Przedsiębiorstwo Komunalne
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
we Wronkach
ul. Ratuszowa 3
64-510 Wronki
Polska

tel. +48 67 254 01 63
www.pk-wronki.pl

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: **ZP/03/DT/2019**

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA
(SIWZ)

CZĘŚĆ II
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

dla przetargu nieograniczonego
prowadzonego zgodnie z *Regulaminem udzielania przez Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o. o. we Wronkach zamówień nieobjętych ustawą z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych* oraz ustawą z dnia 23 kwietnia 1964 r. kodeks cywilny

na zamówienie pn.:

„*System zdalnego odczytu wodomierzy*”

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, wdrożenie i utrzymanie systemu do zdalnego odczytu wodomierzy z wykorzystaniem technologii do przesyłu danych GSM lub innej bezprzewodowej typu LoRa, SigFox.

2. Zakres dostawy

W skład dostawy wchodzą:

1) **urządzenia do montażu na wodomierzach** (zw. również „*nakładkami*" lub „*nakładkami na wodomierze*"), służące do odczytu stanu wodomierza i przesyłu danych do systemu informatycznego, w liczbie **4.500 szt**.,
2) **usługa telemetryczna** w liczbie **4.500 szt.**, zapewniająca łączność miedzy urządzeniami zamontowanymi na wodomierzach a systemem informatycznym, z wykorzystaniem technologii bezprzewodowej, świadczona w okresie od montażu nakładki **do dnia 31.12.2022 r**.; opłata abonamentowa za usługę telemetryczną obejmuje również wszelkie koszty związane z utrzymaniem systemu informatycznego w okresie świadczenia tej usługi,
3) **system informatyczny** zapewniający przetwarzanie, rejestrowanie, archiwizowanie i przekazywanie na potrzeby Zamawiającego danych odczytanych z nakładek, w formacie umożliwiającym wczytanie danych do systemu bilingowego Zamawiającego (ZSI Unisoft),
4) inne elementy niewymienione w opisie przedmiotu zamówienia, jeśli będą one niezbędne do zapewnienia funkcjonalności opisanej w specyfikacji istotnych warunków zamówienia i poprawnego działania całego systemu.

3. Wymagania dotyczące urządzeń do zdalnego odczytu stanu wodomierzy (nakładek na wodomierze).

Urządzenia do zdalnego odczytu stanu wodomierzy muszą spełniać następujące wymagania:

1) być fabrycznie nowe i od jednego dostawcy oraz posiadać indywidualny numer fabryczny naniesiony w sposób trwały i wyraźnie widoczny na obudowie,
2) posiadać funkcję przekazywania danych do systemu informatycznego stanowiącego element niniejszego zamówienia, z wykorzystaniem usługi telemetrycznej i współpracować z systemem informatycznym funkcjonującym u Zamawiającego (ZSI Unisoft),
3) kompatybilność, w zakresie budowy, odczytu jak i sposobu przesyłu informacji, z wodomierzami producentów, które są montowane u Zamawiającego – co najmniej: DIEHL Metering, Itron, Sensus.

   Zamawiający akceptuje, że w przypadku wodomierzy o średnicy równej i większej niż DN50 mm do realizacji zdalnego odczytu może być potrzebne dodatkowe urządzenie w postaci fabrycznego impulsatora,
4) po zamontowaniu na wodomierzu umożliwiać również na miejscu wizualny odczyt stanu wodomierza i jego numeru,
5) zapewniać odczyt zgodny z faktycznym stanem wodomierza. Zamawiający wymaga, aby dokładność odczytu była zgodna z poziomem dokładności odczytu wodomierza,
6) posiadać pamięć umożliwiającą zapamiętywanie następujących danych przez okres minimum 1 miesiąca:
   a) wskazanie wodomierza zapamiętane w ustalonym, powtarzającym się cyklicznie momencie (np. pierwszy dzień miesiąca o godz. 0:00),

b) alarmów występujących w ostatnim miesiącu wraz z godziną ich wystąpienia,

Nie jest wymagane przechowywanie przez nakładkę tych danych, które zostały wcześniej przesłane do systemu informatycznego i w nim zapisane.

Zamawiający wymaga, aby w przypadku całkowitego wyczerpania się lub awarii baterii dane już odczytane pozostały zapamiętane w nakładce.

