Nr spr. 07/04/2018/W **Załącznik nr 1 do SIWZ**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych wodomierzy, modułów odczytu radiowego oraz mobilnego systemu odczytu radiowego wg poniższego zestawienia.

W związku z wdrażaniem przez Zamawiającego systemu odczytu radiowego oraz faktem, iż Zamawiający posiada ok 8000 szt. wodomierzy firmy DIEHL, oferowane wodomierze i moduły radiowe (zadanie 1) oraz mobilny system zdalnego odczytu radiowego (zadanie 2) muszą zapewniać obsługę również wodomierzy firmy DIEHL.

System odczytu radiowego musi współpracować również z systemem RRP LOGIC SYNERGY posiadanym przez Zamawiającego.

Zamawiający wymaga złożenia oświadczenia producenta wodomierzy i modułów radiowych oraz producenta mobilnego systemu zdalnego odczytu radiowego potwierdzającego w.w wymagania.

ZADANIE 1

L.p.	PRZEMIOT ZAMÓWIENIA	ILOŚĆ SZTUK
1.	wodomierz **objętościowy,** suchobieżny do zimnej wody, DN **20 mm,** Q_3=4,0 m^3/h, klasa wg MID R160 w każdej pozycji montażu, długość zabudowy 130 mm, posiadający gwint króćców wodomierza G1*",* liczydło plastikowe hermetyczne, próg rozruchu nie większy niż 2,0 l/h	**500**
2.	wodomierz **objętościowy,** suchobieżny do zimnej wody, DN **25 mm,** Q_3=6,3 m^3/h, klasa wg MID R160 w każdej pozycji montażu, długość zabudowy 260 mm, posiadający gwint króćców wodomierza G5/4*",* liczydło w klasie IP 68 z nałożonym na liczydle bezpośrednio modułem radiowym (bez naruszenia cech legalizacyjnych) o jednokierunkowej komunikacji radiowej w paśmie częstotliwości 868 MHz	**20**
3.	wodomierz **objętościowy,** suchobieżny do zimnej wody, DN **40 mm,** Q_3=16 m^3/h, klasa wg MID R160 w każdej pozycji montażu, długość zabudowy 300 mm, posiadający gwint króćców wodomierza G2*",* liczydło w klasie IP 68 z nałożonym na liczydle bezpośrednio modułem radiowym (bez naruszenia cech legalizacyjnych) o jednokierunkowej komunikacji radiowej w paśmie częstotliwości 868 MHz	**10**
4.	wodomierz **skrzydełkowy**, jednostrumieniowy, suchobieżny do wody zimnej DN **20 mm**, Q_3=4,0 m^3/h, klasa wg MID R80 w poziomej pozycji montażu, długość zabudowy 130 mm, posiadający gwint króćców wodomierza G1*",* liczydło w klasie IP 65,	**1000**
5.	wodomierz **jednostrumieniowy**, suchobieżny, kołnierzowy, do wody zimnej **DN 50mm**, Q3=25m3/h, klasa wg MID R315 w poziomej pozycji montażu, długość montażowa L=270mm i L=300mm, próg rozruchu nie więcej niż 0,015 m^3/h, liczydło w klasie IP 68	**10**
6.	Wodomierz **jednostrumieniowy**, suchobieżny, kołnierzowy, do wody zimnej, **DN 80mm**, Q3=63 m3/h, klasa wg MID R315 w poziomej pozycji montażu, długość montażowa L=300mm i L=350mm, próg rozruchu nie więcej niż 0,025 m^3/h, liczydło w klasie IP 68	**8**
7.	Wodomierz jednostrumieniowy, suchobieżny, kołnierzowy, do wody zimnej, **DN 100mm**, Q3 = 100 m3/h, klasa wg MID R315 w poziomej pozycji montażu, Długość zabudowy 350 mm, próg rozruchu nie większy niż 40 l/h, z możliwością	**3**

	regulacji obrotowej kołnierza	
8.	Moduł do zdalnego (radiowego) odczytu wodomierza DN **15-100 mm**	**1000**

