



**POLSKI
ŁĄD**



531412830
GINA KORFANTÓW
Rynek 4, 48-317 Korfantów
tel. 77 43 43820, fax 77 43 43 817
NIP 753-23-82-709

Załącznik nr 8.1. do SWZ

Nr sprawy: IKI.IV.271.2.2024.ISz

OPIS PRZEMDIOTU ZAMÓWIENIA **CZĘŚCI I**

I. Przedmiot zamówienia.

Nazwa zadania.

**Modernizacja dróg oraz wdrożenie zintegrowanego systemu zarządzania usługami wodno-ściekowymi w miejscowościach gminy Korfantów – Część I:
„Wdrożenie e-usług wraz z osprzętem i systemem do zdalnego odczytu wodomierzy w miejscowościach gminy Korfantów”;**

Zadanie obejmować będzie kompleksową dostawę i wymiana wodomierzy na wodomierze z odczytem radiowym wraz z montażem, uruchomieniem i wdrożeniem systemu do zdalnego odczytywania danych oraz zestawu komputerowego z oprogramowaniem bilingowym jego instalacją i przeniesieniem bazy danych odbiorców usług wodociągowo-kanalizacyjnych w miejscowościach zasilanych z sieci wodociągowej Gminy Korfantów.

II. Opis przedmiotu zamówienia:

1. Usługa będzie realizowana w następujących 24 miejscowościach zasilanych z sieci wodociągowej Gminy Korfantów tj. Korfantów, Gryżów, Ścinawa Mała, Ścinawa Nyska, Węża, Jegielnica, Przydroże Małe, Pleśnica, Przydroże Wielkie, Rączka, Puszyna, Stara Jamka, Piechocice, Rzymkowice, Przechód, Borek, Kuźnica Ligocka, Włostowa, Niesiebudowice, Myszowice, Kuropas, Wielkie Łąki, Rynarcice, Włodary. Szczegółowe dane dotyczące odbiorców usług wodociągowych objętych usługą wymiany wodomierzy WYKONAWCA uzyska w ZGKiM.

Poszczególne elementy zamówienia należy realizować w uzgodnieniu oraz pod nadzorem Administratora sieci tj. tj. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Korfantowie ul. Powstańców Śląskich 8, 48-317 Korfantów – w skrócie ZGKiM. Godziny pracy należy uzgodnić i dostosować do wskazań i wymagań właścicieli nieruchomości oraz ZGKiM.

W dniu podpisania umowy ZAMAWIAJĄCY przekaże WYKONAWCY dane do kontaktu oraz osoby upoważnione z ramienia ZGKiM do współdziałania w zakresie realizacji zamówienia.

2. W ramach realizacji zamówienia WYKONAWCA będzie zobowiązany wykonać m.in.

1) usługę wymiany wodomierzy wraz z montażem nakładek do radiowego odczytu na tych wodomierzach w ilości **2194 szt.**;

2) usługę montażu nakładek radiowych na zainstalowanych wodomierzach (nie podlegających wymianie) DN 15-20 mm w ilości **272 szt.**;

3) dostawę wodomierzy DN 15 mm w ilości **414 szt.**, w tym 10 szt. wodomierzy bez montażu zostanie przekazane do ZGKiM;

4) dostawę wodomierzy DN 20 mm w ilości **1780 szt.**, w tym 39 szt. wodomierzy bez montażu zostanie przekazane do ZGKiM;

5) dostawę wodomierzy DN 25 mm w ilości **51 szt.**, w tym 2 szt. wodomierzy bez montażu zostanie przekazane do ZGKiM;

6) dostawę nakładek radiowych na wodomierze DN 15- 20 mm w ilości **2466 szt.** w tym 49 szt. bez montażu zostanie przekazane do ZGKiM;

7) dostawę nakładek radiowych do studni wodomierzowych na wodomierze DN 15- 20 mm w ilości **51 szt.** w tym 2 szt. bez montażu zostanie przekazane do ZGKiM;

8) dostawę zestawu do odczytu modułów radiowych w ilości **2 kpl.**;

9) dostawę zestawu komputerowego wraz z oprogramowaniem w ilości **1 kpl.**;

10) opracowanie, wdrożenie, uruchomienie systemu oraz oprogramowania do zdalnego odczytu danych, oprogramowania bilingowego, jego instalacje, przeniesienie bazy danych odbiorców usług wod-kan, a także szkolenie pracowników ZGKiM;

3. Wymagania dotyczące wymiany i montażu wodomierzy:

1) Uzgodnienie z odbiorcami usług terminów wykonania wymiany, zgodnie z wykazem dostarczonemu przez ZGKiM;