7) stopień ochrony IP68 umożliwiający pracę w pełnym zanurzeniu,

8) pracować poprawnie w warunkach i temperaturze działania wodomierza,

9) liczenie impulsów w przód i wstecz (w obu kierunkach),

10) zgodność z przepisami prawa powszechnie obowiązującego i podleganie obowiązkowej ocenie zgodności z zasadniczymi wymogami oraz posiadanie certyfikatu CE,

11) funkcja generowania odczytów: zapamiętywania stanów wodomierza na dany dzień miesiąca i przekazywania tej informacji w innym terminie,

12) Wykonawca dostarczy instrukcję montażu urządzenia do zdalnego odczytu w języku polskim wraz z rysunkami lub zdjęciami ilustrującymi sposób montażu, a następnie przeszkoli wskazanych pracowników Zamawiającego,

13) urządzenie może wystawać poza obudowę wodomierza nie więcej niż 65 mm w dowolnym kierunku;

14) standardowa częstotliwość przesyłania danych z nakładek: raz dziennie o określonej godzinie,

15) częstotliwość rejestracji danych przez nakładkę: co 1 godzinę,

16) wszystkie alarmy powinny być przesyłane w chwili ich wystąpienia lub podczas następnej planowej transmisji danych, z możliwością ustawienia kiedy i czy dany alarm jest przesyłany na wskazane przez Zamawiającego adresy e-mail,

17) żywotność baterii oraz nakładki wyniesie minimum 2 okresy legalizacyjne, tj. **10 lat** od pierwszego odczytu dokonanego z zastosowaniem nakładki wskazanego przez system przy transmisji danych; w przypadku niskiego poziomu baterii nakładka wysyła alarm do systemu,

18) nie wpływać na pracę i dokładność odczytu wodomierzy, co Wykonawca potwierdzi przedkładając najpóźniej w dniu zawarcia umowy zaświadczenie wystawione przez laboratorium posiadające zatwierdzenie Głównego Urzędu Miar,

19) posiadać odpowiedni zasięg transmisji, umożliwiający stabilne przesyłanie danych do systemu informatycznego z użyciem zastosowanej przez Wykonawcę usługi telemetrycznej. **Zamawiający informuje, że wodomierze zainstalowane są w większości przypadków w warunkach utrudniających propagację fal radiowych, tj. za betonowymi ścianami budynków, w pomieszczeniach parterowych i piwnicznych, w studniach wodomierzowych – w tym zalanych wodą.**

20) w uzasadnionych przypadkach (np. wodomierz pracujący w zanurzeniu itp.) dopuszcza się montaż zewnętrznych anten w celu wzmocnienia sygnału,

21) nakładki nie mogą zakłócać pracy urządzeń znajdujących się u klienta oraz muszą być odporne na zakłócenia pochodzące od tych urządzeń (zakładając prawidłową pracę tych urządzeń i ich zgodność z obowiązującymi przepisami) i spełniać obowiązujące w Unii Europejskiej przepisy; w przypadku podejrzenia nieprawidłowej pracy nakładki w tym zakresie, Zamawiający zleci wykonanie odpowiedniej ekspertyzy wybranemu przez siebie podmiotowi zewnętrznemu,

22) w ciągu **30 dni** od dnia zawarcia umowy Wykonawca przekaże Zamawiającemu specyfikację transmisji między nakładką a urządzeniem odbiorczym (pośredniczącym, bramą końcową), zawierającą w szczególności opis zawartości ramki danych wysyłanej przez nakładkę i sposobu ewentualnego kodowania przesyłanych danych wraz z

kluczem kodującym; w przypadku przesyłu danych za pomocą usługi SMS otwartym tekstem nie jest konieczne przekazywanie dodatkowej specyfikacji).

23) Zamawiający musi mieć możliwość zmiany adresu czy numeru (zależnie od technologii) urządzenia docelowego, na które nakładka wysyła dane.

4. Wymagania dotyczące usługi telemetrycznej.

Świadczona usługa telemetryczna powinna spełniać następujące warunki:

1) obejmować docelowo swoim zasięgiem wszystkich obsługiwanych przez Zamawiającego odbiorców usług wodociągowych na obszarze miasta i gminy Wronki,
2) w przypadku rozbudowy sieci wodociągowej przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, w okresie świadczenia usługi telemetrycznej, odpowiedni zasięgi tej usługi, aby obejmował również nowych odbiorców. Przewiduje się rozbudowę sieci w granicach Gminy Wronki,
3) dane przesyłane z/do nakładek i z/do innych urządzeń powinny być przesyłane w sposób zapewniający bezpieczeństwo przesyłanych danych, uniemożliwiający odczytanie transmisji przez osoby postronne i ingerencję w tę transmisję,
4) dopuszcza się stosowanie koncentratorów, dodatkowych nadajników, punktów dostępowych, pośredniczących w transmisji czy odczytujących dane z większej liczby wodomierzy. Urządzenia te pozostaną własnością Wykonawcy, który zobowiązany jest do znalezienia odpowiedniej lokalizacji do ich montażu, dokonania uzgodnień i zawarcia ewentualnych umów z właścicielami terenu/infrastruktury, zapewnienia ich zasilania i utrzymywania ich sprawnego działania przez cały okres świadczenia usługi telemetrycznej,
5) współpracować z urządzeniami dostarczanymi do realizacji zdalnych odczytów (nakładkami) oraz systemem informatycznym,
6) cena jednostkowa za usługę telemetryczną wskazana przez Wykonawcę w ofercie musi uwzględniać transmisję wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia danych, ze wskazaną częstotliwością, bez dodatkowych opłat, w tym transmisję ewentualnych alarmów,
7) w przypadku, gdy transmisja z nakładek będzie odbywać się za pośrednictwem sieci komórkowej, Wykonawca zawrze umowę z operatorem telefonii komórkowej, a umowa ta musi przewidywać możliwość wstąpienia Zamawiającego w miejsce Wykonawcy,
8) być gotowa do działania w danym rejonie w momencie instalacji pierwszych nakładek na tym obszarze, aby umożliwić transmisję danych od razu po ich montażu; harmonogram zostanie uzgodniony z Zamawiającym,
9) działać niezawodnie w całym okresie świadczenia usługi określonym umową.

