać zintegrowany nadajnik radiowy o parametrach:
 -  pasmo częstotliwości nośnej 434 MHz lub 868 MHz,
 -  możliwość eksportu danych odczytowych do plików tekstowych (np. CSV lub TXT),
 -  wodomierz musi działać w oparciu o standard europejski Wireless M-Bus.
15. Oczekiwane parametry odczytowe podawane przez wodomierze:
 -  numer seryjny wodomierza,
 -  aktualna objętość wraz z datą i godziną odczytu,

 informacje o kodach (alarmach) występujących – minimum 20 ostatnich alarmów.

16. Dopuszczalne maksymalne ciśnienie robocze 1,0 MPa.

17. Gwarancja na wodomierz – 60 miesięcy.

18. Możliwość wykonania legalizacji na terenie Polski.

III. Wymagania techniczne dla modułów radiowo-nadawczych:

Przedmiotem zamówienia jest dostawa systemu zdalnego odczytu wodomierzy wraz z niezbędnym osprzętem oraz licencjami wg poniższego zestawienia:

Lp.	PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA - URUCHOMIENIE SYSTEMU	IŁOŚĆ SZTUK
1.	Przenośne urządzenie odczytowe wraz z anteną do systemu zdalnego odczytu wodomierzy w wersji objazdowej	2
3.	Oprogramowanie centralne systemu zdalnego odczytu wodomierzy (TIK) w wersji objazdowej, licencja dla minimum 1500 urządzeń	1

WYMAGANIA DLA SYSTEMU ZDALNEGO ODCZYTU WODOMIERZY (TIK)

1. System zdalnego odczytu wodomierzy musi działać w oparciu o standard europejski Wireless M-Bus.
2. Przenośne urządzenie odczytowe ma umożliwiać odczyt i monitorowanie procesu odczytu. W zestawie musi się znajdować odpowiednia antena zapewniająca komunikację z deklarowanej odległości (anteną może być wbudowana w urządzenie).
3. Przenośne urządzenie odczytowe musi posiadać własne zasilanie akumulatorowe („odczyt chodzony”) zapewniający co najmniej 6 godzin pracy bez zasilania.
4. Przenośne urządzenie odczytowe musi posiadać zasilacz samochodowy na gniazdo zapalniczki 12 V oraz zasilacz stacjonarny 230 V (zalecana stacja dokująca dla zasilacza stacjonarnego).
5. Wykonawca dostarcza bezterminową i nieodwołalną licencję na system operacyjny oraz oprogramowanie komputera i urządzeń przenośnych oraz zapewnia w okresie udzielonej gwarancji bezpłatne aktualizacje dostarczonego oprogramowania.
6. Dostarczony system musi być kompletny bez konieczności dokupowania dodatkowych urządzeń lub usług (np. programistycznych) do sprawnego działania.
7. Wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu muszą być fabrycznie nowe.
8. System zdalnego odczytu wodomierzy musi umożliwiać odczyt rejestrów pamięci wodomierzy.
9. Dane odczytywane z wodomierzy za pomocą systemu zdalnego odczytu muszą być szyfrowane indywidualnymi kluczami szyfrowania.
10. Centralne oprogramowanie systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi:

- ✚ umożliwiać obsługę minimum 1500 urządzeń (wodomierzy), z możliwością uruchomienia licencji o mniejszej pojemności (w ramach jednej lub kilku grup odczytowych).
 - ✚ umożliwiać obsługę systemu objazdowego oraz umożliwiać ewentualne rozszerzenie funkcjonalności do obsługi systemu stacjonarnego,
 - ✚ umożliwiać obsługę danych odczytanych z rejestrów pamięci wodomierzy,
 - ✚ umożliwiać dowolny podział wodomierzy na grupy.
 - ✚ umożliwiać eksport danych odczytowych z wodomierzy za pomocą plików tekstowych (np. CSV lub TXT).
 - ✚ umożliwiać automatyczny eksport plików tekstowych z odczytami do wskazanej lokalizacji na komputerze.
11. Centralne oprogramowanie systemu zdalnego odczytu wodomierzy musi być kompatybilne z systemem Windows 10, Windows 11, Windows 12.
 12. System zdalnego odczytu wodomierzy musi być objęty wsparciem technicznym i wsparciem eksploatacyjnym przez okres minimum 5 lat.
 13. System odczytu zdalnego zostanie dostarczony wraz z programem do rozliczania opłat i fakturowania za wodę.
 14. Współpraca systemu odczytu zdalnego wodomierzy z programem do rozliczania opłat i fakturowania za wodę musi polegać co najmniej na pobieraniu z bazy danych listy wodomierzy zaplanowanych do odczytu (planowanie trasy odczytu) oraz wczytywaniu do bazy odczytanych wartości wskazań z wodomierzy.

