**Załącznik nr 2**

do SIWZ

**Szczegółowy opis urządzeń pomiarowych – wodomierzy i nakładek radiowych, oraz zakres czynności wymiany wodomierzy**

* + 1. **Opis urządzeń pomiarowych**
* **Wodomierze**

Wodomierze rejestrujące ilość wody zimnej i ciepłej w lokalach mieszkalnych powinny spełniać następujące wymagania:

* posiadać deklarację zgodności z MID (Dyrektywą 2004/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 31.03.2004r z późniejszymi zmianami)
* posiadać dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną
* budowa: wodomierz mechaniczny skrzydełkowy suchobieżny ze sprzęgłem magnetycznym i bębenkowym mechanizmem licznikowym min. 8-pozycyjnym, przystosowany do montażu nakładki radiowej
* montaż: możliwość montażu w pozycji poziomej i pionowej
* parametry techniczne wg MID: Q3≥ 1,6 m3/h, R≥80 (poz. pozioma), R≥40 (poz. pionowa), Q4≥ 2,0 m3/h, ciśnienie pracy do co najmniej PN 1,0 MPa (10 bar), średnica nominalna DN 15, korpus z gwintem przyłączeniowym G3/4”, długość montażowa korpusu L=110 mm
* legalizacja i gwarancja ważna minimum 5 lat spełniająca wymogi Unii Europejskiej
* **Nakładki radiowe**

Nakładki radiowe do wodomierzy powinny spełniać następujące wymagania:

* jednokierunkowy system komunikacji między nakładką, a urządzeniem odczytującym
* skanowanie trójwymiarowego wskaźnika ruchu przy pomocy diody podczerwonej (2szt.)
* częstotliwość pracy - 868 MHz
* częstotliwość odczytów - programowalna
* zasilanie – bateria o pojemności 2600 mAh i żywotności 10 lat
* nakładka musi mieć możliwość zamontowania na wodomierz bez konieczności ponownej legalizacji po jej demontażu
* nakładka musi być montowana w sposób uniemożliwiający jej demontaż bez naruszenia plomb
* nakładka musi mieć możliwość przeprogramowania w przypadku wymiany wodomierza
* nakładka musi posiadać certyfikat CE
* główne alarmy ochronne – przerwanie komunikacji pomiędzy nakładką a wodomierzem, cofanie wody, niski poziom baterii (< 1 roku), przekroczenie Qmax, pole magnetyczne, demontaż wodomierza
* minimalny odczyt – 1 litr
* klasa ochronności – minimum IP65
* możliwość dokonywania odczytu i rozliczania mediów przez Zamawiającego oraz inne podmioty działające na rynku polskim w tej branży
  + 1. **Zakres czynności wymiany wodomierzy**
  1. Powiadomienie lokatorów o planowanym terminie przeprowadzenia robót uzgodnionym z Zamawiającym oraz o przerwach w dostawie wody.
  2. Zakup i dostawa nowych wodomierzy mieszkaniowych i nakładek radiowych o parametrach nie gorszych niż podane w opisie urządzeń pomiarowych wraz z osprzętem umożliwiającym dokonywanie odczytów drogą radiową.
  3. Wykonanie odczytów orazdemontaż istniejących wodomierzy i montaż w ich miejsce nowych wodomierzy wraz z nakładkami radiowymi - zdemontowane wodomierze Wykonawca powinien zutylizować na koszt własny z wyjątkiem wodomierzy usytuowanych na poniższych adresach, które należy zwrócić Zamawiającemu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Adres | Wodomierz zimnej wody nr | Wodomierz ciepłej wody |
| Wileńska 3 m 1 | 36043355 | --- |
| Wileńska 3 m 3 | 36043353 | --- |
| Wileńska 20 m 12 | 36043357 | 36053522 |
| Cedrowa 9 m 5 | 36043359 | 36062633 |
| Cedrowa 9 m 7 | 36043352 | 35870488 |
| Cedrowa 17 m 7 | 36043360 | 36053525 |
| Bytomska 1 m 3 | --- | 36053528 |
| Bytomska 1 m 22 | --- | 36053535 |
| Bytomska 1 m 27 | --- | 36053539 |
| Bytomska 1 m 28 | --- | 36053524 |
| Bytomska 1 m 40 | --- | 36053529 |
| Bytomska 5 m 2 | --- | 36053530 |
| Wojanowska 30 m 3 | --- | 36053537 |
| Wojanowska 42 m 10 | --- | 36053533 |
| Wojanowska 44 m 11 | --- | 36053526 |

Uwaga - przy wymianie wodomierzy uszczelki przy śrubunkach należy wymienić na nowe.

* 1. Sprawdzenie szczelności instalacji.
  2. Oznakowanie w sposób trwały numerem lokalu mieszkalnego przynależnych do niego nowo zamontowanych wodomierzy (nie dotyczy wodomierzy zlokalizowanych w obrębie lokali).
  3. Plombowanie zamontowanych wodomierzy.
  4. Sporządzenie protokołu wymiany wodomierzy, odpowiednią ilość druków protokołu Wykonawca zabezpieczy we własnym zakresie.
  5. Pisemne zgłoszenie zakończenia robót.
  6. Przekazanie Zamawiającemu protokołów wymiany wodomierzy, kart gwarancyjnych oraz instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji zamontowanych wodomierzy z nakładkami radiowymi, wraz z utworzoną bazą danych umożliwiających Zamawiającemu wykonywanie zdalnego odczytu wodomierzy w celu rozliczenia kosztów z najemcami.