

CZĘŚĆ III

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA OPZ

CZĘŚĆ III - Opis przedmiotu zamówienia

Spis treści:	str.
1 INFORMACJE PODSTAWOWE	75
1.1 Informacje o Projekcie	76
1.1.1 Zakres zadań PROJEKTU „Regulacja gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Czechowice-Dziedzice”	79
2 ZAKRES UMOWY I OCZEKIWANE REZULTATY	87
2.1 Zakres ogólny umowy	87
2.2 Zakres szczegółowy umowy	88
2.3 Obowiązki Zamawiającego	93
2.4 Obowiązki Inżyniera i odpowiedzialność	93
3 LOGISTYKA I RAMY CZASOWE	94
3.1 Lokalizacja	94
3.2 Data rozpoczęcia i okres realizacji	94
4 WYMAGANIA	96
4.1 Personel	96
4.1.1 Specjaliści kluczowi	96
4.1.2 Inni specjaliści	99
4.2 Biuro Wykonawcy	99
5 RAPORTY	100
5.1 Wymagania odnośnie składania raportów	100
5.2. Terminy i częstotliwości przekazywania raportów	102
5.3. Ilość przekazywanych egzemplarzy	103
5.4. Język raportów	103
6 MONITORING i OCENA	103

1 INFORMACJE PODSTAWOWE

Zadaniem Inżyniera Kontraktu będzie odpowiedzialność za całościowe zarządzanie Kontraktami na roboty budowlano-montażowe, realizowanymi w ramach Projektu „Regulacja gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Czechowice-Dziedzice”. Jego rola obejmie pełnienie funkcji Inżyniera zgodnie z Warunkami Kontraktowymi dla Budowy dla robót inżynieryjno-budowlanych projektowanych przez Zamawiającego (czerwony FIDIC) oraz Warunkami Kontraktu na urządzenia i budowę z projektowaniem dla urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz dla robót budowlanych i inżynieryjnych projektowanych przez Wykonawcę (żółty FIDIC).

Zakres opisywanego w niniejszym zamówieniu przedsięwzięcia w podziale na Kontrakty zaprezentowano w poniższych tabelach nr 1 i 2.

Tabela nr 1 - Kontrakty realizowane w oparciu o warunki **FIDIC („czerwona książka”)** - Warunki Kontraktowe dla Budowy dla robót inżynieryjno - budowlanych projektowanych przez Zamawiającego.

Nr kontraktu	Przedmiot
IX	Roboty budowlano-montażowe – Budowa sieci kanalizacyjnej w centrum miasta Czechowice-Dziedzice
X	Roboty budowlano-montażowe - Budowa sieci kanalizacyjnej w południowej części miasta w Czechowice-Dziedzice
XI	Roboty budowlano-montażowe – Budowa kanalizacji i wymiana sieci wodociągowej na terenie sołectwa Zabrzeg
XII	Roboty budowlano-montażowe – Budowa kanalizacji i wymiana sieci wodociągowej na terenie sołectwa Ligota

Tabela nr 2 - Kontrakt realizowany w oparciu o warunki **FIDIC („żółta książka”)** - Warunki Kontraktu na urządzenia i budowę z projektowaniem dla urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz dla robót budowlanych i inżynieryjnych projektowanych przez Wykonawcę.

Nr kontraktu	Przedmiot
VIII	Wykonanie projektu budowlanego – dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem koniecznych pozwoleń na budowę, a także roboty budowlano-montażowe w ramach zadania pn: „Modernizacja (przebudowa i rozbudowa) oczyszczalni ścieków w Czechowicach-Dziedzicach”

1.1 Informacje o Projekcie

Projekt „Regulacja gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Czechowice-Dziedzice” jest realizowany w województwie śląskim, na południu Polski na terenie gminy Czechowice-Dziedzice w powiecie bielskim.

Projekt będzie realizowany na terenie aglomeracji Czechowice-Dziedzice, która obejmuje obszary gmin Czechowice-Dziedzice (Sołectwa Zabrzeg i Ligota) oraz Goczałkowice Zdrój, których istniejące i planowane do wybudowania sieci kanalizacyjne dla ścieków komunalnych zakończone są oczyszczalnią ścieków komunalnych w Czechowicach-Dziedzicach.

Projekt polega na uporządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej w gminie Czechowice-Dziedzice poprzez:

- modernizację (przebudowę i rozbudowę) oczyszczalni ścieków,
- budowę infrastruktury kanalizacji sanitarnej i wymianę wybranych odcinków sieci wodociągowej.

Ze względu na uwarunkowania lokalizacyjne, techniczne i geograficzne, zadania Projektu podzielono na:

1. **Zadanie nr 1** – Modernizacja (przebudowa i rozbudowa) oczyszczalni ścieków w Czechowicach-Dziedzicach („zaprojektuj i wybuduj” – ŻÓŁTY FIDIC)
2. **Zadanie nr 2** – Budowa sieci kanalizacyjnej w Gminie Czechowice-Dziedzice. Centrum miasta oraz południowa część miasta Czechowice-Dziedzice (roboty budowlane – CZERWONY FIDIC).
Zadanie zostało podzielone na 2 Podzadania:
 - **Podzadanie 2.1** – Budowa sieci kanalizacyjnej w centrum miasta Czechowice-Dziedzice.
 - **Podzadanie 2.2** – Budowa sieci kanalizacyjnej w południowej części miasta Czechowice-Dziedzice.
3. **Zadanie nr 3** – Budowa sieci kanalizacyjnej oraz wymiana sieci wodociągowych w Gminie Czechowice-Dziedzice. Sołectwa: Zabrzeg oraz Ligota (roboty budowlane – CZERWONY FIDIC).
Zadanie zostało podzielone na 2 podzadania:
 - **Podzadanie 3.1** – Budowa kanalizacji i wymiana sieci wodociągowej na terenie sołectwa Zabrzeg.
 - **Podzadanie 3.2** – Budowa kanalizacji i wymiana sieci wodociągowej na terenie sołectwa Ligota.

Realizacja Projektu pozwoli na zapewnienie zgodności oczyszczania ścieków z Dyrektywą Unii Europejskiej 91/271/EEC.

Inwestycja umożliwi przyłączenie 11 248 osób do nowej sieci kanalizacyjnej. Ostrożnościowo przyjęto, że osoby te będą podłączane do sieci zbiorczej w latach 2013 – 2016. Zgodnie z założonym harmonogramem przyłączeń w ciągu roku od zakończenia inwestycji - w 2015 r. - do sieci zostanie przyłączonych 10 042 osób (zakłada się przyłączenie 1206 osób w 2016 r.)

Drugim segmentem przedsięwzięcia będzie przełączenie 17 867 osób z części miejskiej gminy, które obecnie korzystają z wadliwej sieci kanalizacji ogólnospławnej, zarządzanej przez Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji (RPWiK Tychy) na nową sieć kanalizacji sanitarnej PIM Sp. z o.o. Modernizacja ta będzie polegać na budowie nowego kanału i podłączeniu do niego wyżej wymienionych mieszkańców.

W wyniku Projektu wskaźnik skanalizowania aglomeracji wzrośnie z 77 % (tj. 37 779 RLM) do 98 % (tj. 47 985 RLM) w 2015 r. Pozostałe 2 % będzie wyposażone w indywidualne systemy (zbiorniki

bezodpływowe regularnie obsługiwane przy pomocy wozów asenizacyjnych lub przydomowe oczyszczalnie ścieków).

Ogólna długość sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i ogólnospławnej) w gminie Czechowice-Dziedzice wynosi około 93 km, w tym ok. 66 km sieci kanalizacji sanitarnej oraz ponad 27 km sieci kanalizacji ogólnospławnej.

Kanalizacja ogólnospławna występuje na obszarze skanalizowanym przed 1990 r. W późniejszym okresie budowano kanalizację rozdzielczą, z tym że w dalszym ciągu ścieki sanitarne są sprowadzone do zbierających również wody deszczowe kolektorów głównych.

Budowa sieci kanalizacyjnej na obszarze gdzie funkcjonuje sieć ogólnospławna pozwoli rozdzielić strumień wód deszczowych od ścieków sanitarnych. Dotychczasowa kanalizacja po zmianach własnościowych (przejęcie majątku przez Urząd Miejski w Czechowicach-Dziedzicach) będzie pełnić rolę kanalizacji deszczowej i pozostanie w zarządzie Urzędu Miejskiego.

Realizacja planowanych inwestycji zakłada budowę 85,7 km kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, 11,2 km sieci tłocznej oraz 30 pompowni ścieków. Ponadto, wykonanych zostanie 24,4 km sieci sanitarnej oraz 2 pompownie ścieków w ramach rozdziału sieci ogólnospławnej. Łączny szacowany koszt budowy sieci kanalizacyjnej wraz z przepompowniami oraz z wymianą sieci wodociągowej wyniesie ok. 135 000 000 zł netto.

W ramach gospodarki wodnej przewidziano także wymianę ok. 7,4 km sieci wodociągowej.

Budowa sieci kanalizacji oraz sieci wodociągowej nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Zestawienie aktualnych oraz planowanych pozwoleń na budowę przedstawia poniższa tabela nr 3:

Tabela nr 3 - Zestawienie aktualnych oraz planowanych pozwoleń na budowę

Podzadanie	Lp.	Nr decyzji	Warunki Kontraktowe	Przedmiot decyzji (zadanie wg wniosku, numer kontraktu zgodnie z wnioskiem)	Data wydania decyzji	Data obowiązywania decyzji
2.1	1	1713/09	FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 2.1 Część I Północna (Kontrakt IX)	10.09.2009	19.10.2012
	2	2042/09 Sprostowana postanowieniem: ZR.PR. 7351-K/1687/09/11	FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 2.1 Część II Południowa (Kontrakt IX)	21.10.2009	30.11.2012
	3	10/09/B-B	FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 2.1 Część III Tereny zamknięte (Kontrakt IX)	27.10.2009	19.11.2012
	4	1205/10 Sprostowana postanowieniem: ZR.PR. 7351-K/975/10/11	FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 2.1a Dzielnica Grabowice (Kontrakt IX)	05.07.2010	29.07.2013
	5	1760/10	FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 2.1b Ul. Grabowicka (Kontrakt IX)	15.09.2010	08.10.2013

2.2	6	555/11	FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 2.2 południowa część miasta (Kontrakt X)	7.04.2011	24.06.2014
	7	Sprostowana postanowieniem: ZR.6740.4.208. 2011.PR	FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 2.2 południowa część miasta (Kontrakt X)	7.04.2011	24.06.2014
	8	8/Z/B-B/11	FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 2.2 południowa część miasta – tereny zamknięte (Kontrakt X)	15.07.2011	03.08.2014
3.1	9	2239/09 Sprostowana postanowieniem: ZR.PR 7351- K/1882/09	FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 3.1 Część I Północna (Kontrakt XI)	20.11.2009	23.11.2012
	10	2257/09 Sprostowana postanowieniem: ZR.PR. 7351- K/1940/09	FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 3.1 Część II Południowa (Kontrakt XI)	25.11.2009	26.11.2012
	11	2256/09	FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 3.1 Część III Wodociąg (Kontrakt XI)	25.11.2009	26.11.2012
	12	2442/09	FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 3.1 Część IV ul. Łąkowa i Oblask (Kontrakt XI)	23.12.2009	27.12.2012
	13	12/09/B-B	FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 3.1 Część V Tereny zamknięte (Kontrakt XI)	18.12.2009	19.01.2013
Oczyszczalnia	14		FIDIC (żółta książka)	Modernizacja (przebudowa i rozbudowa) oczyszczalni ścieków w Czechowicach- Dziedzicach (Kontrakt VIII)	Szacowany czas wydania decyzji grudzień 2012 r.	
3.2	15		FIDIC (czerwona książka)	Podzadanie 3.2 Budowa kanalizacji sanitarnej i wymiana sieci wodociągowej w sołectwie Ligota (Kontrakt XII)	Szacowany czas wydania decyzji grudzień 2011 r.	