Uruchomienie systemu

1. Przeprowadzenie próbnego odczytu wszystkich wodomierzy.
2. Skonfigurowanie stanowiska komputerowego, w tym zainstalowanie i uruchomienie wymaganego oprogramowania oraz przekazanie licencji dla systemu operacyjnego i zainstalowanych programów na komputerze stacjonarnym i urządzeniach przenośnych wraz z integracją z programem do rozliczania opłat za wodę posiadanym przez Zamawiającego
3. Przeprowadzenie szkolenia pracowników Zamawiającego z obsługi systemu.
4. Uruchomiony system musi działać bez zlecenia dodatkowych odpłatnych czynności i umożliwiać obsługę przez pojedynczą osobę.

IV Montaż wodomierzy wraz armaturą.

1. Montaż wodomierzy będzie realizowany u odbiorców na terenie gminy Potok Wielki.
2. Zamawiający poinformuje mieszkańców w formie obwieszczeń o akcji wymiany wodomierzy w poszczególnych miejscowościach oraz o obowiązku zapewnienia dostępu umożliwiającego wymianę (np. odsunięcie mebli lub innego wyposażenia pomieszczeń, składowanego opału itp. utrudniających dostęp).

3. Zamawiający przekaze pracownikom wykonawcy pisemne upoważnienia do wykonywania usługi, którymi będą się legitymować na żądanie użytkowników nieruchomości (do zwrotu po zakończeniu realizacji umowy) oraz listę z lokalizacją wodomierzy.
4. Wykonawca przed rozpoczęciem wymiany zobowiązany jest poinformować odbiorcę wody o mogących wystąpić po wymianie wodomierza zapowietrzeniu instalacji i krótkotrwałym zmętnieniu wody oraz ustalić, czy takie zakłócenia nie doprowadzą do uszkodzenia jakiegoś urządzenia u odbiorcy wody.
5. Wykonawca zdemontuje stary wodomierz i zamontuje nowy wodomierz w taki sposób, aby odbiorca wody mógł samodzielnie odczytać z liczydła stan wodomierza.
6. Elementy armatury połączeniowej i montażowej oraz elementy uszkodzone podczas demontażu Wykonawca zapewnia na własny koszt w ramach uśrednionej ceny dostawy i montażu wodomierza.
7. Wszystkie inne prace przygotowawcze konieczne do wykonania montażu wodomierza leżą po stronie Wykonawcy.
8. Wykonawca samodzielnie i na własny koszt wykonuje naprawę niewielkich uszkodzeń i wycieków w obrębie zaworów odcinających dopływ bezpośrednio przed i za wodomierzem np. dokręcenie dławic, wymiana uszczelek lub uszczelnień oraz wymiana elementów uszkodzonych podczas demontażu. Wykonawca odpowiada za wszelkie wycieki powstałe w wyniku wymiany wodomierza oraz za skutki zalania pomieszczeń powstałe po wymianie wodomierza. Wykonawca zobowiązany jest do posiadania ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej za zalanie pomieszczeń powstałych w wyniku wymiany wodomierza. W przypadku, gdy po wymianie wodomierza pojawią się zakłócenia w instalacji wodociągowej odbiorcy wody (zapowietrzenie, zmętnienie wody, zanik wody) Wykonawca powinien doprowadzić ją do stanu używalności.
9. W przypadku braku możliwości odcięcia dopływu wody od strony sieci wodociągowej (niesprawny zawór odcinający) Wykonawca uzgodni z wyznaczonym pracownikiem Zamawiającego (konserwatorem) dalszy sposób postępowania, przy czym przewidywane są następujące scenariusze działań:
 - Wykonawca odetnie przepływ wody przy pomocy np. zamrażarki do rur lub innej nieinwazyjnej metody, o ile będzie to technicznie możliwe, wymieni wodomierz, i niezbędną armaturę;
 - pracownik Zamawiającego wyrazi zgodę na zakręcenie zasuwy na przyłączy wody lub samodzielnie zakręci zasuwę i wyrazi zgodę na wymianę wodomierza wraz z niezbędną armaturą.
10. W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę, że instalacja jest skorodowana lub w inny sposób uszkodzona do tego stopnia, że każda ingerencja spowoduje jej zniszczenie, Wykonawca powiadomi o tym fakcie wyznaczonego pracownika Zamawiającego (konserwatora), a Zamawiający ustali dalszy sposób postępowania w porozumieniu z odbiorcą wody. Zamawiający może naprawiać przyłącze wodociągowe do pierwszego zaworu odcinającego przed za wodomierzem. Odbiorca wody odpowiedzialny jest za dalszą

