Fundusze Europejskie dla Śląskiego | Rzeczpospolita Polska | Dofinansowane przez Unię Europejską | Województwo Śląskie

Opis przedmiotu zamówienia

Cyfryzacja obsługi dostaw ścieków do stacji zlewnych: dostawa i wdrożenie układów automatyki stacji zlewnych, przepływomierzy, modułów pomiarowych oraz oprogramowania wraz ze szkoleniem pracowników.

Spis treści

Spis treści 2
1. Nazwa zadania: 2
2. Lokalizacja: 3
3. Zamawiający: 3
4. Określenie przedmiotu zamówienia: 3
5. Stan istniejący 5
5.1. Oczyszczalnia Orzegów 5
5.2. Oczyszczalnia Halemba Centrum 5
5.3. Oczyszczalnia Barbara 5
6. Ogólne wymagania 6
6.1. Urządzenia 6
6.2. Systemy monitoringu i nadzoru nad stacjami zlewnymi, baz danych 6
7. Szczegółowy zakres prac 10
7.1. Układ automatyki stacji zlewnych 10
7.2. Komunikacja stacji zlewnej (szaf sterująco-identyfikujących) z siecią wewnętrzną Zamawiającego 12
7.3. Przepływomierz 13
7.4. Moduł pomiarowy 14
7.5. Oprogramowania wraz stacjami roboczymi do bieżącej obsługi, parametryzowania ustawień poszczególnych stacji 15
7.5.1. Dostawa 3 stacji roboczych (na każdą oczyszczalnię po 1 kpl.) 15
7.5.2. Dostawa oprogramowania do zarządzania stacją zlewną, jego skonfigurowanie, wykonanie niezbędnych połączeń i uruchomienie systemu 17
7.5.3. Dostawa oprogramowania klienckiego do wizualizacji pracy stacji, jego skonfigurowanie, wykonanie niezbędnych połączeń i uruchomienie systemu 18
7.6. Oprogramowanie stacji serwerowej do zarządzania stacjami zlewnymi 19
7.6.1. Dostawa oprogramowania serwerowego łączące 3 stacje zlewne, jego skonfigurowanie, wykonanie niezbędnych połączeń i uruchomienie systemu 19
7.7. Oprogramowanie do zarządzania ewidencją gospodarki ściekami dowożonymi. ..19
7.8. Szkolenia 21
8. Harmonogram realizacji zadań 22
9. Licencje i wsparcie techniczne 23

1. Nazwa zadania:

Cyfryzacja obsługi dostaw ścieków do stacji zlewnych: dostawa i wdrożenie układów automatyki stacji zlewnych, przepływomierzy, modułów pomiarowych oraz oprogramowania wraz ze szkoleniem pracowników.

2. Lokalizacja:

Stacja zlewna – Oczyszczalnia ścieków „Barbara", ulica Barbary 60
Stacja zlewna – Oczyszczalnia ścieków „Orzegów", ulica Bytomska 70
Stacja zlewna – Oczyszczalnia ścieków „Halemba Centrum", ulica Młyńska 100
Dyrekcja Przedsiębiorstwa – PWiK Sp. z o.o., ul. Pokoju 13

3. Zamawiający:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rudzie Śląskiej, 41-709 Ruda Śląska, ul. Pokoju 13.

4. Określenie przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest realizacja zadania pn. „Cyfryzacja obsługi dostaw ścieków do stacji zlewnych: dostawa i wdrożenie układów automatyki stacji zlewnych, przepływomierzy, modułów pomiarowych oraz oprogramowania wraz ze szkoleniem pracowników".

Zakres zamówienie obejmuje następujące zadania i poszczególne prace:
Zadanie 2.1 Cyfryzacja obsługi dostaw ścieków do stacji zlewnych - dostawa i wdrożenie układów automatyki stacji zlewnych, przepływomierzy, modułów pomiarowych:

- dostawa, montaż, uruchomienie układów automatyki stacji zlewnych,
- skomunikowanie stacji zlewnych z istniejącą siecią wewnętrzną PWiK,
- dostawa, montaż i uruchomienie przepływomierzy,
- dostawa, montaż i uruchomienie modułów pomiarowych wraz z niezbędną armaturą, (dostosowanie układów zasilania i sterowania stacjami zlewnymi do nowych układów automatycznych, w tym układu sterowania zasuwami i przepłukiwania instalacji).
- dostawa i skonfigurowanie oprogramowania wraz ze stacjami roboczymi do bieżącej obsługi, parametryzowania ustawień poszczególnych stacji, (generowanie i przekazywanie w formie cyfrowej raportów dostaw i zestawień)
- dostawa i skonfigurowanie oprogramowania do wizualizacji pracy stacji zlewnej,

Zadanie 2.2 Cyfryzacja obsługi dostaw ścieków do stacji zlewnych – dostawa, instalacja i wdrożenie oprogramowania do zarządzania ewidencją gospodarki ściekami dowożonymi:

- dostawa i skonfigurowanie oprogramowania do połączenia baz danych, wymiany danych z innymi aplikacjami, powiadomienie klienta o przyjęciu ścieków do oczyszczania,
- wdrożenie oprogramowania do zarządzania ewidencją gospodarki ściekami dowożonymi.

Zadanie 2.3 Cyfryzacja obsługi dostaw ścieków do stacji zlewnych – szkolenie pracowników:

- obsługa automatyki stacji zlewnych (sterownik), sond pomiarowych, przepływomierza, oprogramowania klienckiego i serwerowego w zakresie konfiguracji stacji, raportowania; szacowana ilość osób do przeszkolenia – 15 osób,
- obsługa oprogramowania serwerowego, baz danych dla służb techniczno-informatycznych przedsiębiorstwa; szacowana ilość osób do przeszkolenia – 3 osoby,
- obsługa oprogramowania do zarządzania ewidencją gospodarki ściekowej dla pracowników PWiK; szacowana ilość osób do przeszkolenia – 6 osób,
- obsługa korzystania z oprogramowania dla dostawców ścieków dowożonych; szacowana ilość osób do przeszkolenia – 10 osób.

Wykonawca w ramach realizacji zamówienia, zobowiązuje się do współpracy z firmą wyłonioną przez Zamawiającego w odrębnym postępowaniu, realizującą zadanie budowy platformy e-usług, w tym Internetowego Biura Obsługi Klienta. Współpraca będzie dotyczyć w szczególności udostępnienia danych z baz danych określonych w Przedmiocie niniejszego Zamówienia, z wykorzystaniem szyny integracyjnej ESB oraz interfejsu API REST. Dodatkowo wykonawca przywróci do stanu pierwotnego teren lub elementy infrastruktury, która zostanie uszkodzona w wyniku realizacji zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest także do utylizacji na własny koszt wszelkich wytworzonych podczas realizacji zadania odpadów, z wyjątkiem określonych w punkcie 7.1 i stanowiących własność Zamawiającego, zdemontowanych części oraz urządzeń układu automatyki i armatury stacji zlewnych. Karty przekazania odpadów należy dołączyć do dokumentacji odbiorowej.

