

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 6 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) - **8** sztuk;
- 4) montaż nowych plomb na wodomierzach;
- 5) montaż zaworów odcinających wodę - **268** sztuk;
- 6) montaż zaworów zwrotnych - **268** 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 montera 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 6:

- 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.Nr 89/1994 (wraz z późniejszymi zmianami), głównym aktem prawnym jest Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 14.12.1994 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (Dz.U.Nr 10/1995 poz. 46, z późniejszymi zmianami).

III. WYMAGANIA TECHNICZNE

1. Wodomierz jednostrumieniowy, bębnekowy, suchobieżny przystosowany do pomiaru wody ciepłej i zimniej, 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. 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 wyprodukowana 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 baterią litową o żywotności do 10 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 - 10 lat,
- 4) na usługę montażu wodomierzy – od 24 do 60 miesięcy (jedno z kryterium oceny ofert).

V. TERMIN REALIZACJI ZAMÓWIENIA:

Do 3 m-cy od dnia zawarcia umowy.

Ministracji Budynków Mieszkaniowych
Politechniki Warszawskiej

mgr Katarzyna Mordaka - Sobipan

Starszy Referent
ds. administracyjnych

mgr Jarosław Wyszko

str. 6

Dział Inwestycji i Remontów
Inspektor Nadzoru Inwestorskiego
Robót Sanitarnych
mgr inż. Lukasz Świerki
upr. bud. MAZ/0120/OWOS/13