wewnętrzna instalację wodną. Zamawiający dołoży wszelkich starań do doprowadzenia do jak najszybszej naprawy instalacji i powiadomi Wykonawcę o możliwości wymiany wodomierza.

11. W przypadku podejrzenia, nielegalnego poboru wody np.: brak wodomierza, wodomierz uszkodzony, wodomierz ze śladami oddziaływania pola magnetycznego, brak odbiorcy na liście otrzymanej od zamawiającego (brak umowy) - Wykonawca musi przed dokonaniem wymiany/montażu wodomierza skontaktować się z wyznaczonym pracownikiem Zamawiającego (konserwatorem) i ustalić dalszy sposób postępowania.
12. Po dokonaniu wymiany wodomierza pracownik Wykonawcy spíše protokół wymiany wodomierza według wzoru Zamawiającego i wyegzekwuje podpis odbiorcy wody (domownika reprezentującego odbiorcę wody podczas wymiany wodomierza).
13. Wykonawca nie rzadziej niż raz na tydzień przekaże Zamawiającemu oryginały protokołów wymiany wodomierzy oraz elektroniczne tabelaryczne zestawienie wykonanych wymian w formacie .xls zawierające wszystkie dane z protokołów. Wraz zestawieniem i protokołami Wykonawca przekaże listę miejsc, w których nie udało się wymienić wodomierzy z powodów technicznych lub braku kontaktu z odbiorcą wody lub stwierdzenia nielegalnego poboru wody.
14. Wykonawca zobowiązany jest do przechowywania zdemontowanych wodomierzy i plomb przez okres co najmniej **pół roku** licząc od wymiany na wypadek niezgodności w rozliczeniach lub błędów pisarskich w protokołach. Po tym okresie Wykonawca zutylizuje/zagospodaruje wodomierze na własny koszt.

V. Obowiązki związane z ochroną danych osobowych (RODO)

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów prawa o ochronie danych osobowych. Zamawiający przekaże Wykonawcy adresy i numery wodomierzy bez imion i nazwisk odbiorców wody. Wykonawca pozyska jednak dane osobowe (imiona i nazwiska) odbiorców wody podczas uzupełniania protokołu wymiany wodomierza oraz będzie je przekazywał Zamawiającemu. W związku z tym Wykonawca zobowiązany jest wypełnić ciążące na nim w stosunku do odbiorców wody obowiązki związane z ochroną danych osobowych oraz wypełnić ciążące na Zamawiającym obowiązki związane z ochroną danych osobowych (przekazywanie odbiorcom wody kart informacyjnych przygotowanych przez Zamawiającego).