W wyniku powyższych prac w istniejących stacjach zlewnych Zamawiający oczekuje pełnoprawnej pracy każdej stacji zlewnej w postaci przyjęcia ścieków dowożonych, po identyfikacji przewoźnika, poprawne otwarcie zasuwy umożliwiającej zrzut ścieków, pomiar ilości i jakości ścieków dostarczonych, przepłukanie układu po zakończonym spuście, zapis w bazach danych informacji nt. każdej dostawy, przekazanie droga elektroniczną

potwierdzenia przyjęcia dostawy zgodnie z obowiązującym przepisem prawa (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 sierpnia 2023 – Dz.U. 2023, poz. 1716), monitoring całodobowy 3 stacji zlewnych wraz z zarządzaniem dostępem do stacji zlewnych.
Szczegółowa specyfikacja wyżej wymienionego zakresu prac i funkcjonalności opisana została w punkcie 7.

5. Stan istniejący

5.1. Oczyszczalnia Orzegów

Stacja zlewna zlokalizowana w budynku krat i separatorów piasku, typ STZ 201 P firmy Enko. Rejestracja dostaw na karcie PCMCIA (w sterowniku stacji). Odczyt i archiwizacja dostaw poprzez fizyczne przeniesienie karty ze sterownika do czynnika kart i odczyt w programie do obsługi stacji. Obsługa programu lokalnie w systemie Windows XP. Tworzenie raportów dostaw, rozliczanie klientów w formie papierowej. Potwierdzenie jednorazowej dostawy – wydruk ilości ścieków bez możliwości podania miejsca wytworzenia ścieków. Zasilanie stacji zlewnej z rozdzielni SA2. Płukanie instalacji po zrzucie ścieków: oczyszczone ścieki. Brak dostępu stacji zlewnych do sieci wewnętrznej PWiK

5.2. Oczyszczalnia Halemba Centrum

Stacja zlewna zlokalizowana w kontenerze wolnostojącym, typ STZ-201 B firmy Enko. Rejestracja dostaw na karcie PCMCIA (w sterowniku stacji). Odczyt i archiwizacja dostaw poprzez fizyczne przeniesienie karty ze sterownika do czytnika kart i odczyt w programie do obsługi stacji. Obsługa programu lokalnie w systemie Windows XP. Tworzenie raportów dostaw, rozliczanie klientów w formie papierowej. Potwierdzenie jednorazowej dostawy – wydruk ilości ścieków bez możliwości podania miejsca wytworzenia ścieków. Zasilanie stacji zlewnej z RNN2. Płukanie instalacji po zrzucie ścieków: woda wodociągowa. Brak dostępu stacji zlewnej do sieci wewnętrznej PWiK.

5.3. Oczyszczalnia Barbara

Stacja zlewna zlokalizowana w kontenerze wolnostojącym, typ STZ – 201 B firmy Enko. Rejestracja dostaw na karcie PCMCIA (w sterowniku stacji). Odczyt i archiwizacja dostaw poprzez fizyczne przeniesienie karty ze sterownika do czytnika kart i odczyt w programie do obsługi stacji. Obsługa programu lokalnie. Tworzenie raportów dostaw, rozliczanie klientów w formie papierowej. Potwierdzenie jednorazowej dostawy – wydruk ilości ścieków bez

możliwości podania miejsca wytworzenia ścieków. Płukanie instalacji po zrzucie ścieków: woda wodociągowa. Brak dostępu stacji zlewnej do sieci wewnętrznej PWiK.

Zaleca się przed złożeniem oferty, dokonania wizji lokalnej na 3 stacjach zlewnych, w celu oszacowania zmiany lokalizacji automatyki stacji zlewnej, dostosowania miejsca lokalizacji urządzeń pomiarowych i sterujących do istniejącej armatury, poprowadzenia tras światłowodowych z miejscem do włączenia do sieci wewnętrznej Zamawiającego.

6. Ogólne wymagania

6.1. Urządzenia

- wszystkie instalowane urządzenia, podzespoły stacji jako fabrycznie nowe z pełną gwarancja producenta – 24 m-c,
- instrukcje, dokumentacje techniczno-ruchowe poszczególnych urządzeń w języku polskim, deklaracje zgodności, schematy elektryczno-automatyczne – dla każdej zmodernizowanej stacji zlewnej,
- instrukcja obsługi stacji zlewnej (dla każdej oczyszczalni osobno) wraz z deklaracja zgodności w języku polskim uwzgledniająca z jednej strony zastosowane zmiany jak i pozostawione istniejące komponenty.

Wszystkie oferowane materiały, sprzęt i urządzenia do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

6.2. Systemy monitoringu i nadzoru nad stacjami zlewnymi, baz danych

System i wszelkie jego funkcjonalności musi być zgodny z obowiązującymi aktualnymi przepisami prawa i wypełniać wszelkie z nich wynikające obowiązki i w tym z:

- Ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz.U. 2002 nr 144 poz. 1204 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 12 lipca 2024 r. - Prawo komunikacji elektronicznej, Dz.U. 2024 poz. 1221,
- Ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. 2019 poz. 848 z późn. zmianami),
- Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych),

- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2555 w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu cyberbezpieczeństwa na terytorium Unii, zmieniająca rozporządzenie (UE) nr 910/2014 i dyrektywę (UE) 2018/1972 oraz uchylająca dyrektywę (UE) 2016/1148.

Systemy (oprogramowania) wchodzące w skład monitoringu i nadzoru nad stacjami zlewnymi, dostawami, raportowaniem musza być oparte na uzgodnionych standardach wymiany danych, co zapewni efektywną współpracę pomiędzy różnymi komponentami systemu, a także wymianę danych z innymi instytucjami i systemami krajowymi. W szczególności:

- uruchomione powinno być API oparte na otwartych standardach, aby umożliwić łatwą integrację z innymi systemami informatycznymi, zarówno wewnętrznymi, jak i zewnętrznymi. API zapewni dostęp do danych w standardowych formatach, takich jak XML i JSON, co ułatwi ich wykorzystywanie przez inne aplikacje, instytucje oraz użytkowników końcowych.

Oprogramowanie do zarządzania ewidencją gospodarki ściekami dowożonymi zostanie zintegrowane (po API) w obie strony z systemem serwerowym i stacjami roboczymi stacji zlewnych, umożliwiające całodobowy dostęp do monitoringu zrzutów ścieków na 3 stacjach zlewnych. Wykonawca dostarczy pełną dokumentacje dotycząca wykorzystywania interfejsu API.

System, w ramach wdrożonych funkcjonalności, nie może sztucznie, poprzez blokady licencyjne, ograniczać liczby nadzorowanych zdarzeń czy podmiotów, np. ograniczenia do obsługi 50 firm dowożących ścieki, do 30 pracowników, korzystających z oprogramowania, do 1000 pojedynczych dostaw itp.