2) Przed przystąpieniem do prac WYKONAWCA jest zobowiązany do wykonania i przedstawienia ZAMAWIAJĄCEMU cotygodniowych harmonogramów prac zawierających adresy i terminy montażu zaakceptowany przez ZGKiM;

3) Zabudowanie wodomierza z wymianą dwóch uszczelnień fibrowych i wbudowanie materiałów niezbędnych do spełnienia wymogów stawianych wodomierzom przez ZGKiM. Przed wymianą wodomierza WYKONAWCA zapewnia skuteczne odcięcie wody z sieci wodociągowej. WYKONAWCA ponosi pełną odpowiedzialność za szkody spowodowane zalaniem nieruchomości z winy WYKONAWCY w wyniku prowadzonych prac oraz nieprawidłowo zamontowanym wodomierza i poniesie pełne koszty za straty spowodowane takim zdarzeniem;

4) Oplombowanie plombą zatrzaskową z naniesionym trwale numerem seryjnym;

5) Wykonanie próby szczelności;

6) Inne konieczne prace do prawidłowego montażu wodomierza;

7) Spisanie protokołów z wymiany wodomierzy i montażu nakładki radiowej oraz uzyskanie potwierdzenia przeprowadzenia tej wymiany od użytkowników lokali, budynków;

8) Pozytywny protokół z wymiany wodomierzy i montażu nakładki radiowej będzie stanowił o zakończeniu prac w danym budynku, lokalu;

9) Protokół wymiany wodomierzy i montażu nakładki radiowej winien obejmować, co najmniej: numer kolejny protokołu z nazwą miejscowości, imię i nazwisko użytkownika przyłącza, dokładny adres nieruchomości w której prowadzone były prace, numer fabryczny wodomierzy nowych oraz zdemontowanych, stan wodomierzy nowych oraz zdemontowanych, numer seryjny plomby, numer nakładki radiowej, data montażu, podpis przedstawiciela WYKONAWCY oraz podpis użytkownika lokalu (właściciela, lokatora, najemcy lub inna osoba zamieszkała w tym lokalu lub budynku). Należy zachować ciągłość numeracji protokołów w danej miejscowości;

Przed rozpoczęciem czynności związanych z wymianą wodomierzy, wymaga się, aby WYKONAWCA uzgodnił z ZGKiM treść projektu w/w protokołu. Projekt protokołu zatwierdzony przez ZGKiM, WYKONAWCA w terminie 7 dni od zatwierdzenia, dostarczy ZAMAWIAJĄCEMU. Wymaga się, aby WYKONAWCA protokoły wymiany wodomierzy umieścił w teczkach oddzielnie dla każdej miejscowości i przekazał protokolarnie te czki z protokołami do ZGKiM. W te czce na pierwszej stronie winien znaleźć się spis / wykaz ujętych w te czce protokołów zawierający m.in. liczbę porządkową, nr protokołu (narastająco), adres nieruchomości, w której dokonano wymiany wodomierza i/lub montażu nakładki radiowej, ilość wymienionych wodomierzy w danej nieruchomości wynikająca z protokołu wraz z podaniem oznaczenia średnicy wodomierza (np. DN15 mm -1 szt.), ilość zamontowanych nakładek w danej nieruchomości wynikająca z protokołu wraz z podaniem oznaczenia średnicy wodomierza, na którym została wymieniona nakładka (np. DN15-20 mm – 1 szt.).

Dokumentem potwierdzającym prawidłowość wykonanych prac związanych z wymianą wodomierzy i/lub montażem nakładki radiowej, prawidłowość sporządzonych i otrzymanych przez ZGKiM protokołów będzie dostarczona ZAMAWIAJĄCEMU kopia spisu / wykazu protokołów danej te czki z pozytywną adnotacją upoważnionego przedstawiciela ZGKiM o treści: „Potwierdzam prawidłowość zrealizowanych prac w nieruchomościach wynikających z w/w protokołów, ilości zamontowanych wodomierzy i nakładek radiowych wykazanych w protokołach oraz w w/w spisie / wykazie oraz potwierdzam kompletność otrzymanych od WYKONAWCY protokołów wynikających z w/w spisu / wykazu.” Pod w/w adnotacją należy zamieścić: miejscowość, datę i podpis upoważnionego przedstawiciela ZGKiM.

Dokumentem potwierdzającym przekazanie wodomierzy z demontażu będzie protokół zdawczo – odbiorczy tych wodomierzy spisany pomiędzy WYKONAWCĄ a upoważnionym przedstawicielem ZGKiM, który winien zawierać m.in. liczbę porządkową, średnicę wodomierza, nr fabryczny zdemontowanego wodomierza oraz adres nieruchomości, w której został zdemontowany.

