

I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakup, dostawa, wymiana/montaż, jednokrotny odczyt wodomierzy wyposażonych w radiowy system odczytu w lokalach mieszkalnych i użytkowych znajdujących się w budynku należącym do Politechniki Warszawskiej przy ul. Waryńskiego 8 w Warszawie.

II. ZAKRES PRAC

Zakres prac obejmuje:

1. Zakup, dostawę, wymianę/montaż wodomierzy ciepłej i zimnej wody wyposażone w moduły radiowe:

- 1) radiowy system zdalnego odczytu wodomierzy Wireless M-BUS przystosowany do systemu HYDROLINK z którego korzysta Zamawiający;
- 2) montaż nowych wodomierzy – **260** sztuk (CW + ZW);
- 3) wymiana wodomierzy (lokal użytkowy) – **15** sztuk;
- 4) montaż nowych plomb na wodomierzach; **275** sztuk;
- 5) montaż zaworów odcinających wodę – **275** sztuk;
- 6) montaż zaworów zwrotnych – **275** sztuk;
- 7) odczyt próbny nowo zamontowanych wodomierzy;
- odczyt będzie realizowany przez Zamawiającego za pomocą programu komputerowego z którego korzysta Zamawiający w obecności Wykonawcy – program „HYDROLINK - wodomierze” (odczyt zdalny/radiowy).
- 8) usunięcie ewentualnych usterek.

Zamawiający zastrzega, że liczba wymienianych wodomierzy może się zwiększyć lub zmniejszyć w porównaniu do ilości wskazanych w ppkt 2) i 3) w granicach $\pm 5\%$ wartości całego zamówienia.

2. Wymagania dotyczące montażu nowego wodomierza w lokalach mieszkalnych:

- 1) montaż pierwotny wodomierza z nakładką radiową wraz z montażem zaworu odcinającego wodę (przed wodomierzem) i zaworu zwrotnego (za wodomierzem) oraz montażem uszczelnień i ewentualnych przejściówek (przedłużki, śrubunki, półśrubunki, redukcje, zgrzewanie rur itp.);

- 2) w przypadku braku możliwości montażu wodomierzy na istniejącej instalacji, wykonanie prac związanych z przerobieniem instalacji lokalowej (istniejąca instalacja lokalowa w niektórych mieszkaniach jest zgrzewana, klejona, miedziana lub wykonana w systemie Alupex) lub przerobieniem pionów wodnych (istniejąca instalacja pionów wodnych zgrzewana);
- 3) w przypadku braku dostępności do instalacji, rozebranie ekranów lub rozkucie ścian;
- 4) wykonanie prac poinstalacyjnych uzależnione od zakresu prac: odtworzenie tynków/ekranów po rozkuciu, ułożenie płytek, malowanie / naprawa po naruszeniu fragmentów ścian/podłóg itp., montaż drzwiczek lub klap rewizyjnych (umożliwiający swobodny dostęp do wymiany legalizacyjnej lub wymiany zaworów);
- 5) wykonanie próby szczelności i sprawdzenie poprawności działania wodomierza;
- 6) zaplombowanie z jednej strony wodomierza jednorazową plombą zatrzaskową plastikową z numerem seryjnym (tam gdzie jest to niemożliwe należy zastąpić inną o podobnym stopniu zabezpieczenia).
- 7) spisanie protokołu z montażu wodomierza, który zawiera: adres, imię i nazwisko najemcy lokalu, lokalizację i rodzaj wodomierza (kuchnia, łazienka, WC, pomieszczenie nr, CW/ZW) numer fabryczny wodomierza, stan wodomierza, numer seryjny plomby, numer nakładki radiowej, data montażu, podpis użytkownika lokalu, podpis monterów wg. załączonego do umowy wzoru, dołączenie niezbędnych atestów i certyfikatów, o których mowa w pkt III ppkt 1.
- 8) sprzątnięcie miejsca pracy;
- 9) wykonanie zestawienia wszystkich protokołów (zawiera dane dot. montażu i wymiany) - w programie Excel - dotyczy nowo zamontowanych wodomierzy. Zestawienie powinno zawierać (forma tabeli w programie Excel, spis chronologiczny): lokalizację (adres budynku), numer lokalu, rodzaj wodomierza (CW/ZW), umiejscowienie urządzenia (kuchnia, łazienka, wc, numer pomieszczenia), numer wodomierza, numer radia.