5. Wymagania dotyczące systemu informatycznego.

System informatyczny musi posiadać następujące funkcjonalności:

1) System musi umożliwiać w szczególności rejestrację i przetwarzanie następujących danych:
   a) dane adresowe odbiorcy usług wodociągowych,
   b) numer odbiorcy,
   c) indeks wodomierza,
   d) bieżąca data i godzina,
   e) aktualne lub zapamiętane w określonym momencie wskazanie wodomierza,
   f) numer wodomierza,

g) numer nakładki,

h) informację o poziomie zużycia baterii,

i) alarm o niskim poziomie baterii,

j) alarm informujący o rozłączeniu nakładki od wodomierza i o oddziaływaniu na nią zewnętrznym polem magnetycznym,

k) alarm informujący o przepływie wstecznym,

l) zsumowaną wartość przepływu wstecznego,

m) alarm o minimalnym przepływie,

n) alarm o przekroczeniu przepływu nominalnego,

o) alarm o przekroczeniu zadanego przepływu w godzinach nocnych (możliwość zdefiniowania zakresu godzinowego),

2) przejrzysty, czytelny i intuicyjny w obsłudze interfejs, w języku polskim,

3) uruchamiany z poziomu przeglądarki internetowej lub instalowany na stacjach roboczych Zamawiającego,

4) w przypadku uruchamiania systemu z poziomu przeglądarki internetowej powinien on działać poprawnie przynajmniej z następującymi programami: Google Chrome, Mozilla Firefox oraz poprawnie wyświetlać się na urządzeniach mobilnych (RWD - Responsive Web Design); w przypadku zastosowania wtyczek do przeglądarek, najpóźniej w momencie zaprzestania wsparcia producenta dla danej wtyczki Wykonawca zapewni prawidłową pracę systemu bez tej wtyczki,

5) możliwość tworzenia kont użytkowników z różnymi poziomami uprawnień (np. administrator, zwykły użytkownik), zabezpieczonych przez odpowiedni login i hasło; administrator powinien mieć możliwość nadawania uprawnień użytkownikom,

6) możliwość odczytu wszystkich wysyłanych przez nakładki danych oraz ich prezentacji w sposób liczbowy i graficzny,

7) możliwość eksportu danych do formatów xls, pdf, txt, csv,

8) możliwość przesyłania informacji o alarmach w formie wiadomości tekstowej, wraz z danymi o lokalizacji, na wybrane adresy e-mail i numery telefonów w postaci wiadomości SMS,

9) pomoc w języku polskim,

10) możliwość dowolnego grupowania danych z odczytów (np. odczyty z wybranych obszarów, adresów itp.),

11) możliwość generowania zestawień według utworzonych przez użytkowników szablonów np.:

a) raporty historii zużycia wody dla poszczególnych odbiorców,

b) raport alarmów w danym miesiącu z podziałem na rodzaje alarmów,

c) raport zużycia wody w miesiącu dla poszczególnych odbiorców lub grup;

12) możliwość sortowania po wszystkich kolumnach tabel i zawartych w nich danych odbiorców, np.:

a) numer wodomierza,

b) dane adresowe odbiorcy usług,

c) numer nakładki,

d) zużycie.

13) automatyczna archiwizacja danych rejestrowanych z nakładek i innych urządzeń,

14) elastyczna architektura systemu, zapewniająca możliwość przystosowania go do zmian zachodzących w infrastrukturze informatycznej Zamawiającego, w szczególności zapewniająca możliwość integracji z programem bilingowym oraz z systemem informacji przestrzennej (GIS),

15) w okresie gwarancji Wykonawca zapewni dostosowanie systemu do ewentualnych zmian w przepisach prawa, w tym w zakresie zabezpieczenia danych osobowych,

16) dostęp online do wszelkich informacji dotyczących wskazań wodomierzy,

17) dostęp online do wszystkich zapisanych danych dotyczących odbiorców wody,

18) prezentacja danych w prostej, przejrzystej, tabelarycznej formie,

19) współpraca z funkcjonującym u Zamawiającego programem rozliczeniowym firmy UNISOFT z Gdyni (ZSI Unisoft). Zamawiający potwierdza, iż wystarczające jest zdefiniowanie w aplikacji pliku zgodnego ze standardem programu funkcjonującego u Zamawiającego. Opis struktury pliku tekstowego, który ma być importowany przez system funkcjonujący u Zamawiającego:

Nr fabryczny nakładki	Data odczytu (RRRR-MM-DD)	Stan licznika

Wymagane jest, by wartości były oddzielone średnikami.