1.1.1 Zakres zadań PROJEKTU „Regulacja gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Czechowice-Dziedzice”

Projektowane sieci wodno-kanalizacyjne, zlokalizowane będą głównie w istniejących lub projektowanych pasach drogowych (w szczególności w pasach zieleni, ciągach chodnikowych lub pod jezdniami). Odbiornikiem ścieków z nowoprojektowanej sieci kanalizacyjnej będzie, poprzez istniejący system miejskiej kanalizacji, oczyszczalnia ścieków w Czechowicach-Dziedzicach. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych pozostanie rzeka Łownica w kilometrze 0 + 120, a za jej pośrednictwem Wisła.

Podłoże gruntowe, zarówno na terenie oczyszczalni, jak i na trasach przewodów, i w miejscach przyszłych pompowni - nadaje się do bezpośredniego posadowienia obiektów. Poziomy występowania wód gruntowych na trasach przewodów są zróżnicowane. Należy spodziewać się konieczności stosowania odwodnienia wykopów na nisko położonych fragmentach sieci w rejonach stawów i cieków wodnych.

Na terenie Gminy występuje teren sklasyfikowany jako obszar chroniony w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 (zgodnie z dyrektywami 79/409/EWG i 92/43/EWG), jest to obszar: „Dolina Górnej Wisły” (PLB 240001). Zakres Projektu na kontraktach dotyczących inwestycji liniowych przedstawia tabela nr 4.

Tabela nr 4 - Zakres Projektu na kontraktach dotyczących inwestycji liniowych

Nr kontraktu	Kanalizacja			Wodociąg sieć [km]
	Sieć grawitacyjna [km]	Sieć tłoczna [km]	pompownie [szt.]	
IX	36	0,5	3	-
X	18,3	3,0	7	-
XI	48,7	4,1	16	4,9
XII*	7,1	3,6	6	2,5
SUMA	110,1	11,2	32	7,4

** Powyższe dane kontraktów IX, X i XI są zaczerpnięte z prawomocnych pozwoleń na budowę, natomiast dane kontraktu XII pochodzą z szacowanych wyliczeń pracowni projektowej.*

Technologia budowy nowej sieci kanalizacyjnej

Ze względu na ukształtowanie terenu projektowana kanalizacja na obszarze Gminy Czechowice – Dziedzice będzie grawitacyjno – tłoczna. Trasy kanałów poprowadzone zostaną w dostosowaniu do istniejącej zabudowy oraz warunków terenowych.

Głębokość ułożenia sieci kanalizacyjnej została dostosowana do istniejącego ukształtowania terenu zachowując warunek minimalnego przykrycia przewodu z uwagi na przemarzanie, oraz w nawiązaniu do istniejącego uzbrojenia nad- i podziemnego, a także dla umożliwienia podłączenia budynków występujących w zakresie opracowania. Główne ciągi kanalizacyjne wykonane będą z rur PVC litych, klasy SN8 o średnicach od 160 mm do 400 mm. W miejscach przejść pod drogami powiatowymi, ciekami wodnymi itp. zostaną wykonane przewierty z rur kamionkowych (bez rur ochronnych) o średnicach od 150 mm do 400 mm. Od głównych ciągów kanalizacyjnych zostaną wykonane sięgacze kanalizacyjne z rur PVC litych o średnicach min. 160 mm, wyprowadzone w głąb granic nieruchomości (do 2 m), zakończone studzienkami rewizyjnymi włączeniowymi. Klasa pokryw

na studniach (wszystkich) zostanie dobrana odpowiednio do rodzaju obciążenia nawierzchni terenu, na którym będą one zlokalizowane.

Na sieci kanalizacyjnej zaprojektowano studzienki kanalizacyjne rewizyjne - przelotowe, załomowe, kaskadowe, połączeniowe oraz studzienki na przewodzie tłocznym (rozprężne, odwodnieniowe, odpowietrzające).

Zgodnie z warunkami technicznymi przyjęto zastosowanie szczelnych studzienek:

- polimerobetonowych $\phi 1000$ - z fabrycznie wykonanymi kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych oraz stopniami żłazowymi żeliwnymi, ze stali nierdzewnej bądź zabezpieczone przed korozją;
- z tworzyw sztucznych z rurą wznoszącą karbowaną:
 - włazowe $\phi 1000$, 800 i 600 mm - w miejscach uzgodnionych z użytkownikiem (na odcinkach sieci uzupełniającej oraz na prywatnych posesjach, w miejscach trudnodostępnych),
 - niewłazowe 425 mm.

W najniższych punktach sieci kanalizacyjnych zostały przewidziane pompownie ścieków. Pompownie hermetyczne, zapewniające nieprzerwaną pracę, wyposażone w jeden zbiornik retencyjny z polimerobetonu i dwie pompy dobrane do wielkości zlewni, a głębokość i średnica zbiornika różnie - w zależności od terenu i zlewni. Wyposażenie pompowni: dwie pompy z osprzętem, pomiar ścieków (wybrane obiekty), zdalny przekaz danych, agregat prądotwórczy (wybrane obiekty), właz nierdzewny, ogrodzenie, brama wjazdowa, oświetlenie itp. Do pompowni zapewniony będzie dojazd, a teren pompowni zostanie utwardzony. Z pompowni ścieki tłoczone będą rurociągiem ciśnieniowym (tłocznym) na tereny położone wyżej i wprowadzane do sieci kanalizacji grawitacyjnej poprzez studnię rozprężną. W miejscach kolizyjnych (przejście pod drogą, boczniką kolejową, zbliżenie do wodociągu, skrzyżowanie z gazociągiem, wodą) przewidziano założenie rur ochronnych.

Technologia wymiany istniejącej sieci wodociągowej **(dotyczy Kontraktów XI i XII)**

Przewiduje się poprowadzenie nowej sieci wodociągowej po trasie istniejącego wodociągu, który podlega wymianie. Projektowana sieć wodociągowa, wykonana będzie z rur PE o średnicy 40 mm do 225 mm. Wymienione zostaną również węzły odcinające na przyłączach domowych – same przyłącza wodociągowe nie będą wymieniane. Uzbrojenie sieci stanowią hydranty pożarowe nadziemne DN 80 oraz zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową o średnicy 80 mm. Prace prowadzone będą wykopem otwartym oraz za pomocą przewiertów. Istniejące rury wodociągowe będą usuwane podczas prac lub po ich zaślepieniu pozostawiane. Wszystkie wbudowywane materiały będą posiadały odpowiednie aprobaty, certyfikaty, atesty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Charakterystyka Oczyszczalni Ścieków – istniejący stan (schemat w załączniku nr 1 do OPZ)

Oczyszczalnia ścieków znajduje się w zachodniej części miasta Czechowice-Dziedzice przy ul. Czystej 5, w klinie pomiędzy wałami ochronnymi rzeki Łownicy, Wapienicy i Wisły, obejmuje teren ok. 8,16 ha. Oddanie oczyszczalni do eksploatacji nastąpiło w grudniu 1994 roku.

Istniejąca oczyszczalnia ścieków przyjmuje ścieki dopływające systemem kanalizacyjnym z Czechowic-Dziedzic i Goczałkowic-Zdroju. Ścieki z sołectw Zabrzeg, Ligota oraz Bronów dowożone są taborem asenizacyjnym i przyjmowane do punktu zlewnego na terenie oczyszczalni ścieków.

Sieć kanalizacyjna na terenie miasta jest administrowana głównie przez RPWiK (sieć ogólnospławna) oraz PIM (głównie sieć sanitarna), niewielka ilość sieci jest administrowana (lokalnie) przez Nadwiślańską Spółkę Energetyczną.

Oczyszczalnia ścieków jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną ze zintegrowanym usuwaniem biogenów (związków azotu i fosforu).

Oczyszczalnia została zaprojektowana na obciążenie ładunkiem 25 000 RLM, aktualne obciążenie wynosi ok. 39 000 RLM. Aby sprostać zmieniającym (zaostarzającym) się wymaganiom w stosunku do jakości ścieków oczyszczonych i równocześnie oczyszczać skutecznie zwiększony ładunek zanieczyszczeń w stosunku do wartości projektowej w latach 2005 - 2007 przystosowano układ technologiczny oczyszczalni ścieków do spełnienia warunków obecnego pozwolenia wodnoprawnego. Zmiany te dotyczyły zabudowania rusztu napowietrzającego w komorze denitryfikacji, adaptacji selektora dla potrzeb komory denitryfikacji endogennej osadu (w recyrkulacji zewnętrznej, bez zewnętrznego źródła węgla - ścieków surowych), zmiany technologii prowadzenia procesu z wydzielonej denitryfikacji i nitryfikacji na symultaniczną.

Aktualnie oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne na eksploatację urządzeń oczyszczających ścieki oraz na odprowadzenie oczyszczonych ścieków do rzeki Łownicy, wydane decyzją Starosty Bielskiego nr ZR.PA.6223-s/2/10 z dnia 2 marca 2010 r. ważne do marca 2020 r.

Pozwolenie wodnoprawne dopuszcza następujące przepływy ścieków:

- średniodobowa ilość: $Q_{\text{śrd}} = 8\,300\text{ m}^3/\text{d}$
- maksymalna dobowa ilość: $Q_{\text{maxd}} = 23\,000\text{ m}^3/\text{d}$

W czasie obfitych deszczy i przy normalnej eksploatacji oczyszczalni ścieków, jak również w czasie awarii pompowni w oczyszczalni - nie określa się dopuszczalnej jakości odprowadzanych ścieków z przelewu burzowego, ale średnia roczna liczba zrzutów z przelewu nie może być większa niż 10.

Poniższa tabela nr 5 przedstawia jakościowe wymagania przedmiotowego pozwolenia wodnoprawnego.

Tabela nr 5 - Jakościowe wymagania pozwolenia wodno-prawnego dla oczyszczalni ścieków

Parametr	Jedn.	Wartość
BZT5	mg/l	15
ChZT	mg/l	125
Zawiesina ogólna	mg/l	35
Azot ogólny	mg/l	15
Fosfor ogólny	mg/l	2

Przed oczyszczalnią ścieków zlokalizowany jest przelew burzowy (awaryjny) kanalizacji ogólnospławnej, którym to odprowadzany jest nadmiar ścieków wywołany nawałnymi opadami deszczu lub awarią pompowni ścieków. Ścieki z tego przelewu odprowadzane są kanałem zrzutowym o średnicy 1,6 m do Wisły (w 37+800 km.). Ostatnie awaryjne zrzuty ścieków miały miejsce podczas powodzi w 2010 r. Na sieci kanalizacji ogólnospławnej KS-1 w mieście znajdują się 4 przelewy burzowe, które odpowiedzialne są za odprowadzanie wód deszczowych w przypadku nawałnych deszczy. Przelewy burzowe rozmieszczone są przy ulicach: Zielonej w km 0+300, Zacisze w km 0+800, Dojazdowej w km 1+000 i Legionów w km 1+100. Ścieki z tych przelewów odprowadzane są do potoku Czechowickiego stanowiącego dopływ rzeki Łownicy. Po rozdziale i modernizacji sieci na sanitarną i deszczową, w/w przelewy (4) zmieniają swoją funkcję i będą

odprowadzać ścieki z kanalizacji deszczowej. Sieć kanalizacji deszczowej po rozłączeniu, będzie administrowana przez Urząd Miejski w Czechowicach-Dziedzicach.

