

TOM III

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Wg stanu na dzień 27.01.2020 r.

Warunki wykonania i odbioru robót

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



SPIS TREŚCI

3.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (WWIOR).....	5
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	5
3.1.1.	Część ogólna.....	7
3.1.2.	Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	8
3.1.2.1.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.....	8
3.1.2.2.	Informacje o terenie budowy.....	9
3.1.2.3.	Organizacja robót budowlanych.....	9
3.1.2.4.	Przekazanie placu budowy.....	10
3.1.2.5.	Kompletacja dokumentacji.....	11
3.1.2.6.	Procedury w zakresie stosowania się do prawa i ochrony własności prywatnej i publicznej.	11
3.1.2.6.1.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	11
3.1.2.6.2.	Ochrona interesów osób trzecich.....	12
3.1.2.6.3.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.....	12
3.1.2.6.4.	Obowiązki Wykonawcy wynikające z Ustawy o odpadach.....	13
3.1.2.6.5.	Zabezpieczenie zieleni.....	14
3.1.2.7.	Wymagania dotyczące BHP.....	14
3.1.2.8.	Wymagania w zakresie ochrony p.poż. w trakcie wykonywania Robót.....	18
3.1.2.9.	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.....	19
3.1.2.10.	Ogrodzenie.....	19
3.1.2.11.	Zabezpieczenie chodników i jezdni.....	19
3.1.2.12.	Znaleziska archeologiczne.....	19
3.2.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.....	20
3.2.1.	Wymagania ogólne.....	20
3.2.2.	Pozyskanie materiałów miejscowych.....	21
3.2.3.	Transport, rozładunek i warunki dostawy.....	22
3.2.4.	Procedury inspekcji wytwórni materiałów i wyrobów budowlanych.....	23

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

3.2.5.	Przechowywanie i składowanie materiałów.....	23
3.2.6.	Wariantowe stosowanie materiałów.....	24
3.3.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.	24
3.4.	Wymagania dotyczące środków transportu.	25
3.5.	Wymagania dotyczące wykonania Robót budowlanych.....	25
3.6.	Kontrola jakości Robót, badania i odbiór wyrobów oraz Robót budowlanych.	26
3.6.1.	Program zapewnienia jakości (PZJ).....	26
3.6.2.	Zasady kontroli jakości.	28
3.6.2.1.	Pobieranie próbek.	28
3.6.2.2.	Badania i pomiary.	29
3.6.2.3.	Badania prowadzone przez Inżyniera.	29
3.6.2.4.	Opis wymagań dotyczących wymaganych certyfikatów i deklaracji zgodności.	30
3.6.2.5.	Sprzęt pomiarowy.....	30
3.6.2.6.	Odbiór robót zanikających.....	31
3.7.	Dokumenty budowy.....	31
3.7.1.	Dziennik budowy	32
3.7.2.	Rysunki robocze.....	33
3.7.3.	Program realizacji zamówienia i Plan płatności.....	33
3.7.4.	Projekt organizacji budowy z planem komunikacji na GOŚ ŁAM.	33
3.7.5.	Wykaz sprzętu.....	34
3.7.6.	Dokumenty laboratoryjne	35
3.7.7.	Pozostałe dokumenty budowy.	35
3.7.8.	Przechowywanie dokumentów budowy.	36
3.8.	Próby Końcowe, zakończenie Robót budowlanych.	36
3.8.1.	Próby pomontażowe.	39
3.8.2.	Próby techniczne.	40
3.8.3.	Ruch Próbny.....	41
3.8.3.1.	Potwierdzenie gotowości do przeprowadzenia Ruchu Próbego.....	41
3.8.3.2.	Etap I Ruchu Próbego - wpracowanie urządzeń, instalacji, obiektów.....	42

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

3.8.3.3.	Etap II ruchu próbnego — testy i badania w warunkach rzeczywistych.....	44
3.8.3.3.1.	Instalacja termicznej hydrolizy osadu.....	45
3.8.3.3.2.	Instalacja do usuwania azotu.....	48
3.8.3.3.3.	Instalacja do odzysku fosforu z odcieków.	50
3.8.4.	Odbiór zdawczo-odbiorczy.	52
3.8.5.	Próby eksploatacyjne.....	53
3.8.6.	Przeglądy gwarancyjne.	53
3.9.	Normy i akty prawne obowiązujące przy realizacji zadania.	54
3.10.	Szczegółowe warunki wykonania i odbioru robót.....	59

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Fundusz Spójności



3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (WWIOR).

3.1. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Zgodnie z Warunkami Szczególnymi i Ogólnymi Kontraktu – Rozdział 4 [Wykonawca], a w szczególności:

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania zakresu Robót objętego Kontraktem zgodnie z Ustawą Prawo budowlane, obowiązującymi przepisami oraz postanowieniami Kontraktu.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość prowadzenia Robót oraz za ich zgodność z umową, PFU, z uzgodnioną i zatwierdzoną przez Inżyniera Dokumentacją Projektową, wymaganiami Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Projektem organizacji budowy z planem komunikacji na GOŚ ŁAM oraz poleceniami Inżyniera.

Przed przekazaniem placu budowy i przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji w terminie nie później niż:

- W Dacie Rozpoczęcia, wyznaczonej na mocy kl. 8.1 – Wykaz pracowników, zgodnie z kl. 6.1,
- 30 dni po Dacie Rozpoczęcia, wyznaczonej na mocy kl. 8.3 – Program realizacji zamówienia zgodny z wymaganiami kl. 8.3 i Program zapewnienia jakości zgodny z wymaganiami kl. 4.9,
- 42 dni po dacie Rozpoczęcia, wyznaczonej na mocy kl. 8.3-Plan płatności zgodny z wymaganiami kl. 14.4,
- 7 dni przed datą przekazania placu budowy wymagane polisy OC, kl. 18.3 i 18.4,
- 3 dni przed przekazaniem placu budowy, wyznaczony na mocy kl. 2.1 i 8.3-Plan BIOZ zgodny z wymaganiami kl. 4.8,
- przed przekazaniem placu budowy:
 - projekt organizacji budowy z planem komunikacji na GOŚ ŁAM,
 - wykaz sprzętu,

zgodne z wymaganiami klauzuli 2.1 i PFU, które będą uwzględniać wszystkie warunki, w jakich powinny być wykonywane roboty budowlane.

Wykonawca 7 dni po zakończeniu każdego miesiąca przedstawi Inżynierowi Raport o postępie, zgodny z kl. 4.21.

Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i jakości Robót, dopuszczalne tolerancje materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia itp., receptury, wyniki badań kontrolnych itp. oraz inne dokumenty będą prowadzone wg wymagań Programu Zapewnienia Jakości. Dokumenty

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

te będą wymagane podczas Przejęcia Robót. Inżynier powinien mieć nieograniczony dostęp do tych dokumentów.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane zgodnie z zapisami Kontraktowymi, nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca powinien zapewnić obecność na Terenie Budowy odpowiedniej liczby wykwalifikowanych inżynierów, robotników i innego niezbędnego personelu, odpowiednich maszyn i urządzeń, narzędzi i oprzyrządowania niezbędnego do wdrożenia projektu.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazany na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia Materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań Materiałów i Robót, tolerancje odpowiednich norm, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inżynierem, jako obszary robocze.

Wszystkie Roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania Robót.

Wszystkie prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji Robót należą do obowiązków Wykonawcy.

Ponieważ Roboty będą wykonywane na czynnych obiektach oczyszczalni ścieków wszelkie włączenia, bądź inne czynności związane z ingerencją Wykonawcy w pracę obiektów muszą być uzgodnione z Inżynierem i Użytkownikiem wyprzedzająco co najmniej w terminach wskazanych w Warunkach Kontraktowych.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

3.1.1. Część ogólna.

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte niezwłocznie po uzyskaniu pozwolenia na budowę. Warunki przekazania placu budowy określają Klauzule 2.1 i 8.1.