Bazy danych stacji zlewnych zostaną zintegrowane z Platformą Internetowego Biura Obsługi Klienta (IBOK), która zapewni możliwość poinformowania mieszkańca o przyjęciu ścieków dowiezionych z jego zbiornika. Platforma IBOK powstaje w ramach innego zadania.

System powinien umożliwiać również pobieranie danych z bazy z wykorzystaniem interfejsów bazodanowych obsługujących zapytania oparte na składni języka SQL.
Wykonawca dostarczy opis struktury i relacji pomiędzy tabelami baz danych systemu.

Z uwagi na pozyskanie środków finansowych z Funduszy Europejskich dla działania: FESL.01.04-Cyfryzacja administracji publicznej, Wykonawca oznaczy wszystkie urządzenia

w sposób widoczny zgodnie z zasadami info-promo programu wskazanymi przez Zamawiającego. Oznakowanie powinno być trwałe i widoczne, co najmniej w okresie 72 miesięcy od daty odbioru zamówienia.

Wykonawca zapewni wykonanie interfejsów dla użytkowników zgodnie z normami WCAG 2.1 AA. Podstawowe wymagania wynikające z Wytycznych WCAG 2.1 stawiane przed systemami informatycznymi objętymi projektem to:

a. Pomoc w nawigacji (dostępna w większości popularnych przeglądarek internetowych). Serwisy będą dostosowane do obsługi zarówno myszką, jak i samą klawiaturą, za pomocą klawiszy:

- Przejście do następnego elementu możliwego do kliknięcia: Tab
- Przejście do poprzedniego elementu możliwego do kliknięcia: Shift + Tab
- Wykonanie domyślnej akcji, zwykle wciśnięcie przycisku OK: Enter
- Otwarcie oznaczonego elementu: Enter
- Zwiększenie rozmiaru strony: CTRL + rolka myszy

b. Ułatwienia dostępności: serwisy zostaną wyposażone w mechanizmy ułatwiające przeglądanie treści przez osoby niedowidzące:

- Możliwość zmiany kontrastu i rozmiaru czcionek
- Dostosowanie strony do czytników ekranu (screen readers)
- Ukrycie treści rozpraszających, kierujących do zewnętrznych serwisów lub nieistotnych (aria-hiden, tabindex="-1")
- Odpowiednie otagowanie i opisanie kodu strony znacznikami przepływu (aria-flowto, role)
- Odpowiednie ustawienie nagłówków h1-h3 (punkty odniesienia do szybkiej nawigacji)
- Odpowiednie otagowanie formularzy (aria-label aria-labelledby, placeholder)
- Odpowiednie otagowanie elementów nawigacyjnych typu stronicowanie, menu, breadcrumbs (aria-label/aria-labelledby)

c. Dostępność na urządzeniach mobilnych

Serwisy zostaną zbudowane w oparciu o metodę „Responsive Web Design", w skrócie RWD. Metoda ta sprawia, że serwis automatycznie dostosowuje wyświetlanie do rozdzielczości oraz wielkości ekranu. Nie wymaga powiększania ani przewijania w kierunku poziomym. W urządzeniach takich jak tablety, smartfony, telefony komórkowe serwis jest znacznie bardziej czytelny i przyjazny w obsłudze.

Pozostałe wymagania dotyczące dostępności:

- Treści nietekstowe, takie jak zdjęcia, rysunki, schematy czy wykresy będą posiadać tekst alternatywny;
- Unikanie stosowania mechanizmów CAPTCHA; gdy jest to niemożliwe, mechanizmy CAPTCHA muszą udostępnić co najmniej 2 sposoby ich rozwiązania. Elementy te posiadają tekst alternatywny opisujący ich przeznaczenie;
- Elementy strukturalne, takie jak obszary (landmarks), akapity, nagłówki, listy, tabele, łącza, grupy kontrolek, formularze oraz elementy semantyczne, takie jak wyróżnienia, cytaty, indeksy górne lub dolne, zostaną oznaczone odpowiednimi, przeznaczonymi do tego celu znacznikami HTML;
- Wszędzie tam, gdzie kolejność przedstawianych informacji ma wpływ na ich zrozumienie, kolejność będzie możliwa do odczytania przez program komputerowy (np. oprogramowanie wspierające);
- Instrukcje przekazywane użytkownikowi nie opierają się wyłącznie na bodźcach wzrokowych lub słuchowych, takich jak kształt, rozmiar, wzrokowa lokalizacja, orientacja w przestrzeni lub dźwięk;
- Zawartość nie ogranicza swojego widoku i działania do jednej orientacji wyświetlania, takiej jak pionowa lub pozioma; chyba, że określona orientacja wyświetlania jest niezbędna;
- Wszędzie tam, gdzie użytkownik będzie wprowadzał dane, zapewniona zostanie zauważalna informacja o celu (przeznaczeniu) wprowadzanych danych. Wymóg będzie miał zastosowanie do formularzy.
- Szczególny nacisk zostanie położony na programowe powiązanie pól formularzy z ich etykietami/opisami. Powiązanie to będzie jednoznaczne i możliwe do odczytania przez oprogramowanie wspomagające.
- Kolor nie będzie wykorzystywany jako jedyny wizualny sposób przekazywania informacji, wskazywania czynności do wykonania, sygnalizowania, że konieczna jest reakcja użytkownika, wyróżniania elementów wizualnych. Informacje przekazywane za pomocą koloru muszą być dodatkowo udostępnione także w inny sposób, np. w treści tekstowej, w tekście alternatywnym lub programistycznie.
- Współczynnik kontrastu między tekstem i tłem wyniesie przynajmniej 4,5:1, a dla dużego tekstu (czcionka co najmniej 18 punktów) - przynajmniej 3:1;
- Rozmiar tekstu będzie mógł być powiększony do 200% bez użycia technologii wspomagających oraz bez utraty treści lub funkcjonalności;
- Do przekazywania informacji zostanie wykorzystany tekst zamiast graficznej prezentacji tekstu lub obrazu tekstu;

- Zawijanie tekstu (ponowne wlewanie) – treść będzie prezentowana bez utraty informacji i funkcjonalności oraz bez konieczności przesuwania w dwóch wymiarach;
- Kontrast dla treści niebędących tekstem – Wykonawca zadba o widoczność elementów interfejsu użytkownika, które nie są tekstami. Takimi elementami będą przyciski, pola formularzy, przełączniki, ikonki itp. Wszystkie te elementy pozwalają na interakcję użytkownika np. ze stroną www czy aplikacją mobilną i dlatego będą widoczne;
- Odstępy w tekście ewentualnych stron www i aplikacji zostaną stworzone tak, by zmiana sposobu wyświetlania tekstu nie powodowała utraty treści;
- Jeżeli jakaś treść pojawia się na ekranie po najechaniu na inny element myszką lub fokusem klawiatury to zostaną zapewnione trzy funkcje:
    - użytkownik może zamknąć (odrzucić) wyświetlanie tego elementu (np. klawiszem Esc),
    - jeśli wskaźnik myszy spowodował wyświetlenie dodatkowej treści, to użytkownik będzie miał możliwość najechania myszką na tę nową treść,
    - treść, która pojawiła się po najechaniu myszką (fokusem klawiatury) pozostanie widoczna do momentu, gdy użytkownik sam ją zamknie lub gdy przestaje być ważna.
- Cały serwis i wszystkie jego funkcje obsługiwane będą za pomocą klawiatury lub interfejsu klawiatury. Jeśli jakąś funkcję można wykonać przy pomocy myszy lub jakiegoś innego urządzenia wskazującego, to zostanie zapewniona możliwość jej wykonania również za pomocą klawiatury.