Dokumentem potwierdzającym przekazanie nowych wodomierzy nie zabudowanych będzie protokół zdawczo – odbiorczy tych wodomierzy spisany pomiędzy WYKONAWCĄ, a upoważnionym przedstawicielem ZGKiM, który winien zawierać m.in. liczbę porządkową, średnicę wodomierza, nr fabryczny wodomierza.

Dokumentem potwierdzającym przekazanie nakładek radiowych niezabudowanych będzie protokół zdawczo – odbiorczy tych nakładek spisany pomiędzy WYKONAWCĄ, a upoważnionym przedstawicielem ZGKiM, który winien zawierać m.in. liczbę porządkową, oznaczenie średnicy wodomierza na który może być zamontowana, nr nakładki radiowej.

Przykładowy spis / wykaz teczki z protokołami:

**ZESTAWIENIE PROTOKOŁÓW WYMIANY WODOMIERZY I LUB MONTAŻU
NAKŁADEK RADIOWYCH W MIEJSCOWOŚCI**

L.p.	Nr protokołu	Adres nieruchomości	Ilość wymienionych wodomierzy	Ilość zamontowanych nakładek radiowych
1.	1/.....	Korfantów ul.	DN15 mm – ... szt	DN15-20mm =- ... szt.

10) W nieruchomościach przewidzianych do przeprowadzenia prac związanych z wymianą wodomierzy i / lub montażu nakładki radiowej, WYKONAWCA winien podjąć co najmniej trzy próby przeprowadzenia prac związanych z montażem wodomierzy i/lub montażu nakładek . W przypadku braku kontaktu z odbiorcą usług lub trudnością w ustaleniu terminu wykonania prac w nieruchomości niezwłocznie powiadomi o tym ZGKiM. WYKONAWCA wspólnie z ZGKiM podejmują próby ustalenia z właścicielem/użytkownikiem nieruchomości dogodnego dla wszystkich stron terminu przeprowadzenia prac w nieruchomości. Po bezskutecznych próbach wyznaczenia dogodnego terminu wykonania prac, WYKONAWCA wspólnie z ZGKiM sporządza protokół, w którym przedstawia opis podejmowanych kolejno działań przez strony wraz z uzasadnieniem braku możliwości wykonania prac w danej nieruchomości. Jeden egzemplarz podpisanego protokołu w terminie 3 dni roboczych od dnia podpisania WYKONAWCA prześle ZAMAWIAJĄCEMU. W przypadku braku możliwości wymiany wodomierza i/lub montażu nakładki radiowej, pomimo podjęcia w/w działań, WYKONAWCA:

- przeznaczone do montażu w danej nieruchomości wodomierz i nakładkę radiową prześle protokołem zdawczo-odbiorczym do ZGKiM, który winien zawierać m.in. liczbę porządkową, średnicę wodomierza, nr fabryczny wodomierza, oznaczenie średnicy wodomierza na który może być zamontowana nakładka, nr nakładki radiowej oraz podpisany jeden egzemplarz tego protokołu zdawczo-odbiorczego który prześle ZAMAWIAJĄCEMU. W takim przypadku rozliczeniu będą podlegały tylko koszty wodomierza i/lub nakładki radiowej bez kosztów montażu;

- sporządzi i prześle do ZGKiM oraz do ZAMAWIAJĄCEGO wykaz nieruchomości, w których nie dokonano wymiany wodomierza i / lub montażu nakładki radiowej z rozdziałem na miejscowości;

11) Każda sytuacja szczególna mająca wpływ na realizację prac tj. niesprawny zawór odcinający przed wodomierzem, niesprawna nawiertka rozpatrywana będzie indywidualnie i wymaga niezwłocznego zgłoszenia do ZGKiM. ZAMAWIAJĄCY wspólnie z ZGKiM oraz WYKONAWCĄ podejmą uzgodnienia w zakresie rozwiązania sytuacji szczególnej, a powstałe koszty z tym związane nie będą obciążały WYKONAWCY.

