

## Załącznik nr 5 do Opisu Przedmiotu Zamówienia

### **SPECYFIKACJA MODUŁÓW KOMUNIKACYJNYCH (TELEMTRYCZNYCH)**

- 1) Urządzenia telemetryczne muszą posiadać bufor pamięci, z którego można odzyskać dane w przypadku utraty łączności z serwerem komunikacyjnym. Dla pojedynczego wodomierza bufor powinien umożliwiać przechowanie godzinowych danych odczytowych z minimum 5 dni. Zakres rejestrowanych danych zależy od listy wartości wysyłanych przez konkretny model licznika oraz implementacji sterownika. Standardowa częstotliwość rejestrowania danych do bufora pamięci ustawiona na 15 minut.
- 2) Moduły muszą mieć możliwość komunikacji z wodomierzami.
- 3) Moduły muszą mieć możliwość montażu bezpośrednio na liczydło wodomierza modułu GSM dla średnic DN 15 i DN 20, w trakcie eksploatacji, bez uszkodzenia cech legalizacyjnych, wyklucza się rozwiązania oparte na nadajnikach kontaktronowych i optycznych,
- 4) Moduły muszą mieć możliwość montażu na wodomierzu przez kontraktorowy nadajnik impulsu modułu GSM dla średnic DN 25 - DN 150, w trakcie eksploatacji, bez uszkodzenia cech legalizacyjnych
- 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 powinny być zasilane bateryjnie, w przypadku zasilania bateryjnego musi być zapewniony okres eksploatacji min. 5 lat + 1 rok rezerwy, zapewniona możliwość wymiany 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:
  - interwał odczytu danych pomiarowych dla każdego urządzenia
  - rodzaj i zakres rejestrowanych zdarzeń oraz alarmów (maska istotności zdarzeń i alarmów)
- 13) Moduły muszą obsługiwać pakiety GPRS
- 14) Moduły muszą wspierać statyczne przydzielanie adresu IP i ustawianie numeru portu TCP do komunikacji
- 15) Moduły muszą mieć możliwość odbierania połączeń transmisji danych w technice GPRS bez względu na aktualny tryb pracy modułu komunikacyjnego
- 16) Zapewniona możliwość resetu modułu komunikacyjnego.
- 17) Moduły telemetryczne muszą umożliwiać diagnostykę połączeń GSM poprzez udostępnianie wartości sygnału GSM.

- 18) 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.
- 19) Moduł musi być wyposażony w kartę SIM nano, embedded lub równoważną
- 20) Moduł musi posiadać złącze antenowe, umożliwiające zastosowanie zewnętrznej anteny.
- 21) W wersji rozszerzonej modułu antena może być zamontowana w urządzeniu.
- 22) 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)
- 23) 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.
- 24) Moduły powinny posiadać stopień ochrony IP 51 dla zastosowań mieszkaniowych oraz IP 68 dla zastosowań w studniach.
- 25) Wykonawca zapewni 60 miesięczną gwarancję na dostarczone urządzenia do telemetrii.
- 26) Po okresie gwarancji na koszt Wykonawcy i na żądanie Zamawiającego Wykonawca umożliwi komunikację modułów z APN Zamawiającego, udostępni niezbędne informacje i dokumentację oraz ewentualnie niezbędne narzędzia umożliwiające odczyt rejestrowanych przez moduł danych.