Wykonawca zapewni zawarcie umów ubezpieczeniowych i przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia Robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu Robót od następstw związanych z budową.

Wymagania dot. ubezpieczenia zawarte są w Rozdziale 18 Warunków Szczególnych Kontraktu oraz w zał. do OPZ „warunki ubezpieczenia”.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz zapisami niniejszego PFU.

Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji budowy z planem komunikacji, planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, programem realizacji zamówienia, Warunkami wykonywania prac oraz warunkami przebywania na terenie Grupowej Oczyszczalni Ścieków Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera lub jego Pełnomocnika nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżyniera uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, tolerancje, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane zgodnie z zapisami

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Kontraktowymi nie później, niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego (w trakcie procedury przetargowej), Inżyniera (w trakcie realizacji Kontraktu), który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

3.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie budowy obiektów i instalacji w ramach:

Zadania 5 - „Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu”

Zadania 6 - „Budowa instalacji do usuwania azotu”

Zadania 7 - „Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków”

Sposób prowadzenia Robót musi zapewnić utrzymanie ruchu i eksploatacji na wszystkich istniejących obiektach i instalacjach oczyszczalni oraz umożliwić realizację robót budowlanych w ramach Zadania 2 „Modernizacja instalacji odwadniania osadów – dostawa wirówek (szt. 3)” realizowanych w ramach Projektu „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”.

Wszystkie dostawy maszyn, urządzeń, instalacji, materiałów, itp., muszą być wykonane jako DDP (Delivery Duty Paid – dostawa towaru na miejsce wraz z wszelkimi kosztami dodatkowymi), włączając w to koszt rozładunku w miejscu przeznaczenia.

3.1.2.1. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje: zmiany organizacji ruchu drogowego, drogi tymczasowe, pomosty, zabezpieczenia wykopów, odwodnienie robocze, tymczasowe instalacje technologiczne, elektryczne itp. niezbędne do utrzymania obiektu oczyszczalni ścieków w ciągłym ruchu.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.

Do prac i czynności towarzyszących Zamawiający zalicza obsługę geodezyjną, inwentaryzację powykonawczą, nadzory obce oraz wykonanie tablic informacyjnych i pamiątkowych.

Koszty robót tymczasowych i towarzyszących ponosi Wykonawca.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

3.1.2.2. Informacje o terenie budowy.

Plac budowy zlokalizowany jest na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków. Teren inwestycji jest ogrodzony, częściowo zabudowany przez obiekty technologiczne oraz infrastrukturę techniczną. Część terenu jest utwardzona pod dojścia i dojazdy do obiektów technologicznych i budynków. Podziemne uzbrojenie może w nieznacznym stopniu utrudniać roboty ziemne.

Do celów przygotowania oferty należy przyjąć, że projektowane obiekty i instalacje będą posadowione na nasypie budowlanym o wskaźniku zagęszczenia $I_s \geq 0,95$.

Wody gruntowe utrzymywane są przez Użytkownika na poziomie 5,0 m poniżej terenu. Koszty wykonania badań i dokumentacji geotechnicznej ujęte są w Wykazie Cen załączonym do Oferty.

3.1.2.3. Organizacja robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Program realizacji zamówienia zgodny z wymaganiami kl. 8.3, Program zapewnienia jakości zgodny z wymaganiami kl. 4.9, Plan płatności zgodny z wymaganiami kl. 14.4, projekt organizacji budowy z planem komunikacji na GOŚ ŁAM wraz z wykazem sprzętu zgodne z wymaganiami klauzuli 2.1, Plan BIOZ zgodny z wymaganiami kl. 4.8, które będą uwzględniać wszystkie warunki w jakich powinny być wykonywane roboty budowlane; Program Zapewnienia Jakości (PZJ); Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń i instalacji z funkcjonującymi muszą uzyskać zgodę Inżyniera i Użytkownika.

W tym celu Wykonawca będzie wyprzedzająco (zgodnie z zapisami Kontraktowymi w tym m.in. z uwzględnieniem kl. 2.1) występował na piśmie za pośrednictwem Inżyniera. Do Robót można będzie przystąpić wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody Inżyniera i po uzgodnieniu terminu ich realizacji.

Wykonawca spełniając powyższy warunek będzie brał pod uwagę konieczność utrzymania pracy ITPO i wymaganych parametrów ścieków odprowadzanych do odbiornika i innych warunków decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym na eksploatację oczyszczalni ścieków wydanej przez kompetentny organ administracji państwowej.

W Programie realizacji zamówienia i ww. dokumentach Wykonawca określi terminy i sposób Robót ingerujących w pracujący układ technologiczny.

Podczas prowadzenia robót budowlanych i wykończeniowych należy zabezpieczyć przed zniszczeniem i zabrudzeniem wszelkie instalacje, urządzenia, wyposażenie w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie Robót i za wszelkie materiały i sprzęt używany do Robót, od daty uzyskania prawa dostępu do Terenu Budowy do czasu wydania Świadectwa Przejęcia.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby Roboty były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu przejęcia.

W trakcie trwania prac, Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w należyтым porządku dróg dojazdowych do placu budowy oraz naprawienie wszelkich szkód, niezwłocznie, zaraz po ich stwierdzeniu, związanych z prowadzeniem transportu na drogach docelowych, tymczasowych i poza nimi. Na terenie zakładu oczyszczalni obowiązują zasady ruchu drogowego i ograniczenie prędkości do 20 km/h. Po zakończeniu budowy obowiązkiem Wykonawcy jest likwidacja wszystkich tymczasowych dojazdów i przejść na teren budowy.

3.1.2.4. Przekazanie placu budowy.

Zgodnie z Warunkami Szczególnymi i Ogólnymi Kontraktu – Klauzula 8.1 [Rozpoczęcie Robót], a w szczególności:

Przed przekazaniem placu budowy Wykonawca dostarczy Inżynierowi Plan BIOZ, wykaz sprzętu, Projekt organizacji budowy z planem komunikacji na GOŚ ŁAM zawierający m.in. Projektu organizacji ruchu i Projekt organizacji zaplecza - wytyczne w pkt. 3.7.4. Projekty będą podlegać uzgodnieniu z Inżynierem.

Warunkiem przekazania placu budowy jest uzyskanie przez Zamawiającego (na podstawie dokumentów opracowanych przez Wykonawcę – Projektu Budowlanego) prawomocnej decyzji Pozwolenie na budowę.

Zamawiający po spełnieniu warunków określonych w Dokumentach Kontraktowych i terminie w nich określonych przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz z terenem przewidzianym pod zaplecze budowy, wskaże miejsce podłączenia mediów.

Z chwilą przejęcia Placu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek odtworzenia Placu Budowy do stanu pierwotnego w przypadku udokumentowanych zniszczeń wynikających z prowadzenia Robót.

Ze względu na obowiązujący na terenie Grupowej Oczyszczalni Ścieków Plan Ochrony Obiektu, zasady BHP oraz inne uwarunkowania, jakie stwarza specyfika czynnych obiektów oczyszczalni, Strony procesu inwestycyjnego winny zastosować się do zasad wymaganych przez Użytkownika.

Wykonawca winien co najmniej w Dacie Rozpoczęcia przekazać Użytkownikowi Wykaz Pracowników Wykonawcy, który zawierać będzie okres, na jaki Użytkownik ma wystawić przepustkę dla danej osoby. Będzie on podstawą do przebywania na terenie oczyszczalni i wystawienia przepustek. Kierownictwo Wykonawcy będzie występowało do Użytkownika o wystawienie przepustek tymczasowych lub jednorazowych dla podległych pracowników lub innych osób współpracujących.