Obiekty i urządzenia oczyszczalni ścieków:

- **Część mechaniczna** (otwarty kanał dopływowy, stacja zlewcza FEKO, krata wstępna rzadka, kraty gęste, pompownia ścieków, piaskownik, zbiornik retencyjny wód deszczowych),
- **Część biologiczna** (komora defosfatacji, komora denitryfikacji, komory nitryfikacji, selektor, pompownia osadu recyrkulowanego, pompownia recyrkulacji ścieków, stacja dmuchaw, budynek multiplexera, stacja dozowania PIX, osadniki wtórne, odpływ ścieków oczyszczonych),
- **Część osadowa** (zagęszczacz grawitacyjny, stacja odwadniania osadów, poletka magazynowe odpadów),
- **Pozostała infrastruktura** (rurociągi technologiczne międzyobiektywne, stacja TRAFO i rozdzielnie elektryczne, budynek administracyjny, drogi i parkingi, zieleń, uzbrojenie terenu, ogrodzenie, itp.).

Procesy technologiczne na oczyszczalni ścieków:

- **podczyszczanie ścieków** na kratkach i piaskowniku,
- **oczyszczanie biologiczne** w reaktorach (z komorą defosfatacji, denitryfikacji i nitryfikacji),
- **klarowanie ścieków** oczyszczonych w osadnikach wtórnych,
- **odwadnianie osadów** nadmiernych biologicznych,
- **czasowe magazynowanie** odwodnionych osadów i ich odbiór przez kontrahentów zewnętrznych.

Przy obecnym obciążeniu oczyszczalnia spełnia obowiązujące wymogi jakości ścieków na wylocie. Powstający na oczyszczalni ścieków osad spełnia wymagania stawiane osadom wykorzystywanym na cele rolnicze i w ten sposób jest zagospodarowywany.

Z punktu widzenia hydraulicznego oczyszczalnia nie jest przystosowana do działania w czasie wysokich stanów wody w odbiorniku i wskutek za niskiej wydajności pompowni wstępnej, a także braku pompowni przewałowej nastąpiło w 2010 r. w okresie wysokich stanów wód w odbiorniku podtopienie węzła wlotowego oczyszczalni uszkadzając część wyposażenia elektrycznego i technologicznego.

Oczyszczalnia posiada wyeksploatowane wyposażenie, które ma przeciętnie ponad 15 lat. Urządzenia posiadają relatywnie niską sprawność i są zawodne.

Dalszy wzrost obciążenia oczyszczalni wymaga jej modernizacji i rozbudowy.

Charakterystyka Oczyszczalni Ścieków – stan docelowy (schemat w załączniku nr 2 do OPZ)

Ilość mieszkańców równoważnych po rozbudowie oczyszczalni:	53 952 RLM
	Qd = 10 252 m ³ /d
	Qdh = 570 m ³ /h

Szacowany całkowity koszt modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków to ok.:	41 200 000 zł
---	---------------

w tym :

szacowany koszt projektu budowlanego:	1 600 000 zł
szacowany koszt robót budowlanych:	39 600 000 zł

W ramach zadania Modernizacja (przebudowa i rozbudowa) oczyszczalni ścieków w Czechowicach-Dziedzicach w systemie „Projektuj i Buduj” (żółty FIDIC), będzie obejmowała następujące procesy jednostkowe:

Część ściekowa oczyszczalni:

Ścieki z sieci kanalizacyjnej dopływają do otwartej komory dopływowej. Ścieki dowożone zrzucane są do istniejącej stacji zlewnej (typu FEKO) skąd wprowadzone są do komory dopływowej.

Zbiornik ścieków dowożonych

Istniejący zbiornik dwukomorowy ok. 100 m³ służy do przyjęcia ścieków dowożonych. Przewidziano modernizację oraz przeniesienie istniejącej stacji zlewnej w pobliże/na zbiornik ścieków. Zbiornik przewidziano do dezodoryzacji. Zmieni się także nazwa oraz funkcja na: Stacja Zlewca FEKO.

Stacja krat i pompownia ścieków

Istniejąca stacja krat i pompownia ścieków znajduje się pod poziomem terenu. Zrzuty skratek podają przenośniki ślimakowe nad poziom terenu, gdzie dla każdej kraty następuje oddzielny zrzut do kontenerów. Projektuje się wykonanie na poziomie terenu zamkniętego pomieszczenia na stanowiska kontenerów skratek (hali typu lekkiego). Obiekt będzie mieścił w części podziemnej istniejące stanowiska stacji krat i pompowni ścieków które będą modernizowane i remontowane oraz wyposażone w nowe urządzenia m.in. w nową kratę gęstą o prześwicie 6 mm i Q ok. 165l/s oraz 2 nowe pompy o Q ok. 460m³/h z regulacją wydajności falownikiem. Komora dopływowa zostanie przykryta, a odory zostaną poddane dezodoryzacji.

Piaskownik przedmuchiwany z odtłuszczaczem

Wykonanie sprawnego nowego piaskownika jest niezbędne dla ochrony mechanicznego wyposażenia oraz przed wytrącaniem piasku w komorze fermentacyjnej. Przewiduje się budowę nowego dwukomorowego piaskownika o ok. L*B*H = 20*2,2*1,8. Nowobudowany piaskownik będzie z hermetyzowany.

Osadniki wstępne

Wykonany zostanie zespół dwóch osadników wstępnych poziomych wymiary każdej z komór ok. L*B*H = 38*6,0*2,45 z łańcuchowymi zgarniaczami osadu i części pływających. Taki typ osadnika ułatwia przykrycie obiektu. Przewiduje się budowę dwóch nowych osadników wstępnych. Obiekty te są przeznaczone do hermetyzacji.

Komora defosfatacji (P)

Przewiduje się budowę nowej komory defosfatacji o pojemności czynnej ok. 1 363 m³.

Komora predenitryfikacji (D0)

Część ścieków z kanału po osadnikach wstępnych oraz osad z osadników wtórnych zostaną skierowane do komory predenitryfikacji osadu. Przewiduje się budowę nowej komory predenitryfikacji D0 o pojemności czynnej ok. V = 292m³.

Kanał do reaktorów (istniejący)

Przewiduje się jego remont oraz częściową przebudowę, a także wymianę elementów zużytych.

Komora denitryfikacji D1

Wykorzystuje się istniejącą komorę defosfatacji oraz denitryfikacji na komorę denitryfikacji D1 . Przewiduje się jej remont i modernizację, między innymi poprzez podniesienie ścian komory o około 40 centymetrów wraz z podestami, docelowa objętość komory to ok. $V = 3312 \text{ m}^3$.

Komora denitryfikacji D2

Istniejąca komora nitryfikacji ścieków będzie wykorzystana jako komora denitryfikacji D2. Ze względu na stan istniejącego wyposażenia komory w instalację napowietrzania zostanie ona pozostawiona do pracy w czasie niskich temperatur ścieków. Przewiduje się jej remont i modernizację, między innymi poprzez podniesienie ścian komory o około 40 centymetrów wraz z podestami, docelowa objętość komory to ok. $V = 3312 \text{ m}^3$

Komory nitryfikacji (N1 i N2)

Wykorzystuje się dwie istniejące komory pierścieniowe wokół osadników wtórnych o ok. $V = 6969 \text{ m}^3$, wyposażając je w napowietrzanie drobnopęcherzykowe. Przewiduje się ich remont i modernizację.

Osadniki wtórne

Wykorzystuje się istniejące osadniki wtórne $D=36\text{m}$. W ramach modernizacji planuje się ich remont wraz z wymianą zużytych urządzeń.

Studnie ścieków do osadników wtórnych

Ścieki z obu komór nitryfikacji odprowadzane są do studni umożliwiających ich przepływ do istniejącego przewodu zasilającego osadnik wtórny. Przewiduje się budowę nowych studni ścieków.

Pompownia przewałowa

Przewidziano zbiornik zawierający pompy ścieków oraz pompę dodatkowej wody technologicznej dla celów pożarowych. Przewiduje się budowę nowej pompowni przewałowej o wydajności $Q = 270 - 900 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz żelbetowego budynku dla niej wraz infrastrukturą.

Wylot do rzeki

Ścieki oczyszczone odpływają istniejącym układem przewodów z osadników do studni, z której są odprowadzone do wylotu do rzeki Łownicy dwoma przewodami zrzutowymi DN 800.

Istniejący wylot ścieków pozostawia się bez zmian, przewiduje się umocnienie wylotu ścieków do rzeki oraz jego remont zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym.

Stacja PIX

Istniejący zbiornik Pix zostanie wykorzystany, natomiast obecna stacja przeniesiona. Przewiduje się dwa miejsca dozowania reagenta. Istniejąca instalacja dozowania Pix jest technicznie zużyta. Przewiduje się jej remont oraz modernizację obiektu, a także wymianę sprzętu technicznego.

Stacja dmuchaw

Istniejący budynek stacji zostanie wykorzystany. Istniejąca infrastruktura zostanie zmodernizowana lub wyremontowana. Zostaną wymienione także dwie dmuchawy na nowe.

Budynek Multiplexera

Istniejący budynek będzie przeniesiony w miejsce nie kolidujące z rurociągami lub będzie wybudowany nowy budynek pełniący tę funkcję. Punkty poboru próbek zostaną zweryfikowane w fazie wykonawczej. W ramach robót budowlanych przewiduje się zmianę lokalizacji budynku wraz z doprowadzeniem całej niezbędnej infrastruktury.

Kanał obiegowy

Kanał prowadzi ścieki od wylotu z osadników wstępnych do odpływu z Komory denitryfikacji D2 umożliwiając ominięcie pojedynczych obiektów. Zostanie wybudowany nowy kanał obiegowy. Przewiduje się jego częściowe zakrycie.

Zbiornik wody technologicznej

Istniejący zbiornik wody technologicznej o ok. $V = 27\text{m}^3$ zostanie zmodernizowany, wyremontowany i doposażony w niezbędne urządzenia min. nową pompę. Przewiduje się wykorzystanie wody technologicznej również na cele przeciwpożarowe.

Zbiornik wód deszczowych

Istniejący zbiornik pozostawia się bez zmian. Będzie on do wykorzystania w trakcie budowy oraz w sytuacjach awaryjnych. Przewiduje się jego remont.

Część osadowa oczyszczalni:

Osad wstępny zostanie poddany do układu prefermentacji i zagęszczania grawitacyjnego.

W fermenterze nastąpi produkcja lotnych kwasów tłuszczowych (LKT) w wyniku utrzymywania fazy kwaśnej fermentacji osadu wstępnego. Ciecz nadosadową (z LKT) będzie zawracana przed komorę defosfatacji. Zagęszczony osad wstępny do około 6% s.m. będzie macerowany i magazynowany wraz z osadem nadmiernym w zbiorniku osadów zmieszanych.