Uwaga: Ostateczny zakres udogodnień zostanie zaproponowany przez Wykonawcę i będzie wymagał akceptacji przez Zamawiającego.

7. Szczegółowy zakres prac

7.1. Układ automatyki stacji zlewnych

Dostawa, montaż, wdrożenie układów automatyki dla każdej ze stacji zlewnych wraz z wymianą szaf sterująco-identyfikujących na każdej stacji zlewnej – 3 kpl.

- Szafa (szafy) sterująco-identyfikująca umieszona w wewnątrz/zewnątrz kontenera/ budynku krat i separatorów piasku. Wybór miejsca montażu gwarantujący swobodny dostęp do wszystkich elementów wyposażenia stacji i układu automatyzująco-sterującego po uzgodnieniu z Zamawiającym,
- Szafa ze stali nierdzewnej (typ 304), zabezpieczona przed warunkami atmosferycznymi (ogrzewana),

- system sterowania z archiwizacją danych – sterownik z systemem operacyjnym, system sterowania zintegrowany z dostarczonym oprogramowaniem, należy przewidzieć rejestrację, archiwizację i wizualizację mierzonych parametrów z zastosowanych sond pomiarowych i przepływomierza, np. (dla sondy ChZT, m.in. parametry np., TOC, BOD, COD, TS, temperatura; dla sond pH: wartość pH i temperaturę, dla sondy przewodności: wartość konduktancji i temperatura), wymagana ilość rejestrowanych, archiwizowanych i wizualizowanych parametrów – 5 szt. ustalenie wizualizowanych parametrów na etapie realizacji zadania,
- kolorowy wyświetlacz zewnętrzny LCD, dotykowy min. 10" dostosowany do pracy w temperaturach -15+30 °C,
- klawiatura przemysłowa ze stali nierdzewnej, wandaloodporna typu QWERTY do wpisywania danych związanych z poszczególnymi dostawami (miejscowość, adresy posesji) na podstawie bazy adresowej Teryt. Baza danych adresowych zawarta w pamięci wewnętrznej układu sterującego. Baza danych powinna synchronizować się z oprogramowaniem stacji zlewnej, zainstalowanym na serwerze i stacjach roboczych oraz synchronizować się z oprogramowaniem do zarządzania ewidencją gospodarki ściekami dowożonymi w zakresie ilości dostarczonych ścieków ze zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.
- Możliwość wprowadzenia kilku adresów z pobranych nieczystości przy jednym łączonym zrzucie,
- zabezpieczenie stacji przed wandalizmem w postaci monitoringu za pomocą kamery przemysłowej IP. Minimalna rozdzielność 4K, 30 klatek/s. Kamera zabezpieczona przed warunkami atmosferycznymi i dostosowana do pracy w temp. -15 + 30°C z możliwością pracy w porze nocnej. Transmisja danych przez Ethernet do sieci wewnętrznej PWiK. Kamera wraz z oprogramowaniem rejestrującym i odpowiednią licencją do wykorzystania komercyjnego. Zamawiający akceptuje oprogramowanie objęte licencją open source lub jednorazową opłatą za licencję. Podgląd i rejestracja ograniczona do sieci wewnętrznych poszczególnych oczyszczalni (stacje robocze stacji zlewnych),

moduł komunikacyjny Modbus TCP lub równoważny „Za moduł komunikacyjny równoważny, Zamawiający uzna zastosowanie standardu komunikacyjnego spełniającego łącznie następujące warunki:

jest standardem otwartym i wolnym od opłat licencyjnych dla użytkownika końcowego,

opiera się na architekturze klient-serwer (lub master-slave),

wykorzystuje protokół TCP/IP oraz warstwę fizyczną Ethernet do transmisji danych,

zapewnia bezproblemową integrację z projektowanym systemem SCADA stacji zlewnej."

- . Nie dopuszcza się łączenia poprzez moduł komunikacyjny WiFi, wymagane jest połączenie kablowe.
- moduł pamięci USB do manualnego programowania stacji oraz awaryjnego, bieżącego zapisu i odczytu danych poprzez przeniesienie do oprogramowania i zapis w bazie danych. Minimalny okres zapisu danych na nośniku USB – minimum 3 miesiące i minimum pojedynczych 5000 dostaw,
- moduł identyfikujący dostawców ścieków RFID. W ramach identyfikacji dostawców należy dostarczyć 60 szt. identyfikatorów RFID (wspólnie dla 3 stacji zlewnych). Identyfikatory powinny być powiązane z bazą danych dostawców i funkcjonalności oprogramowania dla firm asenizacyjnych. Możliwość uzyskania dostępu do zrzutu za pomocą aplikacji mobilnej po uzyskaniu zgody z systemu nadrzędnego (weryfikacja jednorazowym kodem zabezpieczającym),
- wyposażenie szaf sterujących w zasilanie awaryjne UPS, umożliwiające bezpieczne zakończenie zrzutu, zamknięcie zasuwy, odczyt i zapis danych oraz wygenerowanie pełnego raportu,
- automatyka stacji zlewnej dostosowana do istniejących kompresorów, odpowiedzialnych za układ pneumatyki i otwarcie zasuwy,
- wymiana zużytych zestawów zaworów woda + powietrze (zawory elektromagnetyczne, zwrotne, kulowe). Wymiana zaworu do spustu ścieków (nożowa zasuwa). Dostosowanie układu przepłukiwania instalacji (sondy, przepływomierz) do nowych rozwiązań,
- zasilanie stacji w energię elektryczną – weryfikacja i dostosowanie w przypadku potrzeb rozdzielni obiektowej oczyszczalni zabezpieczeń prądowych kabla zasilającego stację zlewną w energię elektryczną, dostosowanie istniejących wewnętrznych rozdzielnic stacji zlewnych do nowego układu elektryczno-automatycznego.

Demontaż starych urządzeń, podzespołów po stronie Wykonawcy. Zdemontowane urządzenia, części, stanowią własność Zamawiającego.