W celu identyfikacji, podczas prowadzenie prac na terenie GOŚ ŁAM, Wykonawcy mają obowiązek stosować kamizelki odblaskowe lub odzież roboczą (ujednoliczone robocze uniformy lub kombinezony) oraz kaski ochronne oznakowane nazwą i/lub logiem Wykonawcy.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

3.1.2.5. Kompletacja dokumentacji.

Kierownik budowy wskazany przez Wykonawcę jest odpowiedzialny za gromadzenie i zabezpieczenie wszystkich dokumentów wchodzących w skład dokumentacji powykonawczej. Wszystkie dokumenty należy opatrzyć klauzulą „Dokumentacja powykonawcza – tytuł zadania” oraz podpisem z pieczętą imienną odpowiedniego kierownika robót. Kompletność dokumentacji stwierdza odrębnym oświadczeniem Przedstawiciel Wykonawcy. Załącznikiem do oświadczenia jest lista zgromadzonej dokumentacji powykonawczej. Dokumentacja powykonawcza podlegać będzie weryfikacji przez Inżyniera (inspektorów nadzoru) w zakresie naniesienia zmian.

3.1.2.6. Procedury w zakresie stosowania się do prawa i ochrony własności prywatnej i publicznej.

Zgodnie z Warunkami Szczególnymi i Ogólnymi Kontraktu – Klauzula 1.13 [Przestrzeganie Prawa], Klauzula 17.5 [Prawo własności intelektualnej i przemysłowej], Klauzula 4.18 Ochrona środowiska], a w szczególności:

3.1.2.6.1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem Robót objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w PFU. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

Wykonawca Robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie prowadzenia Robót.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót. Istotnym elementem tych wytycznych są wytyczne projektowe i uzgodnienia branżowe uzyskane na etapie zatwierdzania dokumentacji projektowej.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jako obowiązujące, będą prawa aktualne na dzień Przejęcia Robót przez Zamawiającego.

3.1.2.6.2. Ochrona interesów osób trzecich.

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne znajdujące się w obrębie placu budowy, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim Programie realizacji zamówienia i comiesięcznych Raportach o postępie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robot, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera wyprzedzająco co najmniej w terminach wskazanych w Warunkach Szczególnych Kontraktu Klauzula 2.1 o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i Użytkownika oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw i ponosząc koszty tych napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy teren Robót lub jakakolwiek jego część poniesie szkody lub straty, Wykonawca na swój własny koszt naprawi szkody i wyrówna straty tak, aby po zakończeniu Robót stan terenu Robót spełniał wymogi Kontraktu i zalecenia Inżyniera

3.1.2.6.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

W trakcie realizacji Robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia Robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów oraz wydanych decyzji i opracowań w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych, zanieczyszczeniem powietrza, możliwością powstania pożaru.

Obowiązkiem Wykonawcy jest znajomość i stosowanie w czasie prowadzenia Robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

W okresie wykonywania Robót Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

W okresie trwania Robót Wykonawca będzie w szczególności stosować się do:

- ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2018.1614);
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.2018.799 ze zm.) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi;
- ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U.2018.992 ze zm.) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi;
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U.2014.112);
- rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (t.j. Dz.U.2016.1757).

3.1.2.6.4. *Obowiązki Wykonawcy wynikające z Ustawy o odpadach.*

Podczas realizacji zadania powstanie szereg odpadów.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2018.992 ze zm.), wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątanania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę.

Do kategorii odpadów zaliczana jest również ziemia z wykopów (o ile nie zostanie zagospodarowana w miejscu wydobywania).

W związku z powyższym Zamawiający ustala, że na Wykonawcy ciąży obowiązek prawidłowego zagospodarowania odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa a w szczególności zapewnienia odpowiednich warunków zbierania odpadów w miejscu ich wytworzenia oraz transportu z miejsc wytworzenia do miejsc magazynowania, odzysku lub unieszkodliwienia, zgodnie z posiadanymi w tym zakresie decyzjami lub umowami. Obowiązek ten dotyczy również ziemi z wykopów pod wykonywane obiekty.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi potwierdzenie dokonania wpisu do rejestru BDO (bazy danych o odpadach prowadzonego przez Urząd Marszałkowski).

Wykonawca dołączy dowody zaświadczające o zagospodarowaniu odpadów (decyzje, pozwolenia, zezwolenia, umowy, karty przekazania odpadów), zgodnie z w/w ustawą lub obowiązującą w momencie wytwarzania odpadów lub przygotowania dokumentów odbioru częściowego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem odpadów (np. wywóz, w tym również ziemi z wykopów, opłaty za przetwarzanie np. poprzez składowanie) nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Wykazie Cen załączonym do Oferty.

3.1.2.6.5. Zabezpieczenie zieleni.

Prace objęte Kontraktem prowadzone są na terenie istniejącej, funkcjonującej i zagospodarowanej oczyszczalni ścieków.

W przypadku zgłoszenia przez Wykonawcę potrzeby wycinki drzew (np. ze względu na lokalizację budynku kotła parowego, trafostacji i innych obiektów czy instalacji) zgłoszenie takie podlegać będzie ocenie Inżyniera. Ewentualne opracowanie Inwentaryzacji zieleni i przygotowanie wniosku leży po stronie Wykonawcy, a uzyskanie zgody na wycinkę drzew leży po stronie Zamawiającego. **Wykonawca na etapie oferty ma mieć tylko Koncepcję. Ile drzew należy wyciąć/przesadzić, zależy będzie od lokalizacji obiektów, (zatwierdzenie na etapie projektu budowlanego).**

Wykonawca w pełni odpowiada za zachowanie nienaruszonego stanu wszystkich drzew i nasadzeń – nieprzewidzianych do wycinki. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia drzew lub krzewów, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania nasadzeń zamiennych na własny koszt. Bezprawna wycinka lub uszkodzenie drzew objęta będzie karą administracyjną, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne w zakresie wycinki lub przesadzania drzew i krzewów. Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew stanowią odpad, który Wykonawca zutylizuje na własny koszt, co zostanie potwierdzone stosownym dokumentem przekazania odpadu.

Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń, zatwierdzeniu przez Zamawiającego i akceptacji Inżyniera.

3.1.2.7. Wymagania dotyczące BHP.

Zgodnie z Warunkami Szczególnymi i Ogólnymi Kontraktu – Klauzula 4.8 [Procedury bezpieczeństwa] oraz Klauzula 6.7 [Zdrowie i bezpieczeństwo], a w szczególności:

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

W trakcie realizacji Robót Wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach Robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżynierowi Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ). Na jego podstawie musi zapewnić, że personel nie będzie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał w należytym stanie wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa wszystkim pracownikom i osobom przebywającym na terenie placu budowy. Zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- Kodeksu pracy (t.j. Dz.U.2018.917 ze zm.);
- Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126);
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zostać sporządzony zgodnie z w/w rozporządzeniem;
- Instrukcją wewnętrzną GOŚ pn. „Warunki wykonywania prac oraz warunki przebywania na terenie Grupowej Oczyszczalni Ścieków Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej” – Zał. do OPZ.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Wykazie Cen załączonym do Oferty.

Wykonawca zapewni nadzór specjalisty ds. BHP podczas trwania całej inwestycji.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca zostanie zapoznany z instrukcją wewnętrzną GOŚ pn. „Warunki wykonywania prac oraz warunki przebywania na terenie Grupowej Oczyszczalni Ścieków Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej”.

Robotnicy i personel techniczny przebywający stale na terenie budowy winien używać odpowiednich i ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów. Ubrania robocze winny być wygodne i dostosowane do wypełniania przez noszące osoby ich obowiązków. Ubrania mogą być używane, ale winny być schludne i w dobrym stanie. Ubrania winny być prane lub czyszczone w odpowiednich odstępach czasu.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Wszyscy pracownicy przebywający na terenie placu budowy powinni posiadać aktualne orzeczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do wykonywania pracy oraz aktualne szkolenia BHP (wstępne, okresowe oraz stanowiskowe). Kopie badań lekarskich oraz kopie szkoleń BHP powinny znajdować się na terenie placu budowy celem ich okresowej weryfikacji.