Osad nadmierny biologiczny odprowadza się z linii recyrkulacji osadu powrotnego do zagęszczenia mechanicznego do około 5% s.m., następnie przed podaniem do zbiornika osadu mieszanego poddany będzie dezintegracji.

Osad zagęszczony wstępny i nadmierny będzie pompowany do zbiornika osadów zmieszanych, skąd będzie czerpany i dozowany pompowo do WKF (Wydzielonej Komory Fermentacji), gdzie zostanie poddany fermentacji mezofilowej.

Osad przefermentowany kierowany będzie z WKF do zbiornika buforowego skąd cyklicznie zostaje pompowany do odwodnienia na prasach filtracyjnych.

Osad odwodniony do min. ok. 18% s.m. zostanie higienizowany wapnem i transportowany do magazynu osadów.

Zmodernizowana część osadowa oczyszczalni będzie obejmowała także nowe obiekty:

Fermenter

Osad wstępny doprowadzony jest z osadników wstępnych do fermentera ok. $V = 266\text{m}^3$. Odpływ z fermentera następuje grawitacyjnie do zagęszczacza osadu wstępnego. Przewiduje się budowę nowego obiektu. Fermenter będzie podłączony do Biofiltru.

Zagęszczacz grawitacyjny osadu wstępnego

Przewiduje się budowę dwóch zagęszczaczy grawitacyjne o ok. $V = 56\text{m}^3$ wraz z wyposażeniem i dostawą sprzętu.

Pompownia osadu wstępnego i LKT

Pompownia osadu wstępnego i strumienia LKT winna mieć formę żelbetowej konstrukcji podzielonej na trzy komory: dwie komory mokre oraz jedną komorę suchą. Przewiduje się wybudowanie nowej pompowni osadu wstępnego, LKT i części pływających oraz doprowadzenie do niej potrzebnej infrastruktury.

Budynek techniczny

Przewidziano budowę nowego budynku parterowego o wymiarach około 32 x 16 x 3,5m, w którym znajdować się będzie: stacja zagęszczania osadu nadmiernego, agregat kogeneracyjny z kotłownią, dezintegrator osadu maszynownia WKF, odsiarczanie biogazu.

Zbiornik osadów zagęszczonych i dowożonych

Przewiduje się budowę nowego zbiornika żelbetowego, przykrytego, dwukomorowego o ok. $V = 72\text{m}^3$, w którym nastąpi mieszanie i retencjonowanie przepływu. Powietrze z przestrzeni pod przykryciem zbiornika winno być odciągane i oczyszczane w biofiltrze. Do pierwszej komory zbiornika pompowany jest osad wstępny z pompowni osadu i LKT oraz osad wtórny ze stacji zagęszczania osadu nadmiernego. Do drugiej komory zbiornika dowozi się odpady o charakterze tłustym nadające się do fermentacji mezofilowej.

WKF (Wydzielona Komora Fermentacji)

Przewidziano budowę nowej komory fermentacji osadu o konstrukcji żelbetowej o ok. $V = 1960\text{m}^3$ oraz doprowadzenie do niej przewodu z osadem przefermentowanym.

Zbiornik osadu przefermentowanego

Przewiduje się budowę zbiornika żelbetowego, okrągłego, przykrytego o ok. $V = 130\text{m}^3$. Przewidziano jeden zbiornik zlokalizowany obok WKF oraz dodatkowo wykorzystanie istniejącego (zagęszczacza osadu nadmiernego) jako zbiornika zasilającego prasę odwadniania osadu.

Zbiornik osadów do odwodnienia - (istniejący zagęszczacz)

Istniejący zagęszczacz osadu nadmiernego o ok. $V = 130\text{m}^3$, zostanie wykorzystany jako zbiornik nadawczy do pras. Przewiduje się jego remont i modernizację, a także demontaż istniejącego wyposażenia w związku ze zmianą jego funkcji.

Budynek odwadniania osadów

Istniejący budynek odwadniania zostanie zmodernizowany. W pomieszczeniu znajdować się będzie mieszarka wapno/osad. Zostaną wymienione 2 prasy na nowe. W przypadku braku miejsca na instalację wapnowania przewiduje się dobudowę pomieszczenia.

Stacja wapna

Stacja wapna o wydajności ok. 300kgCaO/d służyć będzie do higienizacji osadu przefermentowanego. Przewiduje się jej budowę, montaż silosa i infrastruktury zasilającej dla niej.

Zbiornik buforowy odcieków

Ocieki z prasy zawierają ładunek powrotny azotu. Zostaną przetłoczone do zbiornika buforowego, na który zostanie adaptowany istniejący zbiornik Selektora. Przewiduje się jego remont i modernizację.

Poletka magazynowe skratek i piasku

Istniejący magazyn osadów o ok. $V = 500\text{m}^3$ zostanie zmodernizowany i wykorzystywany będzie tylko jako poletko do czasowego magazynowania skratek i piasku.

Magazyn osadów

Przewidziano budowę nowego obiektu na osad odwodniony o powierzchni magazynowania osadu o około $2\,200\text{ m}^2$. Jego wielkość wystarczy na okres magazynowania osadu odwodnionego w czasie braku odbioru osadu (listopad-marzec) i wyniesie około 150 dni.

Waga samochodowa

Obecnie nie ma wagi samochodowej. W celach rozliczeniowych ujęto montaż wagi samochodowej wraz z infrastrukturą.

Biofiltry

Przewidziano oczyszczanie powietrza złowonnego na nowo budowanych biofiltrach, gdzie:

Biofiltr 1 – powietrza ze zbiornika stacji zlewczej, stacji krat, piaskowników oraz układu fermentera

Biofiltr 2 – powietrza ze zbiornika osadu przefermentowanego

Biofiltr 3 – powietrza z magazynu osadu

Linia biogazowa

Biogaz ujęty z WKF doprowadzony jest do odsiarczalni w budynku technicznym. Odsiarczony biogaz dopływa do zbiornika biogazu (typu suchego), skąd jest pompowany wentylatorami do agregatu kogeneracyjnego, kotła lub pochodni. Cała linia biogazu będzie nowo wybudowana.

Zbiornik biogazu

Przewidziano montaż zbiornika biogazu typu suchego pojemności $1\,000\text{ m}^3$, a także potrzebne rurociągi doprowadzające.

Pochodnia biogazu

Linie biogazu będzie kończyć pochodnia, gdzie jej wydajność maksymalna to około $150\text{ m}^3/\text{h}$, przewidziano jej montaż oraz budowę infrastruktury.

Parametry osadów winny umożliwiać sposób ich zagospodarowania w rolnictwie (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2010 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych).

2 ZAKRES UMOWY I OCZEKIWANE REZULTATY

2.1 Zakres ogólny umowy

Inżynier będzie odpowiedzialny za całościowe zarządzanie kontraktami realizowanymi w ramach Projektu „Regulacja gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Czechowice-Dziedzice”. Jego rola obejmie pełnienie funkcji Inżyniera zgodnie z „*Warunkami Kontraktowymi dla Budowy dla robót inżynierskich - budowlanych projektowanych przez Zamawiającego*” oraz „*Warunkami Kontraktowymi dla Urządzeń oraz Projektowania i Budowy dla urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz robót inżynierskich i budowlanych projektowanych przez Wykonawcę*”, przygotowanymi i opublikowanymi przez Międzynarodową Federację Inżynierów Konsultantów

(Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils - FIDIC), P.O. Box 311, CH-1215 Geneva 15, Szwajcaria, Edycja: 4. wydanie angielsko-polskie niezmiennione 2008 (tłumaczenie 1. wydania 1999) wraz z Warunkami Szczególnymi.

2.2 Zakres szczegółowy umowy (dotyczy Inżyniera Kontraktu)

2.2.1 Przygotowanie do realizacji:

- 1) Zapoznanie się z dokumentacją przedłożoną przez Zamawiającego oraz zgłoszenie ewentualnych zastrzeżeń i uwag w Raporcie Wstępnym oraz kolejnych raportach pośrednich.
- 2) Przyjęcie do realizacji dokumentacji projektowej i zaopiniowanie dokumentacji przetargowej dla kontraktów.
- 3) Nadzór nad realizacją dokumentacji projektowej modernizacji (przebudowy i rozbudowy) oczyszczalni ścieków w Czechowicach-Dziedzicach.
- 4) Weryfikacja i uaktualnienie harmonogramu realizacji inwestycji w uzgodnieniu z Zamawiającym.

2.2.2 Nadzór nad robotami

1) Prowadzenie pełnego wielopoziomowego nadzoru inwestorskiego, tj. w zakresie technicznym, terminowym, finansowym i sprawozdawczym nad robotami, w szczególności w zakresie zgodnym z wymaganiami Polskiego Prawa Budowlanego i przepisów w tym zakresie obowiązujących. Nadzór powinien być prowadzony przez zespół specjalistów branżowych, posiadających odpowiednie uprawnienia przewidziane przepisami polskiego Prawa Budowlanego.

2) Sprawdzanie posiadania i przedkładanie Zamawiającemu przez Wykonawców wymaganych w umowie na roboty: ubezpieczeń, gwarancji oraz uprawnień.

3) W toku realizacji robót opiniowanie, rekomendowanie, dokonywanie weryfikacji i analizy rysunków, dokumentacji budowlanej, dokumentacji wykonawczej i innych dokumentów wykonawczych, specyfikacji, obliczeń, instrukcji sporządzanych przez Wykonawcę z komentarzami dla Zamawiającego (w tym jeśli chodzi o zgodność / lub niezgodność z Kontraktem na roboty). Inżynier sporządzi pisemne opinie i wskaże konieczne korekty tych dokumentów (jeśli to konieczne) w ciągu 7 dni od otrzymania pisemnego polecenia od Zamawiającego lub w innym terminie ustalonym przez Zamawiającego.

Jeśli Inżynier wyda pozytywną opinię będzie zobowiązany następnie natychmiast zatwierdzić wymienione dokumenty co do wymagań Zamawiającego zawartych w Kontrakcie na roboty, poprawności technicznej i formalnej.

Inżynier zobowiązany jest do zalecania wszelkich zmian w specyfikacjach, dokumentacji projektowej, które są według niego konieczne dla realizacji robót, tym samym zatwierdzając je Inżynier będzie zobowiązany posiadać i przechowywać te dokumenty.

4) Zatwierdzanie materiałów budowlanych i instalacyjnych, urządzeń i dostaw przewidzianych przez Wykonawców do wbudowania, kontrola dokumentów jakości, aprobat, deklaracji zgodności, atestów, itp. - w celu niedopuszczenia do wbudowania materiałów wadliwych lub niedopuszczonych do stosowania w Polsce itp.