20) System powinien zapewniać bezpieczeństwo gromadzonych w nim danych (zabezpieczenie przed utratą danych i dostępem osób nieuprawnionych), powinien być odporny na znane techniki ataku i włamań, powinien korzystać z najnowszych wersji komponentów i być stale aktualizowany w celu zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa, w szczególności przed pojawiającymi się nowymi zagrożeniami,

21) Wykonawca zobowiązuje się w okresie od momentu instalacji pierwszych nakładek do końca okresu gwarancji dostosowywać system odczytu do nowych wersji systemu rozliczeniowego Zamawiającego (ZSI Unisoft), systemów operacyjnych, przeglądarek internetowych i nowych przepisów prawnych,

22) W przypadku ograniczeń licencyjnych dotyczących liczby użytkowników korzystających z systemu, musi on zapewniać możliwość jednoczesnej pracy przynajmniej 10 użytkownikom Zamawiającego,

23) Każdy element systemu zdalnego odczytu (oprogramowanie, nakładki) powinien być synchronizowany ze wspólnym źródłem czasu, z uwzględnieniem zmiany czasu letni – zimowy,

24) Wykonawca udziela Zamawiającemu licencji na użytkowanie systemu informatycznego, umożliwiającej użytkowanie systemu przez co najmniej 10 użytkowników oraz umożliwiającej dołączanie kolejnych wodomierzy z nakładkami do systemu bez ponoszenia dodatkowych kosztów, z wyjątkiem opłat za usługę telemetryczną.

6. Wdrożenie systemu i szkolenia:

1) Wykonawca niezwłocznie po zainstalowaniu i uruchomieniu systemu informatycznego przeprowadzi szkolenie z obsługi systemu dla administratora systemu (1-3 osoby) w wymiarze 6 godzin oraz dla użytkowników (do 10 osób) w wymiarze 6 godzin w siedzibie Zamawiającego, w dniach roboczych, w terminach i godzinach ustalonych z Zamawiającym,

2) przed rozpoczęciem dostaw nakładek na wodomierze Wykonawca przeprowadzi, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym i w jego siedzibie, szkolenie pracowników Zamawiającego (do 12 osób) z montażu, demontażu i ewentualnej konfiguracji urządzeń do zdalnego odczytu i ewentualnych innych urządzeń wchodzących w skład systemu w

taki sposób, by pracownik mógł w sposób samodzielny i poprawny zamontować i zdemontować nakładkę,

3) po zakończeniu szkoleń Wykonawca sporządzi i przekaże Zamawiającemu protokół, w którym pracownicy potwierdzą, że zostali przeszkoleni w zakresie jak wyżej,
4) koszty ww. szkoleń muszą być zawarte w ofercie Wykonawcy,
5) Wykonawca zawrze w cenie ofertowej koszt 1 dodatkowego szkolenia dla wskazanych pracowników Zamawiającego w okresie trwania umowy, w siedzibie Zamawiającego, w wymiarze do 6 godzin, zakresie uzgodnionym z Zamawiającym i na wezwanie Zamawiającego.

7. Pozostałe wymagania:

Wszystkie urządzenia do zdalnego odczytu montowane na wodomierzach powinny pochodzić od jednego producenta.

8. Załączniki do opisu przedmiotu zamówienia:

1) orientacyjna mapa przebiegu głównej sieci wodociągowej, przy której zlokalizowani są odbiorcy usług,
2) lista punktów adresowych obecnych odbiorców usług wodociągowych.

Powyższe materiały mają charakter wyłącznie pomocniczy i zostały zamieszczone w celu ułatwienia Wykonawcy określenia wymaganego zasięgu działania systemu. Niezależnie od ich zawartości Wykonawca ma obowiązek zapewnić zasięg dla wszystkich odbiorców usług wodociągowych w Gminie Wronki oraz, w okresie świadczenia usługi telemetrycznej, zapewnić zasięg dla ewentualnych nowych klientów na terenie gminy Wronki w przypadku rozbudowy sieci wodociągowej w przyszłości.

Obszar Gminy Wronki oraz punkty adresowe znajdują się w portalu internetowym http://wronki.e-mapa.net.