Użytkownik zastrzega sobie prawo do okresowej, wrywkowej kontroli stanu trzeźwości osób przebywających na terenie oczyszczalni.

Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności:

Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swoich pracowników i zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

Wykonawca zapewni i utrzyma w należytym stanie wszelkie urządzenia zabezpieczające i sprzęt dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na budowie.

Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Terenie Budowy.

Pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia, które wymagają specjalnych kwalifikacji, winni legitymować się świadectwem potwierdzającym posiadanie takich kwalifikacji. Świadectwa te muszą być na terenie placu budowy celem ich weryfikacji.

Pracownicy winni być przez pracodawcę wyposażeni w atestowaną odzież i obuwie robocze oraz atestowane i sprawne środki ochrony indywidualnej i stosować je podczas wykonywania pracy.

Sprzęt do prac na wysokości powinien posiadać aktualne badania techniczne. Oryginały badań powinny znajdować się na terenie placu budowy celem weryfikacji.

Przy robotach rozbiórkowo-montażowych należy zwrócić uwagę m in. na:

- właściwie przygotowanie Terenu Budowy tj. wyгородzenie, oznakowanie, przygotowanie zaplecza budowy - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),
- zapewnienie bezpiecznego przejścia dla pieszych,
- wytypowanie bezpiecznego miejsca składowania materiałów i przechowywanie ich zgodnie z wymogami producentów, w sposób nie zagrażający pracownikom i obsłudze oczyszczalni,
- oświetlenie miejsc pracy, drogi na Teren Budowy i dojść zgodnie z obowiązującymi normami,

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

- stosowanie się do wszystkich zaleceń dotyczących sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego i urządzeń wymienionych w rozdziale 3 ww. rozporządzenia,
- zachowanie zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót betonowych,
- prowadzenie prac montażowych konstrukcji z elementów prefabrykowanych zgodnie z projektem konstrukcyjnym i obowiązującymi przepisami,
- właściwe oznakowanie miejsc pracy - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U.2003.169.1650) dział II - rozdział 1, § 6,
- zapewnianie bezpiecznych stanowisk pracy i maksymalna likwidacja zagrożeń dla zdrowia i życia, oraz zapewnienie środków pierwszej pomocy w pobliżu miejsc pracy dział IV - rozdział 1 ww. Rozporządzenia,
- zapewnienie w zakresie ochrony przed hałasem indywidualnych środków ochrony słuchu - dział IV -rozdział 5 ww. Rozporządzenia,
- zabezpieczenie terenu prac przez wydzielenie i wyraźne oznakowanie terenu przy robotach rozbiórkowych - dział IV - rozdział 6B, § 82 i 83 ww. Rozporządzenia.

Zagrożenia występujące podczas realizacji Robót budowlanych:

- upadek osób z wysokości,
- środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia o przejeżdżające samochody),
- transport pionowy materiałów i elementów (uderzenia lub przygniecenia przez przemieszczane elementy i materiały),
- porażenia prądem elektrycznym,
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,
- kontakt z substancjami biologicznie niebezpiecznymi.

Zagrożenia występujące na stanowiskach pracy na których może wystąpić atmosfera wybuchowa zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz.U.2010.138.931), z których wynika między innymi:

- obsługa urządzeń może być dokonywana tylko przez pracowników posiadających odpowiednie szkolenia stanowiskowe,
- wejście do strefy wybuchowej winno zostać poprzedzone sprawdzeniem atmosfery na stanowisku pracy,
- wszelkie prace nie wynikające z instrukcji, wykonywane w strefach zagrożenia wybuchem mogą być wykonywane tylko na pisemne polecenie pracodawcy,

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

- maszyny i urządzenia stosowane do obsługi powinny być dostosowane do prac w strefie wybuchowej,
- wszelkie urządzenia elektryczne instalowane w strefach wybuchowych winny spełniać wyposażenia określone w normie PN-EN 60079-10:2002 oraz ograniczające prawdopodobieństwo wyładowania elektrostatycznego i być odpowiednio oznaczone,
- na terenie oczyszczalni ścieków obowiązuje całkowity zakaz palenia tytoniu.

Wyznaczony przez Wykonawcę Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane, jest obowiązany przed rozpoczęciem robót budowlanych sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Szczegółowy zakres i formę Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy sporządzić w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126).

Jeżeli na tym samym Terenie Budowy jednocześnie działa dwóch lub więcej Wykonawców (Podwykonawcy lub dalsi Podwykonawcy), to Wykonawca winien ustanowić koordynatora ds. BHP.

Dla wszystkich stanowisk pracy na budowie należy opracować ocenę ryzyka zawodowego i o ryzyku tym poinformować pracowników. Należy też konsultować z nimi działania na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa pracy na budowie.

Przy organizowaniu pracy należy uwzględniać wymagania, jakie winny być spełnione przy zatrudnianiu młodocianych i niepełnosprawnych.

Należy przestrzegać przepisów regulujących zasady wykonywania ręcznych prac transportowych.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnianiem powyższych wymogów nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Wykazie Cen załączonym do Oferty.

3.1.2.8. Wymagania w zakresie ochrony p.poż. w trakcie wykonywania Robót.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie zaplecza i terenu budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Wykazie Cen załączonym do Oferty.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

3.1.2.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Pojazdy i ładunki których obciążenie osiowe przekracza 8,0 Mg/oś nie będą wpuszczane na teren oczyszczalni, jeżeli dojdzie do wjazdu to Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich uszkodzonych elementów, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

3.1.2.10. Ogrodzenie.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych.

Oprócz tego Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania umowy.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe środki zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnaly i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest uwzględniony w Wykazie Cen załączonym do Oferty.

3.1.2.11. Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Od Wykonawcy Robót wymaga się bieżącego usuwania z jezdni i chodników zanieczyszczeń ziemnych powodowanych ruchem samochodów budowy oraz wszelkich innych zanieczyszczeń powstałych na skutek prowadzonych robót budowlanych.

3.1.2.12. Znaleziska archeologiczne.

Pierwotna stratygrafia terenu, na którym przewidziana jest realizacja inwestycji, została zniszczona w wyniku wcześniejszych realizacji istniejących obiektów. Z tego względu nie jest wymagany nadzór archeologiczny w czasie prac ziemnych.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkryto, by przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy podjąć następujące kroki:

- wstrzymać wszelkie roboty budowlane mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków,

Wojewódzki konserwator zabytków jest obowiązany w terminie 5 dni od dnia przyjęcia zawiadomienia, dokonać oględzin odkrytego przedmiotu. Jeżeli w powyższym terminie, wojewódzki konserwator zabytków nie dokona oględzin odkrytego przedmiotu, przerwane roboty budowlane mogą być kontynuowane.

Po dokonaniu oględzin odkrytego przedmiotu wojewódzki konserwator zabytków wydaje decyzję:

- pozwalającą na kontynuację przerwanych robót budowlanych, jeżeli odkryty przedmiot nie jest zabytkiem,
- pozwalającą na kontynuację przerwanych robót budowlanych, jeżeli odkryty przedmiot jest zabytkiem, a kontynuacja robót nie doprowadzi do jego zniszczenia lub uszkodzenia,
- nakazującą dalsze wstrzymanie robót budowlanych i przeprowadzenie, na koszt osoby fizycznej lub jednostki organizacyjnej finansującej te roboty, badań archeologicznych w niezbędnym zakresie.

