

**Opracowanie i wdrożenie e-usług w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Lidzbarku Warmińskim wraz z dostawą zestawów telemetrycznych w ramach realizowanego projektu pn. „Telemetria na służbie mieszkańców – uruchomienie usług elektronicznych dla PWiK Sp. z o.o.”**

**I. SPECYFIKACJA MODUŁÓW KOMUNIKACYJNYCH (TELEMTRYCZNYCH) GSM**

- 1) Moduły muszą mieć możliwość montażu bezpośrednio na liczydło wodomierza modułu GSM dla średnic DN 15, DN 20 i DN 25, w trakcie eksploatacji, bez uszkodzenia cech legalizacyjnych. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań opartych na nadajnikach kontaktronowych i optycznych.
- 2) Moduły muszą mieć możliwość montażu na wodomierzu przez kontraktorowy nadajnik impulsu modułu GSM lub równoważne rozwiązanie polegające na możliwości wykorzystania bezpośredniego sprzężenia modułu telemetrycznego bądź przez nadajnik indukcyjny dla średnic DN 32 - DN 100, w trakcie eksploatacji, bez uszkodzenia cech legalizacyjnych.
- 3) Urządzenia telemetryczne muszą posiadać bufor pamięci, który dla pojedynczego wodomierza powinien umożliwiać przechowanie godzinowych danych odczytowych z minimum 5 dni.
- 4) Moduły muszą mieć możliwość komunikacji z wodomierzami.
- 5) Moduły muszą umożliwiać odczyt aktualnego stanu wodomierza przy pomocy wzroku w przypadku, np. uszkodzenia lub awarii nakładki GSM.
- 6) Montaż modułu nie może wymagać ponownej legalizacji wodomierza.
- 7) Moduły muszą być zasilane bateryjnie, które zapewni okres eksploatacji min. 10 lat + 1 rok rezerwy, przy założeniu wysyłania sygnałów max. 2 x dziennie. Zamawiający ma mieć możliwość wymiany baterii lub całego modułu na liczniku.
- 8) Moduły powinny umożliwiać buforowanie danych, co 15 minut i zapewnić odczyty planowe: w przypadku zasilania bateryjnego minimum raz na dobę.
- 9) Moduły muszą posiadać komunikację umożliwiającą Wykonawcy możliwość zdalnej wymiany oprogramowania w urządzeniach telemetrycznych.
- 10) Moduły muszą posiadać możliwość ustawienia podstawowych alarmów na poziomie firmware modułu telemetrycznego.
- 11) Możliwość odczytu z modułów telemetrycznych liczydeł urządzeń pomiarowych, chwilowych rzeczywistych mierzonych wartości zużycia, przepływu itp., odczyt bieżącego czasu.
- 12) Wymagana jest możliwość zmiany z poziomu Systemu telemetrycznego takich parametrów jak:
  - a. interwał odczytu danych pomiarowych dla każdego urządzenia,
  - b. rodzaj i zakres rejestrowanych zdarzeń oraz alarmów (maska istotności zdarzeń i alarmów).
- 13) Moduły muszą obsługiwać pakiety GPRS.
- 14) W wypadku wykonania modułu komunikacyjnego w wersji wymiennej, powinien on być niedostępny bez usunięcia plomby monterskiej oraz posiadać oznaczenia na tabliczce

znamionowej zawierające znak lub nazwę producenta, oznaczenie typu modułu i numer fabryczny oraz oznaczenie CE.

- 15) Moduł musi być wyposażony w kartę SIM min. embedded, nano lub równoważną.
- 16) Moduł musi posiadać złącze antenowe, umożliwiające zastosowanie zewnętrznej anteny.
- 17) W wersji rozszerzonej modułu antena może być zamontowana w urządzeniu.
- 18) Możliwość wyprowadzenia anteny na zewnątrz modułu i montaż jej w pomieszczeniu lub poza pomieszczeniem, w którym jest zainstalowany moduł komunikacyjny (np. przy oknie lub na elewacji budynku, długość przewodu antenowego do 3m).
- 19) W ramach zadania Wykonawca dostarczy i skonfiguruje moduły komunikacyjne w systemie transmisji GSM/GPRS. Komunikacja zostanie zapewniona poprzez prywatny APN Wykonawcy. Urządzenia telemetryczne GSM/GPRS muszą być dostarczone bez blokad sim-lock. Komunikacja między serwerem Zamawiającego a urządzeniami GSM/GPRS musi odbywać się przez sieć TCP/IP, a system nie powinien wymagać instalowania po stronie Zamawiającego żadnych dodatkowych urządzeń.
- 20) Moduły powinny posiadać stopień ochrony IP 51 dla zastosowań mieszkaniowych oraz IP 68 dla zastosowań w studniach.
- 21) Wykonawca zapewni co najmniej 120 miesięczną gwarancję na dostarczone urządzenia do telemetrii, w tym prawidłową komunikację modułów komunikacyjnych z systemem telemetrycznym.
- 22) Wykonawca w swojej ofercie musi posiadać moduły komunikacyjne zintegrowane z co najmniej dwoma dostawcami \ producentami wodomierzy, w ramach jednego systemu.
- 23) Przesył danych musi odbywać się za pomocą licencjonowanego pasma, zgodnie z wytycznymi opisanymi w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 27 grudnia 2013 r. w sprawie Krajowej Tablicy Przeznaczeń Częstotliwości (Dz.U.2018, poz.1612)
- 24) Moduły muszą posiadać możliwość wymiany baterii i karty SIM bez utraty gwarancji na moduł i jego uszkodzenia.