7.2. Komunikacja stacji zlewnej (szaf sterująco-identyfikujących) z siecią wewnętrzną Zamawiającego

- wykonanie sieci światłowodowej zapewniającej komunikację stacji zlewnej (szaf sterująco-identyfikujących) z wewnętrzną siecią teleinformatyczną Zamawiającego.

- sieć światłowodowa ma łączyć stację zlewną z serwerownią zlokalizowaną w dyspozytorni oczyszczalni. Punkt włączenia do sieci LAN należy wykonać do wskazanego przez Zamawiającego urządzenia końcowego.
- zakres prac należy zrealizować analogicznie dla trzech lokalizacji stacji zlewnych i obejmuje w szczególności:
  - wykonanie trasy kablowej oraz ułożenie kabla światłowodowego pomiędzy dyspozytornią oczyszczalni a stacją zlewną,
  - zastosowanie kabla światłowodowego przystosowanego do układania w kanalizacji kablowej oraz do instalacji napowietrznych, typu Optix Aramid lub równoważnego, o minimalnych parametrach:
    - włókna światłowodowe typu G.652D,
    - liczba włókien: minimum 12J,
    - wzmocnienie konstrukcji kabla włóknami aramidowymi,
    - powłoka zewnętrzna odporna na warunki środowiskowe i oddziaływania mechaniczne,
  - minimum 6 włókien należy zespawać i zakończyć w przełącznicach światłowodowych w sposób umożliwiający ich natychmiastowe użytkowanie,
  - pozostałe włókna należy zakończyć i zabezpieczyć jako rezerwowe,
  - zabezpieczenie kabli ułożonych w gruncie oraz w miejscach przejść drogowych zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami sztuki budowlanej,
  - wykonanie sieci światłowodowej wraz z kompletnym osprzętem, w tym przełącznicami, konwerterami oraz punktami wejścia/wyjścia, umożliwiającymi podłączenie stacji zlewnej do urządzeń brzegowych sieci LAN,
  - zakończenie przyłącza światłowodowego w stacji zlewnej w ogrzewanej szafce, zabezpieczonej przed wpływem czynników atmosferycznych,
  - realizację trasy kablowej zgodnie z dokumentacją projektową; dopuszcza się zmianę przebiegu trasy w przypadku kolizji z istniejącą infrastrukturą, po uzgodnieniu z Zamawiającym.
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pomiarów powykonawczych oraz sporządzenia i przekazania Zamawiającemu raportu z uruchomienia instalacji światłowodowej, potwierdzającego prawidłową transmisję danych na włóknach czynnych oraz rezerwowych.

7.3. Przepływomierz

Dostawa, montaż, konfigurowanie, skomunikowanie i uruchomienie przepływomierza (1 kpl. - dla każdej stacji zlewnej) jako elementu służącego rozliczania ilość dostarczanych ścieków.

- przepływomierz elektromagnetyczny, zabudowa przepływomierza w istniejącej armaturze każdej stacji zlewnej (dostawca dostosuje przyłącze układu pomiarowego do istniejącej armatury, Zamawiający dopuszcza wymianę niezbędnych elementów istniejącej armatury do prawidłowej pracy nowego urządzenia pomiarowego), Przepływomierz nie wymagający odcinków prostych,
- przepływomierz elektromagnetyczny, średnica przepływomierza DN 125, PN 10,
- przetwornik i czujnik przepływomierza dla stref niezagrożonych wybuchem,
- zasilanie kompatybilne z nową szafą sterowniczą i zasilaczem awaryjnym UPS,
- przesyłanie danych: komunikacja cyfrowa, wyświetlacz LCD do obsługi przepływomierza min. 2,40",
- diagnostyka przepływomierza za pomocą technologii bezprzewodowej Bluetooth, konfiguracja przy użyciu bezpłatnej aplikacji mobilnej,
- dołączone do przepływomierza świadectwo kalibracji, dokładność pomiaru: 0,5%,
- obsługa interfejsu przetwornika w języku polskim,
- obudowa przepływomierza aluminiowa kompaktowa (zintegrowane przetwornik i czujnik), wykładzina przepływomierza: poliuretan, elektrody stożkowe – stal nierdzewna 316L,
- podłączenie elektryczne zabezpieczone przed rozbryzgami cieczy.

7.4. Moduł pomiarowy

Dostawa, montaż, konfiguracja kompletnych modułów pomiarowych (1 kpl. - dla każdej stacji zlewnej) do monitorowania parametrów jakościowych dowożonych ścieków.

- naczynia pomiarowe spawane (stal nierdzewna 304), przyłącze DN 125, dostosowane do montażu wymienionych poniżej czujników pomiarowych systemu, możliwość łatwego demontażu sond do czyszczenia (bez dodatkowego rozkręcania armatury), konstrukcja naczyń zabezpieczających sondy przed uderzeniem części stałymi, układ odpowietrzający zapewniający pracę sond pomiarowych w mierzonym medium, układ przepłukujący sondy,
- przetwornik pomiarowy minimum 4 kanałowy, z możliwością rozszerzenia do 8 kanałów, do pomiaru z sond pH, ChZT, przewodności. Możliwość wyboru rejestrowanych parametrów z poszczególnych sond do dalszego przetwarzania w oprogramowaniu stacji zlewnych (parametryzacja dostaw),
- cyfrowa elektroda pH zintegrowana z czujnikiem temperatury, zakres pomiarowy 0-14, ciśnienie procesu, maks. 16 bar, pomiar w technologii bezstykowej, odporny na wilgoć i korozję, wartości mierzone przetwarzane na wartość cyfrową i transmitowane do przetwornika pomiarowego poprzez bezstykowe złącze indukcyjne,

- cyfrowy czujnik konduktometryczny zintegrowany z czujnikiem temperatury, zakres pomiarowy 10µS/cm ÷ 20 mS/cm. Pomiar w technologii bezstykowej, odporny na wilgoć i korozję, wartości mierzone przetwarzane na wartość cyfrową i transmitowane do przetwornika pomiarowego poprzez bezstykowe złącze indukcyjne,
- sonda spektralna do pomiaru parametrów ChZT i zawiesiny na podstawie widm absorpcyjnych, nie wymagająca do pomiarów odczynników chemicznych i materiałów szybko zużywających się, zakres pomiarowy 0 – 20 000 mg O_2/l, zakres długości fal UV-VIS 200-800 nm; długość ścieżki optycznej: szczelina pomiarowa nie większa niż 2 mm; cyfrowa komunikacja z przetwornikiem, transmisja sygnału odporna na zakłócenia, możliwa kalibracja poza punktem pomiarowym, czujnik skalibrowany fabrycznie i przeznaczony do pracy w wybranym zastosowaniu, stopień ochrony: IP68, zakres temperatury medium: 0—50 °C, zakres ciśnienia medium 0,5—10 bar (absolutne), materiał szkła optycznego: szafir (podwyższona odporność na ścieranie), zintegrowany kabel, brak elementów ruchomych oraz innych części podlegających okresowym wymianom,
  w zestawie od producenta szczotka do czyszczenia szczeliny pomiarowej (min. 2 szt./na każdą sondę pomiarową),
- okablowanie – długości i typy okablowania sond pomiarowych dostosowane lokalnie do wymagań zabudowy w poszczególnych stacji zlewnych w zależności od miejsc montażu czujnik – przetwornik.