- 5) Kontrola sposobu składowania i przechowywania materiałów.
- 6) Akceptacja harmonogramu realizacji umowy na roboty wraz z planem odbiorów i planu płatności w porozumieniu i z akceptacją Zamawiającego w ciągu 10 dni od ich przedłożenia Inżynierowi przez Wykonawcę robót.
- 7) Sprawdzanie zgodności dostaw urządzeń z Kontraktami na roboty i sprawdzanie kompletności wymaganych atestów, aprobat i gwarancji na w/w dostarczone urządzenia.
- 8) Kontrola zachowania należytego poziomu ochrony zdrowia i bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót.
- 9) Jeśli będzie to konieczne, organizowanie badań jakości w instytutach specjalistycznych, po uprzedniej akceptacji Zamawiającego.
- 10) Zatwierdzanie przedstawionych metod wykonywania robót budowlanych, włączając roboty tymczasowe zaproponowane przez Wykonawców.
- 11) Wydawanie Wykonawcy robót, Kierownikowi Budowy lub Kierownikowi robót poleceń, potwierdzonych wpisem w Dzienniku Budowy, dotyczących w szczególności: usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych oraz przedstawienia ekspertyz, dotyczących prowadzonych robót budowlanych i dowodów dopuszczenia do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych oraz urządzeń technicznych.
- 12) Żądanie od Wykonawcy robót, Kierownika Budowy lub Kierownika robót dokonania poprawek bądź ponownego wykonania wadliwie wykonanych robót, a także wstrzymania dalszych robót budowlanych w przypadku, gdy ich kontynuacja mogła wywołać zagrożenie bądź spowodować niedopuszczalną niezgodność z projektem lub Pozwoleniem na budowę.
- 13) Bieżąca kontrola prawidłowości wykonywania i kompletności dokumentów budowy Wykonawcy robót.
- 14) Pisemne opiniowanie, na żądanie Zamawiającego i w określonym przez Zamawiającego terminie, zasadności przedłużenia czasu na ukończenie robót wraz z analizą skutków finansowych i formalnych dla umowy na roboty i dla Projektu oraz wyrażanie zgody na przedłużenie czasu na ukończenie, po uzyskaniu pisemnej zgody od Zamawiającego.
- 15) Pisemne opiniowanie, na żądanie Zamawiającego i w określonym przez Zamawiającego terminie zasadności zawieszenia i wznowienia robót wraz z analizą skutków finansowych i formalnych dla umowy na roboty i Projektu.
- 16) Wydawanie poleceń Wykonawcy robót w zakresie zawieszenia całości lub części prac w przypadkach określonych umową na roboty po uzyskaniu pisemnej zgody od Zamawiającego oraz udzielanie zezwolenia Wykonawcy robót na wznowienie całości lub części robót w przypadkach przewidzianych w umowie na roboty, po uzyskaniu pisemnej zgody od Zamawiającego.

Inżynier pisemnie zaopiniuje zasadności zawieszenia i wznowienia robót wraz z analizą skutków finansowych i formalnych dla Kontraktu na roboty na żądanie Zamawiającego i w określonym przez Zamawiającego terminie

17) Przeprowadzanie z Wykonawcami robót odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych i końcowych realizowanych umów na roboty. Odbiory należy przeprowadzać w obecności pracownika Zamawiającego.

18) Ocena i weryfikacja propozycji robót uzupełniających przedstawionych przez Wykonawców robót w zakresie finansowym i rzeczowym.

19) Nadzór nad testami i rozruchem oraz przegląd instrukcji obsługi (gdzie jest to konieczne), wykonanych przez Wykonawców robót w celu przekazania obiektów Zamawiającemu.

20) Akceptacja wszystkich prób przy oddaniu do eksploatacji.

21) Dopilnowanie zapewnienia obsługi geodezyjnej przedsięwzięcia przez Wykonawcę robót.

22) Przegląd i akceptacja kompletnej dokumentacji powykonawczej, a następnie dostarczenie jej do Zamawiającego oraz dokumentacji związanej z nadzorowaną budową (łącznie z pomiarami geodezyjnymi naniesionymi na plany sytuacyjne) w formie ustalonej z Zamawiającym.

23) Skompletowanie dokumentacji i oświadczeń Wykonawców robót wymaganych odpowiednimi zarządzeniami oraz współdziałanie z Zamawiającym celem uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

24) Akceptacja przejściowych i końcowych wniosków i raportów Wykonawców robót w ciągu 7 dni od ich otrzymania i przygotowanie odpowiednich Świadczeń Płatności w ciągu 14 dni od otrzymania kompletu dokumentów rozliczeniowych, Świadczenia Płatności muszą mieć wyodrębnione części dotyczące kosztów kwalifikowanych i niekwalifikowanych. Inżynier będzie proponował takie wyodrębnienie kosztów (lub wartości) na podstawie wytycznych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Zamawiającego. Zamawiający poda Inżynierowi dyspozycje dotyczące kosztów lub innych wartości dla potrzeb sporządzania rozliczeń. Forma rozliczenia i wszelkie inne dodatkowe materiały muszą być zgodne z wymogami i wskaźnikami Wniosku o wsparcie (Wniosku Aplikacyjnego), Decyzji o dofinansowaniu z obowiązującymi wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w tym dotyczącymi kwalifikowalności kosztów oraz tak przygotowane, aby umożliwić Zamawiającemu nadzorowanie kosztów i płatności.

25) Sprawdzanie poprawności faktur Wykonawcy robót pod względem merytorycznym, rachunkowym i formalnym i rekomendowanie w formie pisemnej do zapłaty.

Cała korespondencja pomiędzy Wykonawcą i Inżynierem dotycząca wszystkich płatności musi być wysyłana w formie kopii do Zamawiającego. Inżynier prześle prawidłowe Świadczenia Płatności i faktury Wykonawców robót Zamawiającemu nie później niż 28 dni przed terminem płatności wynikającym z umowy na roboty.

- 26) Przygotowanie dla umowy na roboty wszelkich dokumentów niezbędnych do wystawienia Świadczenia Wykonania i Końcowego Świadczenia Płatności. Wystawienie tych świadectw wraz z pisemnym sprawozdaniem o stanie zrealizowanych czynności, wynikających z wymogów okresu zgłaszania wad dla umowy na roboty, zawierającym spis wykonanych czynności, a także spis koniecznych do sporządzenia dokumentów dla prawidłowego zakończenia kontraktu i zwolnienia Zabezpieczenia Należytego Wykonania umowy w terminie podanym przez Zamawiającego.
- 27) W miarę możliwości doprowadzanie do polubownego rozwiązywania sporów z Wykonawcami robót.
- 28) Udział w odpowiedniej procedurze rozjemczej.
- 29) Przygotowanie i dostarczenie raportów z postępu prac, określonych w umowach na roboty zgodnie z zapisami niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.
- 30) Organizowanie z udziałem Zamawiającego, także na jego wniosek, okresowych porad na budowach w celu podejmowania bieżących decyzji, dotyczących wszystkich zagadnień mających wpływ na postęp robót i sporządzanie protokołów z tych porad.
- 31) Informowanie Zamawiającego o wszystkich występujących oraz przewidywanych problemach, opóźnieniu robót, planowanych płatnościach i podejmowanych działaniach zapobiegawczych lub/i naprawczych dla ich przezwyciężenia.
- 32) Opiniowanie i rekomendowanie każdej propozycji zmiany do umowy na roboty pod względem finansowym, formalnym – zgodnym z Prawem Zamówień Publicznych i rzeczowym oraz z zasadami kwalifikowalności, z podaniem skutków: koszt i czas oraz zarządzanie zmianami umowy na roboty we wszelkich aspektach (finansowym, rzeczowym, formalnym), przygotowanie odpowiednich dokumentów, dotyczących zmian wynikających w szczególności z wymogów umowy na roboty, Prawa Zamówień Publicznych w terminach ustalonych przez Zamawiającego.
- 33) Dokonywanie oceny i weryfikacji propozycji robót dodatkowych przedstawionych przez Wykonawcę robót i Zamawiającego w zakresie finansowym, rzeczowym i formalnym czyli – zgodnym z Prawem Zamówień Publicznych oraz zgodnie z zasadami kwalifikowalności. Rozpoczęcie procedury związanej z wykonaniem robót dodatkowych może nastąpić tylko i wyłącznie po uprzednim wyrażeniu zgody przez Zamawiającego. Przygotowanie i przedłożenie Zamawiającemu w ciągu 5 dni od powstania konieczności robót dodatkowych przedstawionej w pisemnym wniosku Wykonawcy robót, Zamawiającego lub własnym lub w innym określonym przez Zamawiającego terminie:
- protokołu konieczności zawierającego uzasadnienie dla wykonania robót dodatkowych.
- Protokoły podlegają zaakceptowaniu przez Zamawiającego i tylko pod tym warunkiem mogą stanowić podstawę do wystawienia Przejściowego Świadczenia Płatności.
- 34) Natychmiastowe powiadamianie Zamawiającego w formie pisemnego raportu o wszelkich wykrytych lub podejrzewanych nieprawidłowościach na budowie (według definicji Rozporządzenia Rady 1083/2006 dotyczącego interesów finansowych Wspólnot Europejskich).

- 35) Pisemne opiniowanie (w aspekcie formalnym i merytorycznym) na żądanie Zamawiającego w ciągu 7 dni od otrzymania pisemnego polecenia od Zamawiającego lub w innym określonym przez Zamawiającego terminie, przyczyn niedotrzymania terminu na ukończenie z winy Wykonawcy robót, stanowiące podstawę dla Zamawiającego o wystąpienie o odszkodowanie za zwłokę i do dochodzenia (na zasadach ogólnych Kodeksu Cywilnego) odszkodowania uzupełniającego przenoszącego wysokość kar umownych – do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody.
- 36) Współpraca z Zamawiającym w egzekwowaniu postanowień umów na roboty włączając między innymi ustalenie punktów krytycznych Projektu,
- 37) Dopilnowanie wdrożenia procedur zapewnienia jakości, Nadzór nad wypełnianiem przez Wykonawców robót postanowień Rozporządzenia Komisji (WE) nr 1828/2006 dotyczącego działań informacyjnych i promujących przedsięwzięcia Funduszu Spójności .
- 38) Egzekwowanie od Wykonawcy robót wykonania wszelkich postanowień gwarancyjnych.
- 39) W okresie zgłaszania wad przygotowanie pod względem merytorycznym, formalnym i finansowym zlecenia (postępowanie w rozumieniu Prawa Zamówień Publicznych) ws. usunięcia wad innemu wykonawcy, w przypadku jeśli wykonawca robót nie usunie wad w wyznaczonym terminie. Inżynier zobowiązuje się egzekwować od Wykonawcy wykonanie wszelkich postanowień gwarancyjnych.
- 40) Wykonywanie wszystkich innych czynności i zadań nie wymienionych w tej umowie i/lub Kontraktach na roboty, które będą konieczne do prawidłowej realizacji Kontraktów na roboty (zgodnie z wymaganiami odpowiednich Warunków Kontraktowych FIDIC, procedur Funduszu Spójności) oraz zabezpieczenia interesów Zamawiającego.