Utylizacja wszystkich odpadów związanych z wykonaniem montażu wodomierzy na koszt Wykonawcy.

3. Wymagania dotyczące wymiany wodomierza w lokalu usługowym znajdującym się na parterze budynku mieszkalnego przy ul. Waryńskiego 8:

- 1) demontaż starych wodomierzy (bez nakładki radiowej) i montaż nowych wodomierzy z nakładką radiową, z nowymi uszczelkami wraz z nowymi śrubunkami/półśrubunkami i nowym zaworem odcinającym (przed wodomierzem) i zaworem zwrotnym (za wodomierzem) na istniejącej instalacji;
- 2) w przypadku braku dostępności do instalacji, rozebranie ekranów lub rozkucie ścian;
- 3) wykonanie prac poinstalacyjnych uzależnione od zakresu prac: odtworzenie tynków/ekranów po rozkuciu, ułożenie płytek; malowanie / naprawa po naruszeniu fragmentów ścian/podłóg itp., montaż drzwiczek lub klap rewizyjnych (umożliwiający swobodny dostęp);
- 4) wykonanie próby szczelności i sprawdzenie poprawności działania wodomierza;
- 5) zaplombowanie z jednej strony wodomierza jednorazową plombą zatrzaskową plastikową z numerem seryjnym (tam gdzie jest to niemożliwe należy zastąpić inną o podobnym stopniu zabezpieczenia).
- 10) spisanie protokołu z wymiany wodomierza, który zawiera: adres, imię i nazwisko najemcy lokalu, lokalizację i rodzaj wodomierza (kuchnia, łazienka, WC, pomieszczenie nr, CW/ZW) numer fabryczny starego i nowego wodomierza, stan starego i nowego wodomierza, numer seryjny nowej plomby, numer nowej nakładki radiowej, data demontażu/montażu, podpis użytkownika lokalu, podpis montera wg. załączonego do umowy wzoru, dołączenie niezbędnych atestów i certyfikatów, o których mowa w pkt III ppkt 1.
- 6) sprzątnięcie miejsca pracy wraz z odbiorem zdemontowanych wodomierzy i ich utylizacją;
- 7) wykonanie zestawienia wszystkich protokołów (zawiera dane dot. montażu i wymiany) - w programie Excel - dotyczy nowo zamontowanych wodomierzy. Zestawienie powinno zawierać (forma tabeli w programie Excel, spis chronologiczny): lokalizację (adres budynku), numer lokalu, rodzaj wodomierza (CW/ZW), umiejscowienie urządzenia (kuchnia, łazienka, wc, numer pomieszczenia), numer wodomierza, numer radia.

Utylizacja wszystkich odpadów związanych z wykonaniem demontażu i montażu wodomierzy na koszt Wykonawcy.

4. Ogólne wymagania dotyczące robót.



Wykonawca odpowiada za jakość wykonanych prac, zgodność z wymaganiami technicznymi dotyczącymi tego typu robót oraz za ich zgodność z poleceniami Inspektora Nadzoru. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót z absolutnym poszanowaniem mienia ruchomego i nieruchomego najemców lokali, w których będzie prowadził prace. Skutki zniszczeń powstałe z winy pracowników Wykonawcy ponosi Wykonawca. Koszt związane z powstaniem nieprzewidzianych awarii w trakcie montażu urządzeń ponosi Wykonawca.

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami (przedmiotowe), warunkami technicznymi opublikowanymi w „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”.

Wymiana instalacji wodnej zgodnie z podstawowym aktem prawnym, którym jest Ustawa Prawo Budowlane (Dz.U.2024.0.725), głównym aktem prawnym jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225).

III. WYMAGANIA TECHNICZNE

1. Wodomierz jednostrumieniowy, bębnekowy, suchobieżny przystosowany do pomiaru wody ciepłej i zimnej, Dn15, dostosowany do miejsca montażu - pozycja pracy w pionie lub poziomie, korpus wodomierza wykonany z mosiądzu, konstrukcyjnie przystosowany do modułów zdalnego odczytu (radiowych), wg następujących wymogów technicznych:
 - 1) wodomierz musi być fabrycznie nowy i posiadać cechę legalizacyjną nadaną w roku realizacji dostawy do Zamawiającego,
 - 2) odporność na ingerencje zewnętrznym polem magnetycznym,
 - 3) klasa metrologiczna – min. R100 lub większe,
 - 4) liczydło wodomierza 8-bębneków hermetyczne, odporne na zanieczyszczenia i zaparowanie oraz zamarzanie, dokładność odczytu 1 litr (trzy miejsca po przecinku),
 - 5) blokada pełnego obrotu mechanizmu zliczającego, o kąt większy niż 360°, dobór urządzenia do pracy w pionie i/lub poziomie w zależności od miejsca montażu,