Zamawiający z uwagi na zachowanie kompatybilności pomiędzy stacjami zlewnymi wymaga wyposażenia w przepływomierze, sondy ChZT i przetworniki pomiarowe jednego producenta.

7.5. Oprogramowania wraz stacjami roboczymi do bieżącej obsługi, parametryzowania ustawień poszczególnych stacji

7.5.1. Dostawa 3 stacji roboczych (na każdą oczyszczalnię po 1 kpl.)

Stacja robocza o minimalnych parametrach wyposażona w:

- komputer klasy PC o specyfikacji:
  - obudowa typu mini lub midi Tower,
  - procesor 64 bit, 8 rdzeni,
  - dysk SSD o pojemności 900 GB (odczyt minimum 2200MB/s, zapis minimum 1200 MB/s)
  - pamięć RAM 16GB – DDR4 lub DDR5

- system operacyjny 64 bitowy w pełni zgodny Windows 11 Professional lub równoważny, w języku polskim, umożliwiający podłączenie do domeny Windows Serwer 2022,
- licencja wieczysta na pakiet Office LTSC Professional Plus 2024 lub równoważny,
- monitor 27 cali, matryca IPS/VA, proporcje ekranu 16:9, wbudowane głośniki, wejście DVI/HDMI,
- klawiatura,
- płyta główna z chipsetem Intel lub równoważny,
- karta graficzna,
- zasilacz z certyfikatem min. 80 bronze,
- mysz optyczna bezprzewodowa,
- karta sieciowa LAN 1 Gbps RJ45 x 2,
- 4 porty USB, z czego 2 porty USB 3.0 w panelu przednim.

Podane powyżej wymagania sprzętowe są wymaganiami minimalnymi, w przypadku, gdy oferowane oprogramowanie do zarządzania i wizualizacji stacji zlewnymi wymagają współpracy z dodatkowymi składnikami programowymi (bazy danych, biblioteki, platformy programistycznych) rolą Dostawcy jest zmodyfikowanie wymagań sprzętowych, tak aby zapewnić płynną pracę oraz zapewnić wszystkie licencje poszczególnych składników programowych w ilości zgodnej z ilością stanowisk roboczych.

Opis przedmiotu zamówienia wskazuje w odniesieniu do niektórych materiałów lub urządzeń znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, źródła lub szczególne procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę / producenta, opisom tym towarzyszą wyrazy „lub równoważne". Intencją Zamawiającego nie jest wskazywanie na produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę / producenta, ale wskazanie minimalnego poziomu jakości i cech użytkowych i ewentualne operowanie przykładowymi nazwami ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Kryterium stosowanym w celu oceny równoważności jest zaoferowanie produktu lub usługi o nie gorszych, podstawowych, parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych lub użytkowych, niż te, które zostały wskazane w opisie przedmiotu zamówienia, o takim samym przeznaczeniu, które nie obniżą określonych w opisie przedmiotu zamówienia standardów. W przypadku, w którym opis przedmiotu zamówienia odnosi się do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym i wskazuje, że w przypadku takiego odniesienia towarzyszą mu wyrazy „lub równoważne".

7.5.2. Dostawa oprogramowania do zarządzania stacją zlewną, jego skonfigurowanie, wykonanie niezbędnych połączeń i uruchomienie systemu.

- oprogramowania klienckie do zarządzania stacją – 5 szt. (3 szt. – po 1 na każdej oczyszczalni + 2 szt. w komputerach biurowych PWiK – biuro obsługi klienta – docelowe komputery zostaną wskazane na etapie realizacji),
- licencja na oprogramowanie klienckie do zarządzania stacją nieograniczona czasowo, w ilości 5 szt. W przypadku zmian w prawie polskim w trakcie trwania trwałości Projektu, bezpłatne dostosowanie do obowiązujących przepisów (zmiany graficzne w potwierdzeniach dostaw),
- komunikacja pomiędzy oprogramowaniem klienckim a siecią publiczną zabezpieczona certyfikatem SSL,
- oprogramowanie ma umożliwić w przyszłości dołączenie kolejnych stacji zlewnych,
- oprogramowanie musi zapewniać bezpieczne przetwarzanie danych dostawców, niezależną konfigurację poszczególnych ustawień pojedynczej stacji zlewnej, identyfikację dostawców niezależnie od miejsca zrzutu,
- oprogramowanie musi zapewniać pełny i równoczesny dostęp do wszystkich funkcjonalności systemu z poszczególnych stacji klienckich z zachowaniem pełnej autonomiczności każdego użytkowników w zakresie wykonywanych działań zgodnie z przydzielonymi uprawnieniami,
- oprogramowanie musi zapewniać możliwość przydziału uprawnień do użytkowania. Każdy z użytkowników musi mieć własny identyfikator i hasło,
- oprogramowanie klienckie do zarządzania stacją zlewną umożliwiające zdalną kontrolę stacji,
- tworzenie raportów z dostaw dla dowolnego czasokresu (wprowadzenie dodatkowo stałych szablonów dobowych, miesięcznych, kwartalnych i rocznych), dla wybranych firm i wydanych identyfikatorów, parametrów dostaw (pH, temperatura, ChZT, konduktancja), rodzaju dostarczanych ścieków (zbiorniki bezodpływowe, przydomowe oczyszczalnie ścieków, ścieki przemysłowe), z podziałem na miejscowości, zdefiniowane zlewnie, możliwość edycji dostaw i raportów, możliwość rejestracji/synchronizacji danych z awaryjnego zapisu z modułu USB,
- zaimplementowana baza danych terytorialnych (miasto Ruda Śląska wraz z gminami ościennymi) wraz z możliwością bezpłatnego rozszerzenia o inne gminy przez Dostawcę /Zamawiającego, z bazą ze zbiornikami bezodpływowymi i przydomowymi

oczyszczalniami ścieków, możliwość edycji (dodawania/usuwania zbiorników, możliwością grupowania na osiedla, zlewnie, aglomeracje,

- parametryzacja pracy stacji zlewnych (możliwość zablokowania przyjęcia ścieków w momencie wykrycia przekroczeń, przekroczenia ustalonego kontyngentu, czas otwarcia/zamknięcia stacji, możliwość okresowego wyłączenia pojedynczej stacji zlewnej, możliwość zamrożenia pomiaru, możliwość zablokowania określonego dostawcy w pojedynczej lokalizacji stacji,
- eksportowanie danych do plików pdf, doc., xls, HTML,
- automatyczne zapisywanie dostaw do oprogramowania klienckiego i serwerowego z oprogramowania do zarządzania ewidencją gospodarki ściekami dowożonymi. W przypadku pracy stacji zlewnej w trybie off-line, po przywróceniu do trybu on-line, synchronizacja dostaw z oprogramowania,
- zdalna aktualizacja oprogramowania,
- oprogramowanie musi umożliwić pełną integrację z oprogramowaniem modułowym do zarządzania ewidencją gospodarki ściekami dowożonymi (po API),
- generowanie wydruku potwierdzenia przyjęcia ścieków zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 sierpnia 2023 r. w prawie warunków wprowadzenia nieczystości ciekłych do stacji zlewnych (Dz.U. 2023, poz, 1716). Raporty wysyłane zbiorcze 1 x dobę w formacie pdf dla danego dostawcy, na zdefiniowany w oprogramowaniu email (dane dostawcy) oraz odbiorcy.