3.2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

Zgodnie z Zgodnie z Warunkami Szczególnymi i Ogólnymi Kontraktu - Rozdział 7 Urządzenia, Materiały i wykonawstwo, a w szczególności:

3.2.1. Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań określonych w art.5 ust.1. Ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi szczegółowe informacje dotyczące, zamówień lub wydobycia materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu przedmiotu umowy winny:

- odpowiadać wymaganiom jakościowym Polskich Norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych,

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



ale obowiązujących norm i przepisów, w szczególności Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz.U.2019.266 ze zm.),

- mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu,
- wszystkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych Robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych, o długiej żywotności, wymagające minimum obsługi oraz odpowiadać normom i przepisom wymienionym w Wymaganiach, ich najnowszym wersjom tu nie wymienionych,
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na Teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.
- Inżynier zaakceptuje lub odrzuci wyroby budowlane i elementy w oparciu o wymagania sformułowane w Kontrakcie, dokumentacji projektowej i w STWiOR, a także w normach i wytycznych,
- deklarowanie zgodności wyrobów budowlanych musi być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2018.1233 ze zm.),
- Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.

Należy stosować urządzenia, do których są łatwo dostępne części zamienne. Każde urządzenie wyposażone będzie w przymocowaną na stałe do korpusu urządzenia tabliczkę znamionową wykonaną ze stali nierdzewnej.

3.2.2. Pozyskanie materiałów miejscowych.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów (wyrobów budowlanych) przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwórcy, dostawcy lub wydobycia tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskiwanie Wyrobów budowlanych np. piasku, żwiru z jakichkolwiek złóż miejscowych, i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych Materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.

Wszystkie materiały pozyskane na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych Kontraktem będą wykorzystane do Robót lub złożone na stałe w miejscu i w sposób zaakceptowane przez Inżyniera.

Humus i nadkład oraz żwir i piasek czasowo zdjęte z terenu wykopów na placu budowy będą czasowo deponowane w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera i wykorzystane przy zasypce, przywracaniu stanu pierwotnego lub kształtowaniu terenu.

Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie placu budowy poza wyszczególnionymi w Kontrakcie lub zatwierdzonymi przez Inżyniera.

3.2.3. Transport, rozładunek i warunki dostawy.

Wyroby budowlane ładowane są w fabrykach na środki transportu przez doświadczonych pracowników przy zastosowaniu metod zaakceptowanych przez przewoźnika. Przewoźnik bierze odpowiedzialność za dostarczenie ładunku w stanie nieuszkodzonym.

Jednakże, zaraz po dotarciu przesyłki na Teren Budowy lub inne miejsce przeznaczenia należy skontrolować jej stan techniczny. Wszystkie uszkodzenia, usterki itp. muszą być odnotowane w dokumentach przewozowych, o czym bezzwłocznie powiadamia się dostawcę. Uszkodzenia powstałe w czasie transportu należy zgłaszać bezzwłocznie przewoźnikowi na piśmie, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zapisy w dokumentach przewozowych są niezbędne do przeprowadzenia ewentualnych procedur reklamacyjnych. Uszkodzone elementy powinny być oznaczone i składowane, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy, w oddzielnym miejscu.

Sposób rozładunku zależy od decyzji Wykonawcy i przeprowadzany jest na jego odpowiedzialność. Należy przy tym przestrzegać zaleceń producenta w tym zakresie. Przed rozpoczęciem rozładunku należy sprawdzić, czy na miejscu znajduje się wystarczająca ilość osób oraz czy ich zadania zostały właściwie określone. Należy też sprawdzić, czy sprzęt mechaniczny ma wystarczający udźwignięcie oraz czy spełnione są wymagania odpowiednich przepisów w zakresie bezpieczeństwa.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Wykonawca zadba o to, aby dostawa całego sprzętu i materiałów była zharmonizowana z postępowaniem Robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie Robót. Dostawcy urządzeń i materiałów będą odpowiedzialni przed Wykonawcą, a ich dostawy mają spełniać wszystkie wymagania kontraktowe.

3.2.4. Procedury inspekcji wytwórni materiałów i wyrobów budowlanych.

Wytwornie materiałów mogą być kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami.

Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości.

Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji;
- Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu;
- Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót budowlanych niż te, dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Inżyniera stosowna korekta ich kosztów;
- Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i brakiem zapłaty;
- Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia;
- Materiały, urządzenia, które w opinii Inżyniera są nieodpowiedniej jakości, to Inżynier będzie miał prawo zażądać od Wykonawcy uzyskania materiałów, urządzeń z innego, zatwierdzonego źródła;
- Materiały wywołujące szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami nie zostaną dopuszczone do użycia;
- Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

3.2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy do czasu gdy będą one potrzebne do Robót. Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie organizacji budowy z planem komunikacji lub uzgodnione z Inżynierem. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Zaplecza budowy lub Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla Inżyniera w celu przeprowadzenia kontroli. Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja Inżyniera stwierdzająca przydatność składowanych elementów.

3.2.6. *Wariantowe stosowanie materiałów*

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót budowlanych Wykonawca powiadomi Inżyniera o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inżyniera.

3.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Zgodnie z Warunkami Szczególnymi i Ogólnymi Kontraktu - Rozdział 4 [Wykonawca], a w szczególności:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót zarówno w miejscu tych Robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w programie zapewnienia jakości (PZJ) oraz w projekcie organizacji budowy z planem komunikacji, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, programie funkcjonalno-użytkowym i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Umową. W przypadku realizacji Robót niezgodnie z Programem realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na własny koszt dodatkowego sprzętu, o ile Inżynier uzna to za konieczne.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub STWiORB przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

W przypadku, gdy sprzęt dostarczony przez Wykonawcę nie zostanie zaakceptowany przez Inżyniera lub utraci swoje właściwości w trakcie wykonywania Robót, Wykonawca zobowiązany będzie do wymiany takiego sprzętu na własny koszt.

3.4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Umowie, dokumentacji projektowej i PFU, wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym w Umowie. W przypadku realizacji Robót niezgodnie z Programem realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na własny koszt dodatkowych środków transportu, o ile Inżynier uzna to za konieczne.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

3.5. Wymagania dotyczące wykonania Robót budowlanych.

Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w Kontrakcie oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



(tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót. Zakupy urządzeń i materiałów winny być zgodne z zatwierdzonym harmonogramem dostaw.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Terenie Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty Wykonawcy, Roboty Tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej Urządzeń i Materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z Kontraktem.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inżynierem jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki Sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej Roboty Tymczasowe. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek odtworzenia Terenu Budowy do stanu pierwotnego w przypadku udokumentowanych zniszczeń wynikających z prowadzenia Robót.

Wykonawca wytyczy Roboty w nawiązaniu do punktów, linii i poziomów odniesienia sprecyzowanych w Kontrakcie lub podanych w powiadomieniu Inżyniera. Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części Robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiowaniu Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Kontraktowymi, PZJ oraz poleceniami Inżyniera.

Budowę, przebudowę oraz Próby Końcowe należy prowadzić przy zapewnieniu ciągłości pracy oczyszczalni. Wszystkie prace prowadzone na czynnych obiektach muszą być prowadzone zgodnie z Programem realizacji zamówienia uzgodnionym wyprzedzająco z Użytkownikiem i zatwierdzonym przez Inżyniera przed wejściem na roboty budowlane powodujące zakłócenia lub mogące powodować zakłócenia w pracy oczyszczalni.

W przypadku zmiany technologii realizacji Robót Wykonawca ma obowiązek uzyskać zgodę Inżyniera.

3.6. Kontrola jakości Robót, badania i odbiór wyrobów oraz Robót budowlanych.

3.6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ).

Zgodnie z Warunkami Szczególnymi i Ogólnymi Kontraktu - Klauzula 4.9 [Zapewnienie jakości], a w szczególności:

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Wykonawca opracuje i przedstawi przed przystąpieniem do Robót do aprobaty Inżyniera Program Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z PFU, Dokumentacją Projektową, wymaganiami kontraktowymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości winien zawierać co najmniej:

Część ogólną opisującą procedury zarządzania jakością w zakresie:

- organizacji wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizacji ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- zespołów roboczych, ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- systemu (sposób i procedurę) proponowanej kontroli jakości wykonywanych Robót,
- wyposażenia w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposobu oraz formy gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowanych sposobów i formy przekazywania tych informacji Inżynierowi,
- ewidencji podręczników zarządzania jakością,
- spełnienia wymogów do zarządzania jakością przez wszystkich Podwykonawców.

Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

3.6.2. Zasady kontroli jakości.

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót pod nadzorem Inżyniera.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem PZJ Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót budowlanych i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót budowlanych.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót budowlanych z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami Umowy. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w zapisach Kontraktowych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Ponowne dopuszczenie nastąpić jedynie po usunięciu wszystkich, pisemnie zgłoszonych niedomagań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i Robót ponosi Wykonawca.

3.6.2.1. Pobieranie próbek.

Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

3.6.2.2. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego badania, stosować można wytyczne albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi Inżynierowi na piśmie ich wyniki, w formie raportu, do akceptacji.

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości (PZJ).

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

Analizy fizykochemiczne ścieków/odcieków i osadów w okresie prób technologicznych i końcowych winny być przeprowadzane według harmonogramu badań zatwierdzonego przez Inżyniera na koszt Wykonawcy. Badania jakości ścieków/odcieków i osadów przeprowadzane będą przez Laboratorium Certyfikowane w zakresie prowadzonych badań.

3.6.2.3. Badania prowadzone przez Inżyniera.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Dla umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót budowlanych z wymaganiami i dokumentacją projektową na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

badania, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót budowlanych z wymaganiami Kontraktowymi i dokumentacją projektową. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierani próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

3.6.2.4. Opis wymagań dotyczących wymaganych certyfikatów i deklaracji zgodności.

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a) i spełniają wymogi STWiOR.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Materiały posiadające atesty, a urzędnicy – ważną legalizację, mogą być badane przez Inżyniera w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w wymaganiach kontraktowych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Przepisy regulujące powyższe wymagania:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U.2016.1570 ze zm.);
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U.2017.1226 ze zm.);
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (t.j. Dz.U.2016.2047);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U.2016.1968).

3.6.2.5. Sprzęt pomiarowy.

Wykonawca na swój koszt będzie użyczał Inżynierowi całą aparaturę pomiarową, oprzyrządowanie i siłę roboczą w związku z przeprowadzanymi na placu budowy testami i pomiarami, zawsze jak tylko Inżynier tego sobie zażyczy.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Wykonawca poniesie wyłączną odpowiedzialność za cały sprzęt i przyrządy, jak również zagwarantuje, że nie nastąpi ich uszkodzenie a ustawienia pozostaną zgodne z wymogami.

3.6.2.6. Odbiór robót zanikających.

Odbiór/inspekcja Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie jakości wykonywanych robót budowlanych, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór takich robót budowlanych będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót budowlanych.

Odbioru robót budowlanych dokonuje Inżynier. O gotowość danej części robót budowlanych do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. W odbiorze Robót zanikających mogą uczestniczyć, na zasadzie obserwatorów, przedstawiciele Użytkownika.

Jakość Robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie:

- dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość, ilość i zgodność wykonanych robót budowlanych z Kontraktem, takich jak: raporty z prób i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót budowlanych, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót budowlanych,
- przeprowadzonych przez Inżyniera badań i prób.

Z przeprowadzonej Inspekcji należy sporządzić protokół podpisany przez Inżyniera, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w Inspekcji.

W protokole Inspekcji Robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót budowlanych:

- zgodność wykonanych robót budowlanych z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń, technologię wykonania robót budowlanych,
- parametry techniczne wykonanych robót budowlanych.

3.7. Dokumenty budowy.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

3.7.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca Okresu Zgłaszania Wad.

Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 i 46 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót budowlanych, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera (Pełnomocnika). Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru aktualizacji programu zapewnienia jakości i programów realizacji zamówienia,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót budowlanych,
- przebieg robót budowlanych, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach budowlanych,
- daty zarządzenia wstrzymania robót budowlanych, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót budowlanych,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót budowlanych podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót budowlanych,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót budowlanych,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót budowlanych.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

3.7.2. Rysunki robocze.

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Inżynier wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych.

Inżynier sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Wykonawca przedkłada Inżynierowi do sprawdzenia rysunki robocze w formie papierowej i elektronicznej.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Inżynier mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i wymagań kontraktowych.

O ile Inżynier nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez Wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził je i zatwierdził oraz, że roboty budowlane w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami.

3.7.3. Program realizacji zamówienia i Plan płatności.

Program realizacji zamówienia - termin i zakres zgodnie z Warunkami Szczególnymi i Ogólnymi Kontraktu – Klauzula 8.3 [Program], a Plan płatności, zgodny z Warunkami Szczególnymi i Ogólnymi Kontraktu – Klauzula 14.4 [Plan Płatności].

3.7.4. Projekt organizacji budowy z planem komunikacji na GOŚ ŁAM.

Projekt organizacji budowy z planem komunikacji na GOŚ ŁAM oznacza dokument przygotowany przez Wykonawcę i podlegający zatwierdzeniu przez Inżyniera w oparciu o Klauzulę 2.1, opisujący w formie opisowej i graficznej (plan) sposób realizacji Robót objętych kontraktem spełniający wymagania wynikające z prawa i norm polskich oraz wewnętrznych uregulowań Użytkownika.

Projekt organizacji budowy należy sporządzić m.in. w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

budowlanych (Dz.U.2003.47.401), Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz Plan Bezpieczeństwa, Ochrony Zdrowia.

Projekt organizacji budowy podlega okresowej aktualizacji wraz z postępem prowadzonych prac.

Projekt organizacji budowy winien obejmować co najmniej:

- sposób zabezpieczenia terenu budowy przed dostępem osób postronnych - ogrodzenia terenu, bramy, furtki,
- wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- wykonanie dróg dla ruchu kołowego i dźwigów samochodowych, chodników i ścieżek dla pieszych oraz wyjść i przejść dla ruchu pieszego, wyznaczenie bezpiecznych dróg dojścia do obiektów zapleczy,
- wyznaczenie parkingów otwartych i pod wiatami, miejsc postojowych dla pojazdów i maszyn samobieżnych używanych w trakcie robót budowlanych,
- wyznaczenie składów materiałów i ich części na otwartym powietrzu, w magazynach i pod wiatami,
- wyznaczenie terenów montażu elementów konstrukcji stalowych i innych wstępnie scalonych,
- określenie zaopatrzenia w niezbędne media, w tym głównie w energię elektryczną, wodę, odprowadzenie ścieków i ich utylizację,
- wyznaczenie tymczasowych sieci elektroenergetycznych, oświetleniowych, telefonicznych, wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i innych, hydrantów i punktów przeciwpożarowych,
- urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych, w tym zaplecza biurowego budowy, pomieszczeń i urzędzeń administracyjnych zgodnie z przepisami. Pomieszczenia socjalno-bytowe, higieniczno-sanitarne oraz biuro budowy należy lokalizować z dala od stref i miejsc niebezpiecznych,
- oznakowanie lokalizacji i przebiegu urzędzeń energetycznych i linii zasilających oraz związane z tym miejsca i strefy niebezpieczne, a także lokalizacji głównego wyłącznika prądu dla placu budowy,
- zapewnienie właściwego, naturalnego i sztucznego oświetlenia budowy i stanowisk pracy oraz odpowiedniej wentylacji,
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów,
- zapewnienie łączności telefonicznej oraz innej wg potrzeb,
- wyznaczenie rozmieszczenia punktów ochrony przeciwpożarowej, ze stałym i bezkolizyjnym dostępem w sytuacjach konieczności ich wykorzystania,
- wyznaczenie punktów udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej oraz lokalizacje apteczek pierwszej pomocy.