4. Specyfikacja techniczna wodomierzy jednostrumieniowych suchobieżnych dn 15-25 mm.

- 1) Wodomierze jednostrumieniowe do wody pitnej z suchym zespołem liczydła do montażu poziomego i pionowego;
- 2) Wodomierze podlegające ocenie zgodności muszą posiadać certyfikat badania UE i deklarację zgodności producenta z dyrektywą 2014/32/UE w języku polskim lub przetłumaczone na język polski;
- 3) Wodomierze posiadające zatwierdzenie typu MID, zgodne z normą PN-EN ISO 4064 lub PN-EN 14154 oraz aktualny atest PZH;
- 4) Dokładność nie mniejsza niż R=160-H/63-V wersji Ti/Ir;
- 5) Wodomierze o parametrach: DN15, $Q_3 \geq 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$, $L=110 \text{ mm}$, DN20, $Q_3 \geq 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $L=130 \text{ mm}$, DN25, $Q_3 \geq 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$, $L=260 \text{ mm}$,;
- 6) Nie dopuszcza się stosowania kształtek redukcyjnych celem osiągnięcia wymaganej długości lub średnicy wodomierza;
- 7) Brak wymogu stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem U0/D0;
- 8) Maksymalne ciśnienie robocze 10 bar;
- 9) Korpus wodomierza winien być wykonany z mosiądzu;
- 10) Materiał, z którego wykonany jest wodomierz musi być odporny na korozję;
- 11) Wirnik obustronnie łożyskowany, łożyska z kamieni technicznych;
- 12) Konstrukcja wodomierzy umożliwia naprawę, regenerację oraz powtórna legalizację;
- 13) Wodomierze zabezpieczone przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego;
- 14) Zabezpieczenie przed mechaniczną ingerencją poprzez wzmocnioną konstrukcję zewnętrzną osłony mechanizmu zliczającego;
- 15) Hermetyczne liczydło odporne na zaparowania wyposażone w czytelne cyfry, pozwalające na bezbłędny odczyt;
- 16) Możliwość zamontowania modułu radiowego, przystosowanego do systemu zdalnego odczytu o dwukierunkowej transmisji danych w trakcie eksploatacji wodomierza bez konieczności zrywania plomb legalizacyjnych i stosowania dodatkowych elementów łączących;
- 17) Zespół liczydła posiadający możliwość obrotu o minimum 355° oraz blokadę pełnego obrotu;
- 18) Oznaczenia wodomierza naniesione trwale na obudowie liczydła;
- 19) Wodomierze fabrycznie nowe ze znakiem oceny zgodności CE, wyprodukowane nie wcześniej niż w roku 2024 z 5 letnią legalizacją.

5. Warunki dla modułów radiowych:

- 1) Dwukierunkowa transmisja danych;
- 2) Moduł instalowany jako nakładka na wodomierz, bez konieczności demontażu wodomierza;
- 3) Bezpośredni montaż na liczydłach wodomierzy bez ingerencji w cechy legalizacyjne;
- 4) Moduł radiowy powinien posiadać możliwość zabezpieczenia plombą i musi być montowany w sposób uniemożliwiający jego demontaż bez naruszenia plomby;
- 5) Mocowanie nakładki na liczydło w pozycji pozwalającej na wzrokowy odczyt wskazań z liczydła wodomierza;
- 6) Sygnalizacja szeregu zdarzeń alarmowych m.in. demontaż, wyciek, zewnętrzne pole magnetyczne i inne;
- 7) Odczyt danych pomiarowych z wodomierza całkowicie odporny na zakłócenia polem magnetycznym;
- 8) Zasilanie bateryjne zapewnia ciągłą pracę modułu powyżej 10 lat;
- 9) Wymagana automatyczna rejestracja w module stanu wodomierza na ostatni dzień miesiąca z zachowaniem wcześniejszych stanów na 12 miesięcy i dodatkowo na dzień w którym dokonywany jest odczyt;
- 10) Moduł radiowy powinien komunikować się z wodomierzem bez połączeń kablowych;
- 11) Moduł musi mieć możliwość przeprogramowania w przypadku wymiany wodomierza;
- 12) Urządzenie przystosowane do odczytu za pomocą ręcznego przenośnego terminala;
- 13) Komunikacja radiowa na pasmie ISM 868 Mz, zgodna z PN-ETSI 300 220-3. Protokół komunikacyjny zgodny z PN-EN 1757-4 Wireless M-BUS T1 obowiązujący na terenie Unii Europejskiej od 2005 r. w zakresie bezpieczeństwa odczytu liczników mediów;
- 14) Rozpoznanie kierunku przepływu co daje całkowitą zgodność ze wskazaniem liczydła, poprzez uwzględnienie przepływu wstecznego;
- 15) Moduł umożliwia sygnalizację zadziałania polem magnetycznym, oderwanie nakładki od wodomierza, wykrycie przepływu wstecznego i zliczenie wody zużytej w przepływie wstecznym oraz sygnalizację wycieków;
- 16) Moduł w pełni konfigurowalny poprzez możliwość nadania numeru identyfikacyjnego, stanu początkowej objętości, wartości stałej impulsowania, odstępu czasu pomiędzy kolejnymi transmisjami danych pomiarowych, a także dniach i godzinach kiedy ma nadawać;
- 17) Wymagana automatyczna rejestracja w module stanu wodomierza na ostatni dzień miesiąca z zachowaniem wcześniejszych stanów w okresie 3 miesięcy i dodatkowo na dzień w którym dokonywany jest odczyt.