7.5.3. Dostawa oprogramowania klienckiego do wizualizacji pracy stacji, jego skonfigurowanie, wykonanie niezbędnych połączeń i uruchomienie systemu.

- oprogramowanie do wizualizacji 4 szt. (po 1 na każdej oczyszczalni + 1 szt. w centralnej dyspozytorni Zamawiającego – docelowy komputer zostanie wskazany na etapie realizacji),
- licencja na oprogramowanie do wizualizacji pracy stacji nieograniczona czasowo, w ilości 4 szt.
- oprogramowanie ma umożliwić w przyszłości dołączenie kolejnych stacji zlewnych,
- podgląd bieżącego stanu pracy stacji zlewnych (lista stacji, gotowość, stan drukarki),
- dane aktualnego dostawcy ścieków,
- dane aktualnego zrzutu (objętość dostarczanych ścieków, parametry pomiarowe),
- lista awarii.

Dla oczyszczalni Halemba Centrum wizualizacja podstawowych parametrów pracy stacji zlewnej (gotowość, awaria, zrzut) w istniejącym systemie SCADA do zarządzania oczyszczalnią.

7.6. Oprogramowanie stacji serwerowej do zarządzania stacjami zlewnymi

7.6.1. Dostawa oprogramowania serwerowego łączące 3 stacje zlewne, jego skonfigurowanie, wykonanie niezbędnych połączeń i uruchomienie systemu.

- oprogramowanie do przechowywania i zarządzania bazami danych z wszystkich stacji zlewnych,
- oprogramowanie integrujące stacje zlewne z nadrzędnym oprogramowaniem do zarządzania ewidencją gospodarki ściekami dowożonymi,
- licencja na oprogramowanie stacji serwerowej do zarządzania stacjami nieograniczona czasowo, w ilości 1 szt.,

7.7. Oprogramowanie do zarządzania ewidencją gospodarki ściekami dowożonymi.

- oprogramowanie uruchamiane poprzez ogólnodostępne przeglądarki www,
- licencja na oprogramowanie do zarządzania ewidencją gospodarki ściekami dowożonymi płatna w okresach rocznych wg. formularza ofertowego,
- zarządzanie dostępem użytkowników - nielimitowana ilość osób, przy co najmniej minimalnym równoczesnym dostępie minimum 15 osób,
- powinno być zintegrowane w obie strony z oprogramowaniem serwerowym i klienckim stacji zlewnych,
- komunikacja związana z integracją aplikacji musi być zabezpieczona kryptograficznie z wykorzystaniem certyfikatu SSL poprzez wskazane wybrane porty i adresy IP,
- oprogramowanie umożliwiające całodobowy dostęp do monitoringu zrzutu ścieków na 3 stacjach zlewnych,
- możliwość analizy statystycznej danych z generowaniem informacji o ilości spodziewanych ścieków,
- możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania
- każdy użytkownik powinien posiadać indywidualne konto z przydzielonym loginem i hasłem oraz odpowiednim uprawnieniami,
- zarządzanie dostępami użytkowników (wewnętrznych – do korzystania z oprogramowania, i zewnętrznych – dla dostawców nieczystości ciekłych – dostęp do stacji),

- zarządzanie umowami z firmami asenizacyjnymi i synchronizacja danych z oprogramowaniem serwerowym stacji zlewnych,
- powiadomienie mieszkańca (klienta końcowego) o statusie zlecenie wywozu nieczystości ciekłych poprzez i-BOK PWiK (aplikacja mobilna i strona www). Współpraca z firmą projektującą aplikację mobilną dla PWiK i umożliwienie z niezależnej aplikacji i-BOK PWiK pobieranie danych z bazy dostaw ścieków do mieszkańca – odpowiednia konfiguracja oprogramowania serwerowego (dane po API, pliki JSON) umożliwiająca przekazania danych do aplikacji mobilnej. Wspólnym mianownikiem przypisania zrzutu ścieków do mieszkańca powinien być adres posesji, wg Teryt
- automatyczne przesyłanie danych z bezpłatnych aplikacji dostępnych dla firm asenizacyjnych i łączenie ich z danymi z przepływomierzów stacji zlewnych,
- zaimplementowana baza danych terytorialnych (miasto Ruda Śląska wraz z gminami ościennymi) wraz możliwością bezpłatnego rozszerzenia o inne gminy przez Dostawcę /Zamawiającego, z bazą ze zbiornikami bezodpływowymi i przydomowymi oczyszczalniami ścieków,
- monitorowanie w jednym systemie rzutów ze wszystkich stacji zlewnych należących do PWiK i synchronizacja dostaw przyjętych przez stację za pośrednictwem czytnika RFID,
- baza danych o zrzutach,
- podgląd zrzutów dodawanych w systemie przez zewnętrzne firmy asenizacyjne z automatycznym zapisem danych o zrzucie w oprogramowaniu serwerowym stacji zlewnych,
- historia wszystkich zrzutów wraz z tworzeniem raportów ilości ścieków dowiezionych z podziałem na okresy, rodzaje ścieków, miejsc wytworzenia (miejscowości),
- w ramach oprogramowania do zarządzania ewidencją gospodarki ściekowej bezpłatny dostęp do wyodrębnionych paneli do zarządzania firmą asenizacyjną wraz mobilną wersją na smartfony oraz do panelu dla mieszkańca końcowego.

Panel do zarządzania dostępny dla firm asenizacyjnych:

- możliwość tworzenia własnej bazy klientów wraz z rejestrem umów,
- nielimitowana liczba kierowców/wozów asenizacyjnych,
- przyjmowanie zamówień wywozu nieczystości przez aplikację,
- przypisywanie zamówień do kierowcy, rejestr zamówień na dany dzień w zakładce kierowcy, historia zamówień,
- zarządzanie dostępami użytkowników,

- generowanie sprawozdań kwartalnych, potwierdzenia obioru zrzutów.

Panel dostępny dla właściciela nieruchomości

- system dostępny on-line,
- zamawianie wywozu nieczystości u przedsiębiorcy, z którym jest podpisana umowa poprzez darmową aplikację,
- monitorowanie statusu zleceń i ich historii.