3.7.5. Wykaz sprzętu.

Wykaz sprzętu określa rodzaj i liczbę pojazdów i maszyn samobieżnych używanych w trakcie robót budowlanych, które Wykonawca zamierza użyć w celu realizacji kontraktu.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Wszystkie pojazdy silnikowe wprowadzane na teren GOŚ ŁAM muszą być sprawne technicznie i posiadać ważne badania okresowe – techniczne oraz aktualne ubezpieczenie OC.

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zostały określone w punkcie 3.3 i 3.4.

3.7.6. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

3.7.7. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 3.7.1 – 3.7.4, 3.7.6, następujące dokumenty:

Dokumenty Wykonawcy, a w tym:

- Projekt Budowlany wraz z pozwoleniem na budowę,
- Projekty Wykonawcze wraz z Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB),
- Wszelkie inne Dokumenty Wykonawcy dostarczane zgodnie z wymaganiami Kontraktowymi,
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- Komunikaty zgodne z Warunkami Umowy (Polecenia, Powiadomienia, Prośby, Zgody, Zatwierdzenia, Świadectwa, itp.),
- Protokoły przekazania terenu budowy,
- Operaty geodezyjne,
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
- Raporty o postępie prac Wykonawcy wraz z wszystkimi wymaganymi przez Warunki Umowy załącznikami,
- Protokoły z prób i inspekcji,
- Dokumenty zapewnienia jakości,
- Wszelkie uzgodnienia, zezwolenia zatwierdzenia wydane przez odpowiednie władze,

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

- Wszelkie umowy prawne, uzgodnienia i umowy ze stronami trzecimi,
- Protokoły Przekazania Robót,
- Protokoły z narad technicznych i koordynacyjnych,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencja Kontraktowa,
- Rysunki i opisy służące realizacji Robót,
- Protokoły prób, badań laboratoryjnych,
- Dokumenty dopuszczające do zastosowania w budownictwie wyroby budowlane i urządzenia,
- Inne wymagane prawem i Specyfikacją.

3.7.8. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy oraz wszelkie inne związane z realizacją Umowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy musi spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone wg wskazań Inżyniera powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie wskazane w PZJ lub zalecone przez Inżyniera, w sytuacji kiedy PZJ nie przewiduje tego przypadku.

Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Inżynierem okresach czasu archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne do wglądu dla Inżyniera, Zamawiającego, Użytkownika, Nadzoru Budowlanego.

3.8. Próby Końcowe, zakończenie Robót budowlanych.

Próby końcowe - Zgodnie z Warunkami Szczególnymi i Ogólnymi Kontraktu – Rozdział 9 [Próby Końcowe], w szczególności:

Próby końcowe przeprowadzane będą odrębnie dla każdego Zadania.

W zakres Prób Końcowych wchodzi:

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

a) próby pomontażowe - uruchomienie urządzeń "na sucho" - bez podania mediów roboczych każdej dostarczonej grupy towarów, w trakcie którego sprawdzane są wszystkie maszyny, urządzenia i instalacje w zakresie kompletności i czynności ruchowych, przeprowadzane są badania skuteczności zerowania, działania zabezpieczeń różnicowych i termicznych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

b) próby techniczne- w trakcie których prowadzone jest pierwsze uruchomienie, rozruch z użyciem neutralnego medium – wody technologicznej lub wodociągowej, ewentualne przeprowadzenie prób szczelności i wydajności urządzeń i instalacji.

c) ruch próbny – w ramach którego rozróżnia się 2 etapy:

- etap I – wpracowanie do zakładanych parametrów z użyciem medium docelowego – osadów, odcieków i biogazu itp., w wyniku którego osiąga się założone ustabilizowane parametry technologiczne pracy instalacji i urządzeń towarzyszących.
- etap II – przeprowadzenie właściwej próby niezawodnej i bezawaryjnej pracy instalacji w cyklu automatyczny w określonym czasie, w którym potwierdzeniu podlega osiągnięcie założonych efektów technologicznych oraz deklarowanych przez Wykonawcę kosztów/wskaźników eksploatacyjnych.

Wraz ze zgłoszeniem gotowości do Prób Końcowych Wykonawca dostarczy Inżynierowi dokumentację powykonawczą oraz Program Prób Końcowych.

Program Prób Końcowych podlegać będzie uzgodnieniu z Użytkownikiem i Zamawiającym oraz zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Program Prób Końcowych musi zawierać m.in. opis planowanych czynności w tym m.in. przewidywany zakres prób pomontażowych i technicznych, warunki potwierdzenia m.in. szczelności i wydajności w ramach prób technicznych, przewidywane etapy wpracowania instalacji i parametry techniczno-technologiczne do osiągnięcia w poszczególnych etapach przejściowych wpracowania instalacji, przewidywany harmonogram oraz wykaz osób odpowiedzialnych i koordynujących wpracowanie instalacji; projekt szkolenia pracowników Użytkownika.

Dokumentacja powykonawcza składana wraz ze zgłoszeniem Prób Końcowych winna zawierać m.in.:

- Dokumentację Powykonawczą Budowlaną wraz z wszelkimi dokumentami niezbędnymi w celu uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- Rysunki (dokumentacje) wykonanych robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu, operaty geodezyjne ze współrzędnymi geodezyjnymi wraz z potwierdzeniem przyjęcia do zasobów właściwego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej, dokumentacja geodezyjna w postaci elektronicznych wsadów w formie plików, do uzupełnienia mapy dyżurnej terenu GOŚ ŁAM,
- Instrukcje eksploatacyjne obiektu budowlanego,

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

- Dokumentacje Techniczno-Ruchowe dostarczonych Urządzeń, sporządzone w języku polskim i zawierające wszystkie niezbędne informacje dotyczące obsługi i konserwacji, łącznie z wykazem części zamiennych, akcesoriów, narzędzi specjalnych i materiałów eksploatacyjnych,
- Instrukcje obsługi i konserwacji opracowane przez Wykonawcę,
- Instrukcje stanowiskowe,
- Dokumenty dotyczące stosowanych materiałów (deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności, świadectwa i aprobaty wbudowanych materiałów oraz urządzeń zgodnie ze specyfikacjami technicznymi i ewentualnie Programem Zapewnienia Jakości),
- inne dokumenty do uzyskania wszelkich niezbędnych pozwoleń i decyzji wynikających z Prawa Ochrony Środowiska oraz innych przepisów, o ile zachodzić będzie potrzeba ich uzyskania.

Dokumentacja powykonawcza poddana zostanie weryfikacji przez Komisję Odbiorową.

Komisja dokonuje oceny gotowości do przeprowadzenia próby (podania medium) w tym m.in. kompletności i aktualności dokumentacji powykonawczej, kompletności Robót i przygotowania obiektu do prób, ustalane są braki w dokumentacji, roboty zaległe, usterki i wady.

Inżynier wyznaczy w porozumieniu z Wykonawcą termin ich zakończenia/usunięcia.

Na podstawie przedłożonej przez Wykonawcę dokumentacji powykonawczej, protokołów z prób pomontażowych i technicznych oraz wymaganych oświadczeń kierownika budowy, Zamawiający wystąpi o pozwolenie na użytkowanie (zgłoszenie do PSP i Sanepid + wniosek do PINB). Wykonawca wraz z Inżynierem uczestniczy w procedurze uzyskiwania pozwolenia na użytkowanie -udzielanie dodatkowych wyjaśnień, udział w obowiązkowej kontroli PINB.

Jeżeli w trakcie Prób Końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Robót Wykonawca dokona właściwej korekty rysunków powykonawczych tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

W Próbach Końcowych mogą uczestniczyć, na zasadzie obserwatorów, przedstawiciele Użytkownika.