2.2.3 Monitoring Projektu

Inżynier musi gromadzić na bieżąco i w razie potrzeby udostępniać dane dotyczące postępu rzeczowego i finansowego dla Kontraktów realizowanych w ramach Projektu w formie tabelarycznej (liczbowo i procentowo oraz wg wskaźników monitoringu dla Projektu) oraz w formie graficznej. Gromadzone informacje muszą uwzględniać wszelkie zmiany w tym: Zmiany do Kontraktu i umowy (min. aneksy, zamówienia dodatkowe, terminy). Za aktualizację danych odpowiedzialny jest Inżynier. Informacje gromadzone przez Inżyniera będą przekazywane Zamawiającemu w uzgodnionej formie. Gromadząc informacje, Inżynier uwzględni zmiany wszelkich uaktualnianych wytycznych i przepisów obowiązujących przy realizacji Projektu, Kontraktów i umowy. Inżynier będzie gromadził i udostępniał dane dotyczące realizowanego Projektu dla potrzeb public relations (informacji i promocji). Informacje gromadzone w ramach tego zadania muszą pokazywać także bieżącą analizę zgodności wykonywanego zakresu rzeczowego i finansowego z zakresem i wskaźnikami podanym w Decyzji i we Wniosku. Celem głównym tego działania jest udział Inżyniera w opracowaniu części informacyjnej /wskaźnikowej do wniosków o płatność oraz do Raportów na Komitet Monitorujący.

2.3 Obowiązki Zamawiającego

- 1) Przekazanie Inżynierowi następujących dokumentów:
 - a) Decyzji Komisji Europejskiej;
 - b) Wniosku wraz ze Studium Projektu;
 - c) Dokumentacji przetargowej znajdującej się w posiadaniu Zamawiającego dla kontraktów, będących przedmiotem nadzoru Inżyniera;
 - d) Wszystkich innych dokumentów niezbędnych dla prawidłowej realizacji umowy.
- 2) Udzielenie Inżynierowi odpowiednich pełnomocnictw do reprezentacji przed instytucjami, urzędami i organami w sprawach związanych z pełnieniem obowiązków Inżyniera. Zapewnienie wsparcia w sprawach dotyczących aspektów formalnych kontraktu.
- 3) Zapewnienie dostępu do wszystkich dokumentów niezbędnych do przygotowania Raportu Końcowego Projektu oraz niezbędnego wsparcia przy opracowywaniu wymaganych informacji.
- 4) Organizowanie narad koordynacyjnych dla swoich potrzeb w swojej siedzibie.
- 5) Nadzór nad współpracą z uczestnikami Projektu.
- 6) Dostarczenia Inżynierowi listy osób powołanych do sprawowania funkcji kierowniczych przy realizacji Projektu.

2.4 Obowiązki Inżyniera i odpowiedzialność

- 1) Inżynier działa zgodnie z udzielonymi pełnomocnictwami przekazanymi mu przez Zamawiającego w warunkach kontraktowych zamieszczonych w kontraktach na roboty i niniejszej SIWZ;
- 2) Inżynier nie ma żadnego upoważnienia do zwolnienia Wykonawców z jakichkolwiek jego obowiązków czy odpowiedzialności wynikających z Kontraktów na roboty;
- 3) Inżynier nie ma żadnego upoważnienia do przyznania jakiegokolwiek odcinka robót innym Wykonawcom;
- 4) Inżynier jest upoważniony do aprobat projektów i dokumentów budowy przygotowanych przez Wykonawców. Jednakże takie upoważnienie musi być uprzednio uzyskane w formie pisemnej od Zamawiającego;
- 5) Inżynier ma upoważnienie do wydawania zmian w każdej części Kontraktów na roboty, w którym według jego opinii, jest to potrzebne lub właściwe, jednakże takie upoważnienie musi być uprzednio uzyskane w formie pisemnej od Zamawiającego dla następujących Subklauzuli FIDIC:
 - a. Subklauzula 3.2 Delegowanie przez Inżyniera / Pełnomocnictwa wydane przez Inżyniera
 - b. Subklauzula 4.4 Podwykonawcy
 - c. Subklauzula 6.8 Kierownictwo Wykonawcy / Kadra Wykonawcy
 - d. Subklauzula 8.4 Przedłużenie Czasu na Ukończenie
 - e. Subklauzula 8.8 Zawieszenie pracy / Zawieszenie robót
 - f. Subklauzula 13.1 Prawo do Zmieniania
 - g. Subklauzula 13.2 Inżyniera Wartości
 - h. Subklauzula 13.7 Korekty wynikające ze zmian stanu prawnego / Korekty uwzględniające zmiany prawne
 - i. Subklauzula 17.4 Skutki zagrożeń stanowiących ryzyko Zamawiającego / Następstwa ryzyka Zamawiającego
 - j. Subklauzula 20.1 Roszczenia Wykonawcy
- 6) Inżynier będzie informował bezpośrednio Zamawiającego o problemach jakie napotkał w

trakcie wykonywania Kontraktów na roboty;

7) Inżynier będzie organizował pracę swoich specjalistów w taki sposób, aby Kontrakty na roboty wykonywane były zgodnie ze szczegółowym harmonogramem robót budowlanych;

8) Inżynier zaopatrzy swój personel w niezbędne wsparcie i pomoc techniczną ze strony innych specjalistów Inżyniera, jeśli zajdzie taka potrzeba.

9) Inżynier Kontraktu jest zobowiązany w terminie 14 dni od daty podpisania umowy, do wprowadzenia procedury (zasad) zarządzania Kontraktem i przekazania Zamawiającemu stosownej dokumentacji opisującej tę procedurę, zawierającej w szczególności schemat organizacyjny, sposób porozumiewania się, obieg dokumentów, harmonogram działania itp.;

10) Inżynier Kontraktu dla osób pełniących nadzory inwestorskie winien wprowadzić procedurę rejestracji i potwierdzania ich pobytów na budowie, co winno znaleźć odzwierciedlenie w procedurze zarządzania Kontraktem;

11) Inżynier Kontraktu ma obowiązek nadzorowania technicznych i finansowych aspektów realizowanych Kontraktów, wystawiać świadectwa i powiadomienia, oceniać roszczenia stron;

12) Inżynier Kontraktu musi wypełniać obowiązki wynikające z prawa budowlanego, w szczególności w zakresie sprawowania wielobranżowego nadzoru inwestorskiego nad robotami wykonywanymi w ramach Kontraktów, w tym uczestniczyć w obowiązkowych obmiarach robót;

13) Inżynier Kontraktu musi stosować się do przepisów wynikających z ustawy Prawo zamówień publicznych;

14) Inżynier Kontraktu musi zabezpieczyć zaangażowanie przy realizacji niniejszego zamówienia w wymiarze pełnego etatu (100% dostępności), dla ekspertów wyszczególnionych w pkt. 8.2. IDW, w znaczeniu przedstawionym w IDW pod pkt 8.2.1.9 „Uwaga”.

3 LOGISTYKA I RAMY CZASOWE

3.1 Lokalizacja

Miejsca budowy położone są w obrębie miasta i gminy Czechowice-Dziedzice.

3.2 Data rozpoczęcia i okres realizacji

1. Termin rozpoczęcia wykonania niniejszej Umowy nastąpi z dniem podpisania umowy. Zamawiający może zmienić termin rozpoczęcia wykonania Umowy na dzień podpisania pierwszego z kontraktów na roboty budowlane określonych w pkt. 4 IDW na zasadzie art. 144 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2010 roku nr 113 poz. 759 z późn. zm.).

2. Szacunkowe terminy realizacji Kontraktów na roboty budowlane zawarte są w poniższej tabeli – „Wstępny harmonogram realizacji Kontraktów”:

WSTĘPNY HARMONOGRAM REALIZACJI KONTRAKTÓW

Nr Kontr.	Opis	Rodzaj przetargu	Planowane Podpisanie Umowy	Szacunkowy okres realizacji robót
1.	2.	3.	4.	5.
VIII	Modernizacja (przebudowa i rozbudowa) oczyszczalni ścieków w Czechowicach-Dziedzicach	Przetarg nieograniczony	czerwiec 2012	24 m-ce
IX	Budowa sieci kanalizacyjnej w centrum miasta Czechowice-Dziedzice	Przetarg nieograniczony	kwiecień 2012	26 m-cy
X	Budowa sieci kanalizacyjnej w południowej części miasta Czechowice-Dziedzice	Przetarg nieograniczony	sierpień 2012	21 m-cy
XI	Budowa kanalizacji i wymiana sieci wodociągowej na terenie Sołectwa Zabrzeg	Przetarg nieograniczony	kwiecień 2012	25 m-cy
XII	Budowa kanalizacji i wymiana sieci wodociągowej w na terenie Sołectwa Ligota	Przetarg nieograniczony	październik 2012	19 m-cy

3. Na okres realizacji umowy składać się będą:
 - 1) okres mobilizacji – **1 miesiąc**
 - 2) okres realizacji Kontraktów na roboty – **26 miesięcy ale nie dłużej niż do 30.06.2014 r.**
 - 3) okres zgłaszania wad zrealizowanych Kontraktów na roboty – **12 miesięcy**
 - 4) okres rozliczeniowy – **3 miesiące**
4. Termin wykonania Umowy na Inżyniera Kontraktu kończy się z chwilą wystawienia Końcowych Świadczeń Płatności na wszystkie nadzorowane Kontrakty przewidziane w Umowie.
5. Ze względu na fakt, że zamówienie niniejsze oraz zamówienia na realizację poszczególnych kontraktów są współfinansowane z udziałem środków pochodzących z Unii Europejskiej, Zamawiający zastrzega sobie prawo zawieszenia wykonania usługi Inżyniera Kontraktu lub ograniczenie zakresu realizacji usług.
6. Zamawiający dopuszcza zmianę zakresu rzeczowego zadań po ostatecznym zrealizowaniu i uzgodnieniu dokumentacji projektowej.
7. Podczas okresu zgłaszania wad Wykonawca musi być dostępny na żądanie Zamawiającego w celu nadzorowania badań gwarancyjnych, odbioru ostatecznego i polubownego rozstrzygania sporów. Koszty takiej gotowości muszą być wyliczone i włączone w cenę oferty.
8. Inżynier Kontraktu będzie uprawniony do wystawienia pierwszego Świadczenia Płatności najwcześniej za miesiąc, w którym nastąpi rozpoczęcie realizacji umowy na roboty budowlane w ramach pierwszego Kontraktu.
9. Wynagrodzenie Inżyniera Kontraktu będzie rozliczane odrębnie dla każdego kontraktu, a zatem, w przypadku, zmniejszenia zakresu realizacji danego kontraktu lub zaniechania jego realizacji, wynagrodzenie zostanie wypłacone jedynie za zrealizowaną część umowy proporcjonalnie do zrealizowanego zakresu rzeczowego kontraktów.

4 WYMAGANIA

4.1 Personel

Wykonawca musi zapewnić wysoko wykwalifikowany personel zdolny do nadzoru inwestorskiego zgodnie z przepisami polskiego prawa budowlanego.

Wykonawca powinien ocenić swoje potrzeby w odniesieniu do zastosowanej organizacji robót i zatrudnić stosowny niezbędny personel wymagany do efektywnej i sprawnej realizacji umowy.

Wykonawca musi zapewnić swojemu zespołowi specjalistów i inspektorów nadzoru niezbędnego wsparcia i pomocy technicznej innych specjalistów, którzy mogą być niezbędni dla poprawnej realizacji tej umowy i umów na roboty (np. wynajęty geodeta, radca prawny, hydrogeolog, specjalista ds. ochrony przeciwpożarowej, inżynier materiałowy, specjalista BHP, itp.).

Poniższy wykaz personelu kluczowego nie jest wyczerpujący i może zostać uzupełniony przez Wykonawcę. Wykaz ten powinien być uważany jako wymagania minimalne Zamawiającego dla rzetelnego wypełnienia obowiązków Wykonawcy.