- 6) zgodność z Atestem Higienicznym/ dopuszczenie do pomiaru zużycia wody przeznaczonej do spożycia, znak CE,
 - 7) wodomierze powinny 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. 2007 nr 209 poz. 1513). Wodomierze powinny również odpowiadać wymaganiom normy PN-ISO 4064 lub PN-EN 14154,
 - 8) wodomierze powinny posiadać aktualne zatwierdzenie typu EWG lub certyfikat badania typu WE według Measuring Instruments Directive (MID – 2004/22/EC) obowiązujące na terenie całej UE, dopuszcza się zatwierdzenie krajowe ważne wyłącznie w Polsce,
 - 9) możliwość aktualnego odczytu wzrokowego stanu wodomierza w przypadku uszkodzenia lub awarii nakładki radiowej.
 - 10) wszystkie wodomierze muszą być wyprodukowane przez jednego producenta.
2. Nakładki na wodomierze (moduły radiowe) wg następujących wymogów technicznych:
- 1) wymagany system komunikacji Wireless/ w oparciu o protokół komunikacyjny wg PN-EN 13757 Wireless Mbus między nakładką a urządzeniem odczytującym,
 - 2) konstrukcja modułowa oddzielna od wodomierza, moduł bezpośrednio na liczydło wodomierza, nie dopuszcza się rozwiązań zintegrowanych w liczydło wodomierza oraz zespolonych z wodomierzem w sposób trwały, który w przypadku demontażu modułu naruszałby cechy legalizacyjne wodomierza lub powodowałby konieczność demontażu całego wodomierza a ponadto:
 - 3) moduł odczytywany zdalnie w odległości nie wymagającej wejścia do lokalu/budynku,
 - 4) częstotliwość nośna w paśmie niewymagającym opłat i zezwoleń,
 - 5) zasilanie modułu w baterię litową o żywotności min. do 5 lat,
 - 6) odporność na zawilgocenie i zalanie,
 - 7) transmisja danych szyfrowana (zabezpieczenie przed możliwością ingerencji osób trzecich), w paśmie bez opłat,



- 8) wymagana rejestracja próby zakłócenia polem magnetycznym wodomierza w module, generacja automatycznego alarmu,
- 9) wymagana rejestracja próby rozłączenia modułu i wodomierza, generacja automatycznego alarmu,
- 10) wymagana rejestracja wycieków,
- 11) wymagany alarm niskiego poziomu baterii (< 1 rok),
- 12) wymagany alarm cofania wody wraz z dokładnym wskazaniem ilości cofniętej wody,
- 13) wymagany alarm przekroczenia przepływu maksymalnego
- 14) wymagana możliwość zabezpieczenia modułu radiowego poprzez plombę mechaniczną,
- 15) wymagane zabezpieczenie baterii zasilającej moduł radiowy przed możliwością jej nieuprawnionego demontażu
- 16) moduł radiowy musi być kompatybilny z oferowanym wodomierzem oraz programem HYDROLINK

Zamawiający wymaga aby dostarczone wodomierze i moduły radiowe były kompatybilne i funkcjonalnie zgodne z posiadanym przez Zamawiającego systemem odczytu zdalnego tj. HYDROLINK firmy BMETERS.

IV. WARUNKI GWARANCJI

Wykonawca udziela gwarancji:

- 1) dla wodomierzy – 5 lat,
- 2) dla modułów radiowych – 5 lat,
- 3) dla baterii litowej do modułu radiowego - 5 lat,
- 4) na usługę montażu wodomierzy – od 24 do 60 miesięcy (jedno z kryterium oceny ofert).

V. TERMIN REALIZACJI ZAMÓWIENIA:

Do 90 dni od dnia podpisania umowy.

Kupownik
Administracji Budynków Mieszkalnych
Politechniki Warszawskiej
mgr inż. Katarzyna Mordaka - Sobipan