5.1. Charakterystyka modułu radiowego – nakładki na wodomierz dn 15-20 mm:

- 1) Moduł służy do bezprzewodowej dwukierunkowej transmisji danych na odległość do 300 metrów w otwartej przestrzeni;
- 2) Klasa szczelności IP65.

5.2. Charakterystyka modułu radiowego – nakładki na wodomierz dn 15-25 mm (do studni wodomierzowych):

Cechy szczególne:

- 1) Nakładka montowana na ruchomym zespole liczydła wodomierza (obrót do 358°), co umożliwia jej łatwiejszy montaż oraz odczyt liczydła w trudnych warunkach eksploatacji;
- 2) Klasa szczelności IP68;
- 3) Wymagany system jednokierunkowy i dwukierunkowej komunikacji między modułem radiowym a przenośnym terminalem odczytowym na odległość do 800 m w terenie otwartym.

6. Warunki dla przenośnego terminala (zestawu inkasenckiego):

6.1. Wymagania dotyczące urządzeń do odczytu i konfiguracji modułów radiowych:

Odbiornik radiowy zintegrowany z urządzeniem odczytującym lub komunikujący się za pośrednictwem łącza USB lub Bluetooth:

- 1) Możliwość podłączenia do odbiornika radiowego dodatkowej anteny samochodowej w celu polepszenia odbioru sygnału i możliwości realizacji odczytów w układzie drive by;
- 2) Jedno oprogramowanie do odczytu i konfiguracji modułów radiowych, umożliwiające programowanie nakładek i resetowanie komunikatów;
- 3) Zestaw wyposażony w przenośne drukarki umożliwiające dokonywanie rozliczeń w terenie, drukowanie faktur;
- 4) Terminal winien umożliwiać pracę w terenie przez przynajmniej 8 godzin;
- 5) Urządzenie winno w sposób czytelny informować inkasenta o przebiegu odczytu na wcześniej ustalonej trasie;
- 6) Urządzenie musi posiadać możliwość gromadzenia dużych ilości danych, musi posiadać wbudowaną pamięć wewnętrzną oraz potrafić prawidłowo obsłużyć zewnętrzną kartę pamięci o pojemności min. 128 GB;
- 7) Urządzenie musi zostać dostarczone z pełnym kompletem niezbędnych do jego prawidłowej obsługi i niezawodnej komunikacji z komputerem zestawem zasilacza, kabli, anten i toreb, w tym zestaw mobilny;
- 8) Wraz z urządzeniem WYKONAWCA musi dostarczyć oprogramowanie w wersji mobilnej do prawidłowej obsługi odczytów zdalnych.

Dokumentem potwierdzającym przekazanie przenośnego terminala (zestawu inkasenckiego) na potrzeby ZGKiM będzie protokół zdawczo – odbiorczy tego przenośnego terminala spisany pomiędzy WYKONAWCĄ, a upoważnionym przedstawicielem ZGKiM, który winien zawierać ilość i podstawowe dane przekazanych urządzeń.

6.2. Wymagania dotyczące oprogramowania zestawu inkasenckiego:

- 1) Oprogramowanie w języku polskim;
- 2) Oprogramowanie powinno umożliwiać odczytywanie wszelkich danych z przenośnego terminala odczytowego oraz gromadzenie bazy danych wodomierzy w oprogramowaniu na komputerze stacjonarnym;
- 3) Oprogramowanie powinno zapewniać identyfikację modułów radiowych, nazw odbiorców, adresów lokalizacji wodomierzy, aktualnego stanu wodomierzy, stanu na koniec miesiąca z pamięcią 12 ostatnich miesięcy, błędów odczytu (wskazanie prób ingerencji w odczyt wodomierza);
- 4) Oprogramowanie umożliwiające dokonywania rozliczeń w terenie, odczytów, powiadomień, drukowanie faktur;
- 5) Możliwość kreowania wzoru eksportu plików;
- 6) Dostarczone oprogramowanie musi umożliwiać komunikację pomiędzy:
 - modułem radiowym,
 - urządzeniem do radiowego odczytu,
 - komputerem,
 - systemem operacyjnym;
- 7) Okres wsparcia technicznego na urządzenie i dostarczone wraz z nim oprogramowanie winien wynosić zgodnie z okresem gwarancji zadeklarowanej w ofercie.
- 8) WYKONAWCA wraz z asystą służb informatycznych ZGKiM, dokona instalacji i konfiguracji do pracy niezbędnego oprogramowania na komputerze wskazanym przez ZGKiM;
- 9) ZGKiM wymaga stworzenia baz odczytowych oraz dokonania, co najmniej jednego kontrolnego odczytu radiowego wszystkich zainstalowanych modułów radiowych dla wodomierzy wraz z przedstawicielem ZGKiM;
- 10) System zostanie odebrany po poprawnym odczytaniu bez błędów wszystkich modułów radiowych za pomocą dostarczonego systemu odczytu i sprzętu z zastrzeżeniem sytuacji niezależnych od WYKONAWCY, nieprzewidzianych, uzasadnionych i zaakceptowanych przez ZGKiM;
- 11) WYKONAWCA ma obowiązek przeszkolić wskazanych min. 5 pracowników ZGKiM z zakresu obsługi dostarczonego urządzenia i oprogramowania.