Oprogramowanie do zarządzania ewidencją gospodarki ściekami dowożonymi powinno być kompatybilne (wymieniać dane, bezpośrednio, pośrednio poprzez API) z używanym w mieście Ruda Śląska systemem związanym z wypełnianiem ustawowych obowiązków zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.
Oprogramowanie powinno wykorzystywać ogólnodostępne protokoły komunikacyjne z bazami danych SQL, formaty wymiany danych JSON, interfejs programowania aplikacji API.

7.8. Szkolenia

Zamawiający wymaga szkolenia w następujących grupach zawodowych:

- obsługi automatyki stacji zlewnych (sterownik), sond pomiarowych, przepływomierza, oprogramowania klienckiego i serwerowego w zakresie konfiguracji stacji, raportowania – szacowana ilość osób do przeszkolenia – 15 osób,
- obsługi oprogramowania serwerowego, baz danych dla służb techniczno-informatycznych przedsiębiorstwa - szacowana ilość osób do przeszkolenia – 3 osoby,
- obsługi oprogramowania do zarządzania ewidencją gospodarki ściekowej dla pracowników PWiK - szacowana ilość osób do przeszkolenia – 6 osoby,
- obsługi korzystania z oprogramowania dla dostawców ścieków dowożonych - szacowana ilość osób do przeszkolenia – 10 – osób.

Działania szkoleniowe będą realizowane przez Wykonawcę w poszanowaniu równości szans kobiet i mężczyzn; ewentualne materiały szkoleniowe pozbawione będą jakichkolwiek treści stereotypowych, a kobiety i mężczyźni będą prezentowani w równorzędnych rolach; w ramach szkolenia dominował będzie język nietechniczny, jak najbardziej zrozumiały dla wszystkich odbiorców.

Wykonawca uwzględni tzw. standard szkoleniowy tj.:

- realizacja szkoleń uwzględniać będzie wsparcie na wyrównywanie szans: szkolenia zostaną zorganizowane w miejscach dostępnych architektonicznie; jeżeli zajdzie taka

potrzeba Wykonawca zapewni wsparcie dla osoby z niepełnosprawnościami w dotarciu na miejsce szkolenia oraz w korzystaniu ze szkoleń; wsparcie będzie realizowane przez osobę znającą specyfikę osób z trudnościami w poruszaniu się, przemieszczaniu; wykonawca zapewni możliwość wejścia na szkolenie z psem asystującym;

- jeżeli zajdzie taka konieczność Wykonawca zapewni elastyczność form wsparcia, w tym wydłużony czas trwania szkoleń, tłumaczenie szkolenia na język migowy, wolniejsze mówienie, skrócenie sesji szkoleniowych, zapewnienie częstszych i dłuższych przerw;
- jeżeli zajdzie taka konieczność Wykonawca zapewni bezpieczeństwo psychiczne dla uczestników szkoleń ze szczególnymi potrzebami; nastąpi to poprzez zapewnienie odpowiedniej przestrzeni, zwiększenie liczby godzin, wolniejsze tempo prowadzenia szkolenia lub indywidualne spotkanie dla osób o obniżonej normie intelektualnej;
- ewentualne materiały szkoleniowe zostaną przygotowane w sposób dostępny i będą udostępniane dla potencjalnych uczestników/czek co najmniej w wersji elektronicznej, zgodnie ze standardem cyfrowym;
- osoby z niepełnosprawnością i/lub osoby towarzyszące otrzymają informacje na temat potencjalnych sytuacji awaryjnych, na przykład poprzez wskazanie wyjścia ewakuacyjnego;
- w przypadku osób z trudnościami poznawczymi, komunikacyjnymi wykonawca zadba o dostępność przekazu. Komunikacja z osobami o szczególnych potrzebach dotycząca zaproszenia do udziału w szkoleniu zostanie zapewniona, przez co najmniej dwa sposoby komunikacji (na przykład z wykorzystaniem telefonu, e-maila, spotkania osobistego.

Wykonawca przed realizacją szkoleń ustali z Zamawiającym zakres udogodnień dla osób ze szczególnymi potrzebami. Z powyższych ustaleń zostanie sporządzony protokół, także w sytuacji, gdyby na szkolenia na zgłosiły się żadne osoby z specjalnymi potrzebami.

8. Harmonogram realizacji zadań

Zamawiający wymaga, aby realizacja zadań następowała etapowo.

Zaleca się wykonanie prac związanych z wymianą automatyki i uruchomieniem oprogramowania klienckiego i serwerowego wraz z połączeniem sieciowym pojedynczo po kolei dla każdej stacji zlewnej (kolejność dowolna). Dopuszcza się prace modernizacyjne równocześnie na dwóch obiektach (Barbara i Orzegów) a następnie Halemba Centrum lub odwrotnie.

Uruchomienie oprogramowania nadrzędnego do zarządzania gospodarką ściekową, wspólnie po zakończonych pracach modernizacyjnych automatyki i wprowadzenia oprogramowania stacji zlewnych dla 3 stacji zlewnych.

9. Licencje i wsparcie techniczne

Zamawiający otrzyma niezbędne licencje systemów operacyjnych, oprogramowania biurowego, niezbędnych oprogramowań związanych z bazami danych, wymiany plików itd. i oprogramowania serwerowego i klienckiego dla zarządzania stacjami zlewnymi. Powyższe licencje muszą być na czas nieokreślony- szczegóły podano w pkt. 7.5.1.; 7.5.2; 7.5.3; 7.6.
W wycenie na dostawę licencji na oprogramowanie do zarządzania ewidencją gospodarki ściekowej w tym opieki technicznej i nadzoru autorskiego – należy podać w rozbiciu na poszczególne lata cenę gwarantowaną za na zakup ww. licencji. Szczegóły podano w pkt.7.7.
W ramach wsparcia technicznego Wykonawca zapewnia usuwanie wszelkich usterek i nieprawidłowości w działaniu systemu wynikających zarówno z przyczyn leżących po stronie systemu jak i z powodów zmian w technologii przeglądarek internetowych, darmową i nielimitowaną dostępność do aktualnych wersji systemu oraz wszelkie aktualizacje funkcjonalności wynikające z przepisów prawa i prawnych obowiązków nakładanych na Zamawiającego. Wykonawca gwarantuje wsparcie techniczne w dniach roboczych, w godzinach pracy Zamawiającego tj. 7:00 do 15:00.

Po zakończeniu wdrożenia systemu, Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia możliwości wykupienia przez Zamawiającego licencji i wsparcia technicznego na kolejne 5 lat za kwotę wskazaną w ofercie za roczną licencję/wsparcie techniczne. Począwszy od pierwszego roku po zakończeniu wdrożenia systemu, opłata za licencję i wsparcie techniczne może być corocznie powiększona o wskaźnik inflacji, określony przez GUS względem poprzedniego roku obowiązywania licencji/opieki technicznej.