WYMAGANIA DLA WODOMIERZY

1. Wodomierze nie podlegające ocenie zgodności winny posiadać ważną Decyzję Zatwierdzenia Typu wydaną przez Główny Urząd Miar w Warszawie lub Zatwierdzenie Typu EWG przetłumaczone na język polski. Wodomierze takie spełniają wymagania normy PN-ISO 4064.
2. Wodomierze podlegające ocenie zgodności muszą posiadać certyfikat badania typu WE i deklarację zgodności producenta z dyrektywą 2014/32/UE w języku polskim lub przetłumaczone na język polski. Wodomierze takie spełniają wymagania Dyrektywy MID.
3. Wodomierze muszą 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 209/2007 poz. 1513).
4. Wodomierze muszą posiadać aktualny atest higieniczny PZH a materiały, z których wykonane są elementy wodomierza mające kontakt z przepływającą wodą są odporne na korozję wewnętrzną i zewnętrzną lub zabezpieczone przed korozją poprzez odpowiednią obróbkę powierzchniową.
5. Wodomierze muszą być przystosowane do zdalnego odczytu drogą radiową (nie dopuszcza się nadajników kontaktowych).
6. Wodomierze powinny posiadać hermetycznie zamknięte liczydło, odporne na zaparowania. Magnetyczna transmisja pozwalająca na oddzielenie liczydła od części hydraulicznej.
7. Wodomierz powinien posiadać wbudowany pierścień antymagnetyczny do zmniejszenia oddziaływania na zewnętrzne pole magnetyczne.
8. Liczydło powinno zawierać wskaźnik ściskania liczydła.
9. Korpusy wodomierzy powinny być wykonane z mosiądzu, stali nierdzewnej bądź żeliwa. Nie mogą być wykonane z tworzywa sztucznego.
10. Każdy dostarczony wodomierz powinien być fabrycznie nowy i posiadać aktualną cechę legalizacji, którą nadano nie wcześniej niż w roku dostawy wodomierzy do Zamawiającego.
11. Napisy na obudowie liczydła winny być naniesione trwale laserem. Liczydło wodomierzy winno być zabezpieczenie pokrywką.
12. Wraz z wodomierzem powinna być dostarczana również dodatkowa etykieta samoprzylepna z numerem fabrycznym wodomierza oraz z kodem kreskowym odpowiadającym numerowi fabrycznemu wodomierza.
13. Gwarancja na bezawaryjną pracę wodomierzy winna wynosić minimum – 24 miesiące.
14. Wodomierze powinny posiadać plombowanie wodomierza obudową liczydła, bez użycia plomb ołowianych.
15. Maksymalne ciśnienie robocze 1,6 MPa.
16. Dostawę wodomierzy należy zrealizować partiami w przesyłkach nie mniejszych niż 30 szt. Harmonogram dostaw zostanie ustalony z Wykonawcą po podpisaniu umowy.

WYMAGANIA DLA MODUŁÓW RADIOWYCH

1. Moduły przeznaczone do zamontowania na wszystkich oferowanych wodomierzach oraz z możliwością zamontowania na wodomierzach firmy DIEHL.
2. Moduły radiowe muszą być zamontowane bezpośrednio na wodomierzu (bez użycia przewodów, na miejscu zainstalowania wodomierza, bez naruszania jego cechy legalizacyjnej). Nie dopuszcza się rozwiązań opartych o magnesy stałe takich jak nadajniki kontaktronowe.
3. Moduły radiowe muszą być zamontowane na osłonie liczydła wodomierza objętościowego przez Dostawcę, interwał sygnału radiowego w przedziale 1-16 sekund, tak by możliwy był odczyt wodomierzy z jadącego samochodu.
4. Moduły radiowe muszą posiadać szczelność obudowy w klasie IP68 i zasilanie wewnętrzną baterią.
5. Moduły radiowe powinny charakteryzować się transmisją radiową w paśmie częstotliwości 868 MHz spełniając wymagania Rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 3 lipca 2007r. w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo- odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego (Dz. U. 138/2007 Poz.972).
6. Zbieranie danych powinno odbywać się za pośrednictwem przenośnego terminala połączonego poprzez bluetooth z głowica radiową.
7. Moduły radiowe powinny stanowić składnik mobilnego systemu zdalnego odczytu wodomierzy i komunikować się za pośrednictwem transmisji radiowej z terminalami inkasenckimi.
8. Transmisja radiowa pomiędzy terminalem a modułami radiowymi zamontowanymi na wodomierzach powinna być jednokierunkowa a programowanie parametrów modułów radiowych musi odbywać się poprzez system transmisji danych cyfrowych z wykorzystaniem głowicy optycznej.
9. Moduły radiowe powinny rejestrować i pozwalać na zdalne przekazywanie informacji o aktualnym stanie wodomierza, stanie zapamiętanym na koniec miesiąca, pozostałym czasie działania baterii zasilającej, mechanicznym naruszeniu (demontażu) urządzenia, próbie zakłócenia pracy wodomierza urządzenia zewnętrznym polem magnetycznym, przepływie wstecznym, nad-przepływie, pod-przepływie, zatrzymaniu wodomierza.
10. Moduły radiowe muszą mieć temperaturę pracy od -15°C do +55°C.
11. Każdy dostarczony moduł radiowy musi być fabrycznie nowy.
12. Moduły radiowe powinny mieć możliwość, stanowić składnik stacjonarnej sieci radiowej.
13. Na korpusie modułu radiowego winien być naniesiony numer fabryczny urządzenia. Etykieta ta winna być wykonana z materiału odpornego na ścieranie i wilgoć.
14. Zapewnienie nieprzerwanej pracy baterii zasilającej przez co najmniej 10 lat z zabezpieczeniem przed możliwością jej nieuprawnionego demontażu.
15. Zamawiający zastrzega sobie wymaganie dotyczące dostarczenia wodomierzy z zaprogramowanymi i zamontowanymi modułami (według wcześniej ustalonych profili).
16. Gwarancja ogólna – 24 miesiące.
17. Zasięg modułów radiowych w terenie otwartym powinien wynosić minimum 450 metrów.
18. Minimalny zasięg odbioru telegramu stacjonarnego bez stosowania urządzeń pośrednich oraz bez podnoszenia mocy nadawania modułu radiowego powinien wynosić minimum 1000 metrów.
19. Moduły radiowe muszą posiadać moc transmisji nie mniejszą niż 15 mW.