7. Dostawa, instalacja i wdrożenie zintegrowanego systemu informatycznego:

7.1. Zakres zamówienia:

- 1) dostawa zestawu komputerowego wraz z oprogramowaniem i licencją Systemu Informatycznego:

Lp.	Zakres	Minimalne parametry oferowanych urządzeń
Parametry komputera		
1.	Typ	Komputer stacjonarny.
2.	Model i rok produkcji	Nie starszy niż 2023 r.
3.	Procesor	Procesor osiągający co najmniej 13500 punktów w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks (załączyć wydruk ze strony internetowej potwierdzający spełnianie parametru); Data wprowadzenia po raz pierwszy na rynek (ang. Launch date) nie wcześniej niż pierwszym kwartale 2022 r.
4.	Pamięć RAM	Zainstalowana minimum 16 GB – ilość wolnych banków pamięci 1
5.	Dysk twardy	dysk SSD 480 GB PCIe® NVMe™ M.2 SSD
6.	Karta grafiki	Zintegrowana
7.	Karta dźwiękowa	Standardowa zintegrowana z płytą
8.	Karta sieciowa	Karta sieciowa LAN 10/100/1000
9.	Napęd optyczny	DVD +/- RW
10.	Porty, złącza - USB , PCI-E	4x USB , 5x USB 3.0, 1x USB-C, PCI-E - x1 jedno wolne, PCI-E x16 jedno wolne, LAN RJ45.
11.	Normy i standardy jakości wykonania	Komputer ma spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie: - Deklaracja zgodności CE, - Normy Energy Star
12.	<i>Gwarancja</i>	Minimum 36 miesięcy
13.	Wymagania dodatkowe	Licencja Microsoft Windows 11 Professional PL w wersji 64 bitowej z certyfikatem autentyczności. Zainstalowany system operacyjny fabrycznie nowy, nieużywany oraz nie aktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu. System umożliwi weryfikację oryginalności online w firmie Microsoft. Licencja wieczysta na pakiet biurowy MS Office 2021
14.	Zasilacz komputerowy	Minimum 180W.
Wyposażenie dodatkowe		
1	Zasilacz awaryjny UPS	Zgodny ze standardem Windows 11 oraz z min. parametrami 1000VA , 600W, napięcie wyjścia 230V, napięcie wejścia 230V, 4 złącza typu E(CEE7/5) (podtrzymanie/ochrona) lub 4 złącza typu ICE 60320 C13 (podtrzymanie/ochrona). W przypadku zaoferowania UPS ze złączem IEC należy uwzględnić w ofercie kable o długości min. 2 m do tego typu złączy.

2	Urządzenie wskazujące	Mysz optyczna przewodowa Minimum 3 przyciski i rolka przewijania
3	Klawiatura	Klawiatura w układzie QWERTY z wydzieloną częścią numeryczną
4	monitor	Przekątna ekranu 24 cale, rozdzielczość 1920 x 1080 (Full HD), format ekranu 16:9, format Full-HD

- 2) dostawa i instalacja bazy danych,
- 3) świadczenie usług wdrożeniowych,
- 4) świadczenie usług szkoleniowych (użytkowników i administratorów systemu),
- 5) przeniesienie danych z aktualnie użytkowanych systemów - obecnie w ZGKiM zainstalowany jest program „WODA THB Win 32”, system operacyjny DOS PSION-y, drukarki.

Dokumentem potwierdzającym przekazanie zestawu komputerowego na potrzeby ZGKiM będzie protokół zdawczo – odbiorczy tego zestawu spisany pomiędzy WYKONAWCĄ, a upoważnionym przedstawicielem ZGKiM, który winien zawierać ilość i podstawowe dane przekazanych urządzeń.