Uzupełniony przez Wykonawcę personel o czym mowa powyżej powinien posiadać wyższe wykształcenie oraz odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie dla wykonywania wyznaczonych dla niego zadań.

Podczas nieobecności jakiegokolwiek specjalisty z listy personelu przewidzianego do realizacji zamówienia, Wykonawca ma zapewnić na cały okres założonej nieobecności zastępstwo specjalisty o kwalifikacjach zgodnych z wymaganiami SIWZ, dotyczących zastępowanego specjalisty. Takie zastępstwo będzie zaproponowane uprzednio na piśmie wraz z CV do zaaprobowania przez Zamawiającego.

Uwaga: Miejscem pracy wspomnianego personelu będzie Gmina Czechowice-Dziedzice oraz Sołectwa: Zabrzeg i Ligota, natomiast minimalna dostępność na kontrakcie jest podana w pkt. 4.1.1.

Wymagane kwalifikacje personelu przewidzianego do realizacji niniejszej umowy:

4.1.1 Specjaliści kluczowi

1. **Lider Zespołu – Inżynier Rezydent** (ekspert nr 1, 1 osoba) – odpowiedzialnego za zagadnienia kontraktowe, oraz odpowiedzialnego za zagadnienia realizacyjne i techniczne – niniejsza osoba ma posiadać następujące kwalifikacje:

- wyższe wykształcenie techniczne,
- co najmniej 10-letni staż pracy w branży budowlanej w tym minimum 5 lat na stanowisku kierowniczym; w tym co najmniej 3 lata w zespole Inżyniera Kontraktu;
- doświadczenie w pełnieniu funkcji Lidera Zespołu lub Inżyniera Rezydenta lub Koordynatora minimum jednego zakończonego i rozliczonego zadania w sektorze wodno-ściekowym prowadzonym w oparciu o warunki kontraktowe FIDIC lub według innych równoważnych procedur którego wartość wynosiła co najmniej 45 000 000 PLN

Przewidywane zaangażowanie Lidera Zespołu – Inżyniera Rezydenta przy realizacji niniejszego zamówienia w wymiarze pełnego etatu (100% dostępności).

2. **Inspektor nadzoru w branży instalacyjnej** (ekspert nr 2, 1 osoba) – niniejsza osoba ma posiadać następujące kwalifikacje:

- wykształcenie wyższe, minimum 8 - letnie doświadczenie zawodowe, w tym min. 5 lat przy pełnieniu samodzielnych funkcji technicznych (kierownik budowy lub kierownik robót lub inspektor nadzoru) na budowie,
- minimum 2-letnie doświadczenie w nadzorowaniu robót prowadzonych w oparciu o warunki kontraktowe FIDIC (lub równoważne) dla budowy lub modernizacji przynajmniej 1 oczyszczalni ścieków o przepustowości średnio dobowej co najmniej 10 000 m³/dobę,
- uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.

Przewidywane zaangażowanie przy realizacji niniejszego zamówienia w wymiarze pełnego etatu. (100% dostępności).

3. Inspektor nadzoru w branży instalacyjnej (ekspert nr 3, 1 osoba) – niniejsza osoba ma posiadać następujące kwalifikacje:

- co najmniej wykształcenie wyższe, minimum 8 - letnie doświadczenie zawodowe, w tym min. 5 lat przy pełnieniu samodzielnych funkcji technicznych (kierownik budowy lub kierownik robót lub inspektor nadzoru) na budowie, minimum 2-letnie doświadczenie w nadzorowaniu robót prowadzonych w oparciu o warunki kontraktowe FIDIC (lub równoważne) przy kierowaniu lub nadzorowaniu budowy co najmniej 60 km sieci wodociągowo-kanalizacyjnych,
- uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.

Przewidywane zaangażowanie przy realizacji niniejszego zamówienia w wymiarze pełnego etatu. (100% dostępności).

4. Inspektor nadzoru w branży instalacyjnej (ekspert nr 4, 1 osoba) – niniejsza osoba ma posiadać następujące kwalifikacje:

- co najmniej 7-letnie doświadczenie zawodowe, w tym co najmniej 3 lata przy pełnieniu samodzielnych funkcji technicznych (kierownik budowy lub kierownik robót lub inspektor nadzoru) przy budowie lub modernizacji sieci kanalizacyjnych i wodociągowych w tym celu musi wykazać, iż wykonał lub nadzorował wykonanie łącznie co najmniej 40 km sieci wodociągowo-kanalizacyjnych,
- uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.

5. Inspektor nadzoru w branży konstrukcyjno-budowlanej (ekspert nr 5, 1 osoba) – niniejsza osoba ma posiadać następujące kwalifikacje:

- co najmniej wykształcenie wyższe, minimum 8 - letnie doświadczenie zawodowe, w tym min. 5 lat przy pełnieniu samodzielnych funkcji technicznych (kierownik budowy lub kierownik robót lub inspektor nadzoru) na budowie, minimum 3-letnie doświadczenie w nadzorowaniu robót prowadzonych w oparciu o warunki kontraktowe FIDIC (lub równoważne),

- uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.

6. Inspektor nadzoru w branży instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych i energetycznych (ekspert nr 6, 1 osoba) – niniejsza osoba ma posiadać następujące kwalifikacje:

- **wykształcenie wyższe techniczne, minimum 5 - letnie doświadczenie zawodowe, w tym minimum 3 lata przy pełnieniu samodzielnych funkcji technicznych (kierownik budowy lub kierownik robót lub inspektor nadzoru) na budowie,**
- uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.

7. Inspektor nadzoru inwestorskiego w specjalności drogowej (ekspert nr 7, 1 osoba) – niniejsza osoba ma posiadać następujące kwalifikacje:

- minimum 5-letnie doświadczenie zawodowe w tym min. 2 lata przy pełnieniu samodzielnych funkcji technicznych (kierownik budowy lub kierownik robót lub inspektor nadzoru) w zakresie robót drogowych,
- uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej bez ograniczeń lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.

8. Inżynier d.s. AKPiA (ekspert nr 8, 1 osoba) – niniejsza osoba ma posiadać następujące kwalifikacje:

- co najmniej 5-letnie doświadczenie zawodowe w kierowaniu wykonywaniem lub nadzorze wykonywania systemów AKPiA w sektorze wodno-ściekowym, w tym co najmniej 3 lata w oparciu o warunki kontraktowe FIDIC (lub równoważne) w tym dla budowy lub modernizacji przynajmniej 1 oczyszczalni ścieków o przepustowości średnio dobowej co najmniej 10 000 m³/dobę,
- uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.

9. Ekspert d.s. kosztorysowania i rozliczeń (ekspert nr 9, 1 osoba) – niniejsza osoba ma posiadać następujące kwalifikacje:

- wykształcenie wyższe techniczne lub ekonomiczne;
- co najmniej 5 - letnie doświadczenie zawodowe, w tym co najmniej 3 lata w zespole Inżyniera Kontraktu;
- doświadczenie w rozliczaniu robót budowlano-montażowych w sektorze wodno-ściekowym, sporządzania raportów i sprawozdań finansowych przy minimum 1-ym zakończonym i rozliczonym projekcie realizowanym w oparciu o warunki kontraktowe FIDIC (lub równoważne) o wartości netto min. 45 000 000 PLN.

Przewidywane zaangażowanie przy realizacji niniejszego zamówienia w wymiarze pełnego etatu.

Uwaga:

Przez zaangażowanie w wymiarze pełnego etatu (100 % dostępności) Zamawiający rozumie

obecność co najmniej dwóch osób (ekspertów) o wymaganej 100 % dostępności na budowie w okresie i godzinach, w których prowadzone są roboty. Niezależnie od powyższego obowiązuje zaangażowanie przy realizacji niniejszego zamówienia w wymiarze pełnego etatu dla eksperta ds. kosztorysowania.

Szczegółowe wymagania odnośnie każdego ze Specjalistów kluczowych zostały określone w IDW (Część I SIWZ).

Inżynier Kontraktu w ramach realizacji usług będzie utrzymywał kluczowy personel na budowach w zależności od natężenia robót. Odpowiednie zaangażowanie personelu zostanie uwzględnione w harmonogramie rzeczowo-finansowym realizacji usług, w którym należy w szczególności przedstawić to zaangażowanie.

4.1.2 Inni specjaliści

Informacje dotyczące innych specjalistów niż specjaliści kluczowi nie będą badane na etapie oceny ofert.

Wykonawca dokona wyboru i zatrudni innych specjalistów zgodnie z tym, czego wymagają profile określone w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia.

4.2 Biuro Wykonawcy

Wykonawca powinien posiadać biuro w miejscu umożliwiającym najbardziej skuteczne wykonywanie zadań Zespołu. Biuro powinno posiadać instalację wodociągową, kanalizacyjną, elektryczną i grzewczą, być umeblowane, dysponować dostępem do łączności telefonicznej i internetowej. Powierzchnia biura, jak i jego usytuowanie powinna pozwalać na sprawne działanie w trakcie realizacji Projektu. Biuro powinno posiadać odpowiednią liczbę pokoi dla zaangażowanych specjalistów oraz miejsce do spotkań i narad dla Zespołu Inżyniera Kontraktu oraz stron zaangażowanych w realizację kontraktów.

Dodatkowe obowiązkowe wymagania dla biura:

- dojazd utwardzony,
- parking na min. 10 samochodów,
- lokalizacja do 10 km od siedziby JRP.

Pełne koszty wynajęcia, wyposażenia i utrzymania biura (wraz z opłatami za media, czynsz i połączenia telefoniczne), jak również wszelkie koszty związane z zakupem/wynajęciem, ubezpieczeniem i eksploatacją środków transportu będą pokryte przez Wykonawcę. Wszystkie potrzeby związane z transportem w celu wypełnienia obowiązków Inżyniera powinny być zabezpieczone przez Wykonawcę, a koszty ujęte w ofercie. Koszt pełnego ubezpieczenia biura (wraz z wyposażeniem) zostanie poniesiony przez Wykonawcę.

Biuro powinno być wyposażone we wszelkie urządzenia, w stopniu umożliwiającym wykonywanie w nim wszystkich obowiązków Inżyniera, a w szczególności:

- 1) **własny sprzęt biurowy**, który zostanie zainstalowany na terenie budowy w Biurze Inżyniera w celu sprawnego wykonywania obowiązków Inżyniera, obejmujący następujący zestaw:
 - a) stacje robocze PC: min. 9 sztuk z oprogramowaniem systemowym i narzędziowym,

- b) skaner A3: min. 1 sztuka z oprogramowaniem narzędziowym,
- c) drukarka kolorowa A3: min. 1 sztuka,
- d) kserokopiarka (format A4/A3): min. 1 sztuka,
- e) aparat cyfrowy do dokumentacji postępu robót: min. 6 sztuk.

Ponadto, Wykonawca zabezpieczy możliwość wykonywania kopii/wydruków wielkoformatowych, zgodnych z formatem dokumentacji technicznej.

2) system komputerowy wraz z oprogramowaniem

- system musi posiadać funkcje i możliwości obsługi oraz zapisywania w formatach: MS Project oraz MS Office, tj. np.: Word, Excel, Power Point.
- tworzenia i przekształcania oraz przechowywania różnych dokumentów elektronicznych,
- zapisu i odtwarzania dokumentów zarchiwizowanych będących plikami multimedialnymi,
- skanowania dokumentów papierowych w tym Dokumentacji projektowej.