ZADANIE 2

WYMAGANIA DLA MOBILNEGO SYSTEMU ODCZYTU RADIOWEGO

System odczytowy:

1. System zapewniający odczyt z oferowanych modułów odczytu radiowego, oraz przystosowany do współpracy z systemem RRP LOGIC SYNERGY posiadanym przez Zamawiającego.
2. Odczyt walk-by lub Drive-By liczników dowolnego medium (woda, energia cieplna, chłodzenie, gaz, energia elektryczna)
3. Możliwość odczytu wodomierzy z jadącego samochodu
4. Brak konieczności bezpośredniego dostępu do licznika w trakcie odczytu
5. Wyświetlanie lokalizacji liczników na mapie
6. Liczniki na mapie muszą mieć różne kolory w zależności od stanu odczytu: nieodczytany, odczytany, odczytany z alarmem)
7. Informacja o alarmach oraz ich bieżąca obsługa
8. Eliminacja potencjalnych błędów odczytu ręcznego dzięki transmisji elektronicznej
9. Możliwość podglądu danych i obsługi alarmów bez zatrzymywania trasy odczytowej
10. Import/export bezpośrednio do Excela (XLSX)
11. Odczyty „ADhoc" - możliwość odczytu wszystkich liczników w zasięgu odbiornika, bez zdefiniowanej trasy odczytowej- konfigurowalny interfejs (dostosowywanie wyświetlanych i eksportowanych kolumn)
12. Możliwość rejestrowania pozycji GPS przy montażu/wymianie
13. Możliwość ciągłego podglądu radiowego jednego licznika (rejestracja kilkudziesięciu kolejnych telegramów z jednego numeru licznika wraz z graficzną wizualizacją zmiany stanu pracującego licznika i odnotowaniem czasu / interwału odbioru)
14. Przechowywanie całej mapy polski w pamięci – mapa działająca nawet kiedy tablet nie ma podłączenia do Internetu
15. Zapewnienie usługi serwisowej
16. Możliwość odczytu urządzeń pracujących w standardzie OMS
17. Możliwość filtracji odczytanych telegramów, ze względu ma medium (min. woda, gaz, ciepło, energia oraz inne) i producenta

Wymagania techniczne dla tabletu (urządzenia odczytowego):

1. MOBILE 2 TABLET
2. System operacyjny – Microsoft Windows 10 Pro (64-bit)
3. Procesor – Intel Atom Z3745 (4x1.33 GHz)
4. Pamięć – 2GB LPDDR3
5. Dysk Twardy – 64 GB Emmc
6. Wyświetlacz – 8.3'' / 21 cm 1920 x 1200 px Multi-Touch
7. Interfejs – HDMI, USB (2.0), audio, połączenie stacji dokującej
8. Komunikacja bezprzewodowa – WLAN IEEE 802.11 a/b/g/n, LTE, 3G, GPS, Bletooth 4.0

9. Zasilanie – 1x Bateria Litowo-Polimerowa 3.8 V, 5900 mAh
10. Bateria – do 10 godz. Pracy
11. Bezpieczeństwo – złącze Kensington
12. Stopień ochrony – IP 65 (bez wentylatora)
13. Waga – około 500g
14. Wymiary tabletu: długość 228 mm, szerokość 150 mm, wysokość 13 mm