- 6) obsługa informatyczna w zakresie m.in.:
 - wykonanie zmian, poprawek i uzupełnień do oprogramowania,
 - usuwanie niesprawności systemu lub wskazanie obejścia tych niesprawności,
 - świadczenie zdalnej pomocy użytkownikom systemu za pomocą tzw. zdanego pulpitu,
 - dostarczenie zaktualizowanej dokumentacji w formie elektronicznej poprzez umieszczenie jej na stronach supportu elektronicznego,
 - bieżącego informowania o rozszerzeniach systemu,
 - przekazania ZGKiM hasła dostępu do stron supportu elektronicznego, na których udostępniane są aktualizacje oprogramowania,
 - rozwoju oprogramowania wynikającego z postępu technologicznego i organizacyjnego poprzez zastosowanie rozwiązań innowacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem propozycji ZGKiM,
 - przebudowa standardowych wydruków rozumianych, jako szablony dostarczane z systemem i bazujące na polach udostępnianych przez system.

7.2. Możliwości systemu:

Ewidencja odbiorców i punktów rozliczeniowych:

- 1) Pełna i elastyczna ewidencja odbiorców i punktów rozliczeniowych:
 - elastyczna definicja punktów rozliczeniowych: lokale, zasoby, budynki, nieruchomości, pawilony handlowe, kościoły itd.),
 - pełna kartoteka odbiorców, punktów, rozliczeń wraz z centralnym miejscem zarządzania odbiorcami i punktami,
 - dostęp do wszystkich danych odbiorcy/punktu z jednego miejsca – centralna kartoteka odbiorcy,

- prowadzenie historii zmian danych klientów,
- prowadzenie historii zmian punktów rozliczeniowych,
- obsługa procesu zmiany odbiorców w punktach rozliczeniowych.

Zakres rozliczeń:

- 1) Szeroki zakres rozliczeń winien obejmować m.in.:
 - rozliczanie liczników, ryczałtów oraz zaliczek,
 - rozliczanie wg wielu cenników opłat za wodę i ścieki oraz inne asortymenty definiowane przez użytkownika (tj. opłaty stałe i inne),
 - rozliczanie wody bezpowrotnie zużytej,
 - rozliczanie złożonych powiązań pomiędzy odbiorcami a licznikami – układy licznik główny -podlicznik,
 - współpraca z systemami bankowości elektronicznej – indywidualne konta bankowe,
 - rozliczanie różnych rodzajów opłat abonamentowych – miesięczne, kwartalne, dwumiesięczne, odczytowe, rozliczeniowe.

Wystawianie faktur i korekt:

- 1) Wystawianie faktur i korekt winno obejmować m.in.:
 - szerokie możliwości rejestracji cenników w podziale na taryfy i grupy asortymentowe,
 - możliwość określenia niezależnie odbiorcy, płatnika, adresata i nabywcy faktury,
 - automatyczne rozliczanie zmian cen,
 - obsługa cykli fakturowania – możliwość skrótego określenia częstotliwości wystawiania faktur dla danego punktu rozliczeniowego,
 - trzy poziomy statusu faktur: Wprowadzona/Zaakceptowana/Zadekretowana,
 - możliwość łączenia punktów w dowolne grupy w celu wystawiania osobnych faktur dla poszczególnych grup,
 - wystawianie faktur korygujących – automatycznie i ręcznie,
 - fakturowanie okresowe – możliwość wystawiania z wyprzedzeniem faktur zaliczkowych lub na podstawie prognozowania odczytów w kolejnych okresach rozliczeniowych,
 - wbudowane mechanizmy kontroli kompletności rozliczanych usług przed fakturowaniem oraz w trakcie procesu fakturowania (np. odczytania liczników, podliczników),
 - możliwość równoległej pracy w systemie podczas operacji długotrwałych (np. podczas procesu fakturowania),
 - możliwość tworzenia rozrachunków on-line,
 - drukowanie dokumentów według wzorców zewnętrznych zdefiniowanych przez użytkownika,
 - tworzenie zestawień sprzedaży i zestawień zużycia,
 - generowanie dowolnie parametryzowanych zestawień, sprawozdań analiz.