3) środki łączności:

- linię telefoniczną min. 2 linie, w tym jedną przeznaczoną na fax,
- telefony komórkowe 9 sztuk,
- dostępu do Internetu,
- telefon stacjonarny,
- aparat fax.

4) niezbędne środki transportu:

Zarówno dojazdy specjalistów do miejsca pracy, jak i poruszanie się w trakcie wypełniania obowiązków Inżyniera powinny być uwzględnione przez Inżyniera poprzez zakup lub wynajęcie stosownych środków transportu w liczbie pozwalającej na sprawne działanie, nie mniej jednak niż 2 samochody osobowe dla Zespołu Inżyniera. Inżynier jest zobowiązany zapewnić samochód osobowy przedstawicielom Zamawiającego, w celu umożliwienia nadzoru i kontroli realizowanych kontraktów w terenie. Koszty eksploatacji i ubezpieczenia środków transportu muszą być uwzględnione w cenie usługi Inżyniera zawartej w ofercie.

Wszystkie dokumenty związane z wykonywaniem przedmiotu zamówienia, Wykonawca jest zobowiązany do przechowywania w biurze, o którym mowa powyżej. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wskazania Wykonawcy innego miejsca przechowywania dokumentów, o których mowa powyżej.

Żaden sprzęt nie może być zakupiony w imieniu Zamawiającego jako część niniejszej umowy na usługi ani scedowany dla Zamawiającego po wykonaniu niniejszej umowy.

5 RAPORTY

5.1 Wymagania odnośnie składania raportów

Wykonawca zobowiązany jest do składania następujących raportów: raport wstępny, miesięczny, półroczny, końcowy oraz raporty 'ad hoc'. Konieczne jest także wykonanie raportu końcowego po zakończeniu realizacji całego zakresu inwestycji.

Każdy raport powinien zaczynać się częścią ogólną, taką samą dla wszystkich raportów. W tej części powinny być przedstawione ogólne informacje o umowie na roboty i umowie na Inżyniera oraz rozdzielnik dokumentu, a także prezentacja jednostek biorących udział w zarządzaniu Projektem, daty kluczowe realizacji umów na roboty i umowy na Inżyniera oraz krótki opis umowy.

5.1.1. Raport Wstępny powinien być „raportem otwarcia”, a jego część merytoryczna (oprócz I części - ogólnej) powinna składać się z trzech punktów:

Pkt I (umowa na Inżyniera), będącego sprawozdaniem Inżyniera z własnych działań z opisem zakresu usług Inżyniera, metodyką wykonania usług, pracami wstępnymi wykonanymi przez Inżyniera, informacjami o mobilizacji Zespołu Specjalistów oraz opisem zadań Inżyniera na najbliższy okres działania. Zawierać też winien wzory dokumentów i druków oraz procedury z nimi związane.

Pkt II (Zarządzanie i nadzór nad umowami na Projektowanie i roboty), stanowiącego sprawozdanie z usług Inżyniera bezpośrednio związanych z nadzorem nad realizacją i zarządzaniem umową na Projektowanie i roboty. Powinien on zawierać analizę SIWZ dla umów na Projektowanie i roboty, dokumentacji budowlanej i kontraktowej oraz harmonogramów wykonywania robót ujętych we wniosku do Funduszu Spójności.

Pkt III (Podsumowanie i załączniki), w którym powinny być zaprezentowane informacje na temat stanu usług realizowanych w ramach umowy na Inżyniera oraz stanu robót realizowanych w ramach umowy na projektowanie i roboty. W tym miejscu mogą znaleźć się zapisy dotyczące proponowanych zmian do umowy na roboty i umowy na Inżyniera. Ten punkt powinien kończyć się podsumowaniem.

Do raportu powinny zostać dołączone odpowiednie załączniki.

5.1.2. Raport Miesięczny – jest sprawozdaniem z nadzoru Inżyniera nad umowami na Projektowanie i roboty i tylko pośrednio odnosi się on do działalności Inżyniera. Podstawę do jego sporządzenia stanowi Raport Wykonawców robót. Raport miesięczny obejmuje zakres prac zrealizowanych w okresie sprawozdawczym tj. od chwili sporządzenia poprzedniego raportu miesięcznego. W raporcie należy uwzględnić roboty zakończone i rozpoczęte w okresie sprawozdawczym, roboty planowane, podwykonawstwo, zasoby ludzkie, sprzęt Wykonawcy robót. Powinny być uwzględnione zagadnienia, które bezpośrednio dotyczą robót/dostaw, zadań projektowych nadzorowanych przez Inżyniera, jak np. problemy BHP, kontrola jakości, analiza zgodności postępu robót z harmonogramem, napotkane trudności i środki zaradcze, zmiany i roszczenia Stron. Zawierać powinien również informację o akceptacji raportu miesięcznego Wykonawcy robót. Raport Miesięczny będzie podstawą do wypłaty wynagrodzenia za pracę Inżyniera.

Do raportu powinny zostać dołączone odpowiednie załączniki.

5.1.3. Raport przejściowy - półroczny – powinien zawierać opis działań oraz decyzji podjętych przez Inżyniera w okresie objętym raportem, jak również plan działań na kolejny okres wykonywania umowy. Raport przejściowy powinien zawierać również:

- syntetyczny opis zadań (robót/dostaw/usług) zrealizowanych przez Wykonawców (krótkie podsumowanie) – pokazanie stanu zaawansowania zarówno rzeczowego jak i finansowego umowy,
- syntetyczny opis zagrożeń powstałych w trakcie wykonywania robót i propozycje działań, które należy podjąć w celu ich wyeliminowania.

Do raportu powinny zostać dołączone odpowiednie załączniki, w tym:

- zatrudnienie specjalistów Inżyniera Kontraktu,
- sprawozdanie finansowe z realizacji umowy.

5.1.4. Raport końcowy Inżyniera Kontraktu – stanowić będzie rozliczenie Inżyniera z jego działania podczas realizacji całego zakresu umowy i musi zawierać niezbędne dane umożliwiające rozliczenie wykonywanej przez niego umowy na Inżyniera, zestawienie zakładanych celów do osiągniętych. Informacje o personelu, problemach napotkanych ich sposobie rozwiązania, harmonogramie realizacji itp.

5.1.5. Raport końcowy kontraktu na roboty budowlane – stanowić będzie rozliczenie każdego Kontraktu na roboty budowlane.

Raport końcowy dla każdego zakończonego Kontraktu na roboty sporządzany jest jednorazowo. Do raportów powinny zostać dołączone odpowiednie załączniki.

5.1.6. Raporty *ad hoc* Inżyniera – powinien być przekazywany do Zamawiającego (1 egz. oraz wersja elektroniczna) w terminie określonym w wezwaniu do jego sporządzenia, (co najmniej 3 dniowym).

Zamawiający dopuszcza możliwość zlecenia wykonania dodatkowych raportów zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW, Ministerstwa Rozwoju Regionalnego lub Ministerstwa Środowiska, instytucji kontrolujących, i innych.

5.2. Terminy i częstotliwości przekazywania raportów

Raporty powinny być sporządzone przez Inżyniera i przesyłane bezpośrednio do Zamawiającego w terminach jak określono poniżej.

5.2.1. Raport wstępny

Raport wstępny jest sporządzany i przekazywany do Zamawiającego w terminie do **30 dni** od daty podpisania przez Zamawiającego umowy z Wykonawcą.

Przekazywany jednorazowo.

5.2.2. Raport miesięczny

Okresem raportowania jest pełny miesiąc kalendarzowy.

Biorąc pod uwagę zapisy Subklauzuli 14.6. FIDIC, Raporty miesięczne powinny być sporządzane w oparciu o Przejściowe Świadectwa Płatności i dostarczane do Zamawiającego w terminie do **21 dni** od daty zakończenia okresu raportowania, którego dany raport dotyczy. Za początek pierwszego okresu raportowania uznaje się dzień podpisania każdej z umów na roboty, przy czym pierwszy raport będzie obejmował okres od podpisania umowy do końca miesiąca kalendarzowego następującego po miesiącu, w którym została podpisana umowa na roboty.

Inżynier będzie sporządzał odrębne raporty dla każdej z umów na roboty.

5.2.3. Raport przejściowy – półroczny

Okresem raportowania jest 6 pełnych miesięcy kalendarzowych.

Raporty przejściowe powinny być sporządzane w terminie do **30 dni** po zakończeniu okresu raportowania. Za początek okresu raportowania uznaje się datę podpisania umowy.

Częstotliwość sporządzania raportów i ich dostarczania: raz na pół roku.

5.2.4. Raporty końcowe Kontraktów na roboty budowlane

Raport końcowy z robót będzie przekazywany Zamawiającemu w terminie **14 dni** od zakończenia każdego z Kontraktów na roboty.

5.2.5. Raport końcowy Inżyniera Kontraktu

Projekt Raportu końcowego Inżyniera Kontraktu powinien zostać złożony w terminie na **30 dni** przed terminem zakończenia ostatniego z kontraktów na roboty budowlane. Zamawiający w terminie do 14 dni powiadomi Inżyniera o jego zaakceptowaniu bądź odrzuceniu.

Najpóźniej w ciągu **14 dni** po upływie terminu wykonania ostatniego z kontraktów na roboty, Wykonawca sporządzi i przedłoży Zamawiającemu ostateczną wersję Raportu Końcowego z wykonania prac.

5.3. Ilość przekazywanych egzemplarzy

Inżynier powinien przekazywać raporty Zamawiającemu w 4 egzemplarzach w wersji drukowanej i 2 egz. w wersji elektronicznej.

5.4. Język raportów

Raporty wykonywane będą w języku polskim.

6 MONITORING i OCENA

Definicje wskaźników

Prace Wykonawcy będą oceniane pod kątem terminowości i rzetelności wypełnianych obowiązków oraz angażowanie sił i środków zgodnie z umową, a efekty jego pracy będą ocenione, biorąc pod uwagę:

- a) rzeczowy i finansowy postęp robót określonych w umowach na roboty;
- b) zakończenie umów na roboty w czasie i terminie przewidzianym w tych umowach;
- c) spełnienie założeń technicznych przez zakończone roboty;
- d) postęp w realizacji celów określonych w Decyzji KE o dofinansowaniu Projektu;

Wykonawca musi działać oraz zadbać aby Wykonawcy robót Budowlanych działali zgodnie z Wytycznymi wizualizacji projektów dofinansowanych ze środków Funduszu Spójności.. Wszelkie publikacje i oświadczenia prasowe związane z działaniami pochodzącymi z tej umowy powinny nosić wyraźną informację o jego finansowaniu przez UE i powinny posiadać logo UE.

Szczegółowe wytyczne zasad wizualizacji są publikowane na stronach MRR oraz NFOŚiGW (<http://www.pois.gov.pl/ZPFE/Strony/zasady.aspx>).

Załącznik nr 1a

Schemat blokowy oczyszczalni ścieków w Czechowicach-Dziedzicach – istniejący stan

Załącznik nr 1b

Schemat oczyszczalni ścieków w Czechowicach-Dziedzicach – istniejący stan

Załącznik nr 2a

Schemat blokowy oczyszczalni ścieków w Czechowicach-Dziedzicach – stan docelowy

Załącznik nr 2b

Schemat oczyszczalni ścieków w Czechowicach-Dziedzicach – stan docelowy