Zarządzanie licznikami i innymi urządzeniami:

- 1) Zarządzanie licznikami i innymi urządzeniami winno obejmować m.in.:
 - ewidencja liczników, modułów radiowych plomb,
 - rozliczanie wszystkich typów liczników zaewidencjonowanych w systemie w tym liczników sprzężonych,
 - obsługa różnych powiązań liczników – główny podlicznik,
 - rozbudowane mechanizmy masowego wprowadzania urządzeń na stan z wykorzystaniem kodów kreskowych, serii kodów kreskowych, zdefiniowanych typów,

- pełny dostęp do aktualnego stanu i lokalizacji zainstalowanych urządzeń,
- pełny obraz całego cyklu życia licznika od momentu wprowadzenia do systemu,
- obsługa instalacji, wymian, deinstalacji liczników, modułów radiowych, plomb,
- obsługa procesu legalizacji liczników,
- współpraca z systemem w zakresie obsługi zleceń instalacji, wymian, deinstalacji oraz instalacji liczników w terenie - automatyczna aktualizacja stanów urządzeń w systemie,
- współpraca z systemami zewnętrznymi obsługującymi procesy wymian, instalacji i deinstalacji liczników w terenie - import operacji z automatyczną aktualizacją w systemie.

Zarządzanie odczytami:

1) Zarządzanie odczytami winno obejmować m.in.:

- szerokie możliwości rejestracji odczytów – poprzez ręczne wprowadzanie, importy odczytów z zewnętrznych źródeł, współpraca z systemami inkasenckimi obsługującymi również odczyty radiowe,
- wsparcie dla ręcznego procesu wprowadzania odczytów – zapisywanie tras odczytowych, drukowanie tras odczytowych, wsparcie podczas wprowadzania danych z wydrukowanych list,
- możliwość automatycznego generowania odczytów szacunkowych według zadanych parametrów,
- mechanizmy kontroli i analizy poprawności odczytów - rozbudowane raportowanie anomalii odczytowych wraz z koniecznością weryfikacji takich stanów przez operatorów,
- współpraca z systemami zewnętrznymi w zakresie generowania tras odczytowych oraz importu odczytów,
- pełna integracja z systemami inkasenckimi - planowanie tras, automatyczna rejestracja wprowadzonych odczytów w terenie,
- obsługa tras odczytowych,
- analizy z wykonania zaplanowanych tras – kompletność realizacji,
- obsługa cykli odczytowych – możliwości rejestracji odczytów w wybranych przedziałach czasowych,

Obsługa zaliczek:

- rozbudowane możliwości prognozowania zaliczek według odpowiednich kryteriów dotyczących zużycia na licznikach czy poprzednich zaliczkach,
- możliwości zaliczkowania liczników, ryczałtów, opłat abonamentowych.

Inne możliwości:

- prognozowanie ilości zużycia dla danego okresu punktu odbioru,
- grupy rozliczeniowe – możliwość tworzenia grup odbiorców i punktów w celu lepszego zarządzania i kontrolowania stanem rozliczeń w danym okresie,
- prowadzenie rejestru odcięć wody.

Współpraca z systemami:

- ścisła współpraca z systemem inkasenckim,
- możliwości współpracy z dowolnymi systemami inkasenckimi w zakresie eksportu tras oraz importu odczytowa i alarmowa,

- możliwość rozbudowania systemu o dodatkowe moduły.

III. Zwiększona ilość zamawianego materiału:

Zastrzega się możliwość zakupu materiałów w tabeli nr 1 poz. 3-7 w ilościach odbiegających od podanych wielkości o nie więcej niż 5 % w zależności od faktycznych potrzeb.

IV. Termin dostaw:

Termin realizacji zamówienia: **3 miesiące od dnia zawarcia umowy.**

V. Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogów stawianych przez ZAMAWIAJĄCEGO:

1. Dokumentami potwierdzającymi spełnienie wymogów ZAMAWIAJĄCEGO w stosunku do wodomierzy, nakładek radiowych, zestawu inkasenckiego, zestawu komputerowego, opracowania, wdrożenia, uruchomienie systemu oraz oprogramowania do zdalnego odczytu danych, oprogramowania bilingowego, jego instalacje, przeniesienie bazy danych odbiorców usług wod-kan, będzie tabelaryczna pozytywna ocena spełnienia wymogów określonych w niniejszym załączniku SWZ oraz potwierdzenie dostawy zaoferowanych przez WYKONAWCĘ urządzeń w szczególności wodomierzy, nakładek przeprowadzona przez upoważnionego przedstawiciela ZGKiM wg wzorów określonych przez ZAMAWIAJĄCEGO.

2. Dokumentem potwierdzającym przeprowadzenie szkolenia pracowników będzie protokół z przeprowadzenia szkolenia potwierdzony przez upoważnionego przedstawiciela ZGKiM, który winien zawierać m.in. datę prowadzenia szkoleniem, imię i nazwisko pracowników ZGKiM biorących udział w szkoleniu, wskazanie obszaru lub zakresu, które obejmowało szkolenie.

ZASTĘPCA BURMISTRZA

Jarosław Szewczyk