Na etapie Ruchu Próbnego (zarówno etapu I-go – wpracowania, jak i etapu II-go – próby właściwej) Użytkownik dostarczy nieodpłatnie osad nadmierny i przefermentowany, wodę technologiczną, biogaz, spaliny z agregatów kogeneracyjnych, ciepło z sieci c.o., odcieki z instalacji hydrolizy i deamonifikacji.

Pozostałe materiały eksploatacyjne niezbędne do przeprowadzenia Ruchu Próbnego (woda wodociągowa, energia elektryczna) dostarcza na swój koszt Wykonawca. Dotyczy to m.in. polielektrolitu do zagęszczania osadu przed hydrolizą, odczynników i reagentów do demineralizacji wody kotłowej dla kotła parowego, szczepów bakterii anammox i pożywek do wpracowania procesu deamonifikacji, reagentów do procesu odzysku fosforu (m.in. $MgCl_2$, NaOH), worki do konfekcjonowania struwitu, itp.

Wszystkie wytworzone produkty i odpady w wyniku prowadzonego Ruchu Próbnego są własnością Użytkownika m.in. osad po hydrolizie i fermentacji, odcieki z zagęszczania i odwadniania osadu, biogaz, bakterie anammox wytworzone w deamonifikacji, struwit.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Obsługa ZKF-ów, w których prowadzona jest fermentacja zhydrolizowanego osadu nadmiernego, należy do Użytkownika, proces fermentacji prowadzony jest zgodnie z parametrami określonymi w p. 1.4 I tomu PFU.

3.8.1. Próby pomontażowe.

Próby pomontażowe obejmują:

- procedury badań producenta,
- sprawdzenia skuteczności zerowania, działania zabezpieczeń różnicowych i termicznych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sprawdzenie poprawności montażu urządzeń w tym m.in. wypoziomowania, kierunków obrotów pomp, mieszadeł, napędów itp.

Badania producenta powinny być realizowane zgodnie z obowiązującymi normami i DTR producenta oraz Dokumentami Kontraktowymi.

Inżynier będzie upoważniony do kontroli badań producenta. Wymagania dotyczące badań i kontroli zostaną potwierdzone po przedstawieniu przez Wykonawcę szczegółowej dokumentacji.

Badania producenta powinny dotyczyć całego wyposażenia mechanicznego, elektrycznego i sterowania obejmujące między innymi (w zależności od przyjętego w projekcie wyposażenia):

- wirówki dekantacyjne,
- pompy osadu wraz z maceratorami (o ile zostaną zainstalowane),
- stację przygotowania polielektrolitu wraz z osprzętem,
- zbiorniki, reaktory, wymienniki ciepła,
- mieszadła,
- kocioł parowy,
- instalacja przygotowywania wody demi,
- sprężarki,
- dmuchawy powietrza,
- instalacje napowietrzania zbiorników,
- zbiorniki i instalacje do przygotowania reagentów i magazynowania struwitu,
- urządzenia do odwadniania i konfekcjonowania struwitu,

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

- armaturę regulacyjną i odcinającą wraz z napędami (elektrycznymi, pneumatycznymi i ręcznymi),
- wciągniki i żurawiki z napędami elektrycznymi i ręcznymi,
- suwnice (o ile zostaną zastosowane),
- stacja transformatorowo-rozdzielcza,
- rozdzielnice i sterownice nn,
- wyposażenie AKPiA,
- pozostałe urządzenia mechaniczne, pneumatyczne i elektryczne zainstalowane w ramach Zadań.

Wyniki badań zostaną ujęte w postaci protokołów podpisanych przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

3.8.2. Próby techniczne.

Próby techniczne obejmują próby dla robót budowlanych, mechanicznych, instalacyjnych, elektrycznych i automatyki - będą przeprowadzane po zakończeniu wszystkich Robót na danym Zadaniu. Próby będą przeprowadzane z podaniem medium „zastępczego” tj. wody technologicznej lub wodociągowej oraz energii elektrycznej. Przewiduje się przeprowadzenie m.in. próby szczelności instalacji: osadowej, odcieków „gorących”, wody technologicznej, stacji i instalacji polielektrolitu, rurociągów pary wodnej, próby szczelności zbiorników żelbetowych, próby szczelności reaktorów, sprawdzenie wydajności pomp, dmuchaw, sprężarek, armatury i urządzeń pomocniczych.

Protokoły z wynikami prób technicznych i potwierdzenia zgodności z warunkami Umowy stanowią element dokumentacji powykonawczej.

Przed przystąpieniem do prób technicznych powinny być zgromadzone wszystkie dokumenty potwierdzające poprawność podłączeń oraz bezpieczeństwo pracy zamontowanych urządzeń.

W trakcie prób technicznych przeprowadzone zostanie szkolenie załogi Użytkownika w dwóch turach dla obsługi eksploatacyjnej oraz po jednej turze dla mechaników, elektryków i automatyków, w terminach dogodnych dla Użytkownika. Potwierdzeniem przeprowadzonego szkolenia będzie sprawozdanie zawierające, co najmniej listę obecności, zestawienie poruszonych tematów oraz ocenę szkółącego. Wykonawca potwierdza osiągnięcie przez załogę Użytkownika poziomu wiedzy pozwalającej na bezpieczną obsługę urządzeń.

Do obowiązków Wykonawcy należy przygotowanie, przeprowadzenie procedury oraz uzyskanie decyzji zezwalającej na eksploatację urządzeń, wymaganej przez Urząd Dozoru Technicznego (UDT), wraz z „księgą rewizyjną urządzenia technicznego”, wystawioną na Użytkownika.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

3.8.3. Ruch Próbnny.

Ruch próbny jako element Prób Końcowych przeprowadzany jest w celu potwierdzenia niezawodnej i bezawaryjnej pracy obiektu/instalacji, osiągnięcia założonych efektów technologicznych oraz potwierdzenie deklarowanych przez Wykonawców w Ofercie kosztów/wskaźników eksploatacyjnych.

Ruch próbny polega na:

- etap I - wpracowaniu zrealizowanych urządzeń, instalacji i obiektów wraz z układami i instalacjami towarzyszącymi, na medium docelowym, do parametrów kontraktowych,

oraz na:

- etap II - przetestowaniu parametrów funkcjonalnych obiektów/instalacji i wszystkich urządzeń w warunkach rzeczywistych, przy nominalnych parametrach pracy, w określonym okresie czasu.

Ruch próbny przeprowadzany jest przez Wykonawcę w oparciu o zatwierdzony przez Inżyniera Program Prób Końcowych.

Koszty przeprowadzenia Ruchu Próbnego, w tym wszelkich niezbędnych materiałów eksploatacyjnych do uruchomienia i wpracowania instalacji (m.in. polielektrolity, reagenty chemiczne do przygotowania wody demi, bakterie anamox i ewentualne odżywki do wpracowania procesu deamonifikacji, odczynniki do korekty pH, reagenty do procesu odzysku fosforu itp.) oraz wody i energii elektrycznej, itp., a także wykonania badań laboratoryjnych i innych potwierdzających efekty - leżą po stronie Wykonawcy. Uznaje się, że zostały one przewidziane w Wykazie Cen załączonym do Oferty.

W trakcie etapu I ruchu próbnego, Wykonawca zleca badania laboratoryjne na swój koszt, w zakresie i ilości jakie uzna za stosowne.

Badania laboratoryjne (w tym pobór próbek) w trakcie etapu II, weryfikujące kontraktowe parametry uzyskiwane przez testowaną instalację, wykonywać będzie akredytowane laboratorium na zlecenie i koszt Wykonawcy. Użytkownik będzie uczestniczył przy poborze próbek w trakcie etapu II ruchu próbnego. Jest on jednocześnie uprawniony do ewentualnego poboru próbek w celu wykonania badań we własnym laboratorium.

3.8.3.1. Potwierdzenie gotowości do przeprowadzenia Ruchu Próbnego.

Na podstawie zgłoszenia Wykonawcy o gotowości do przeprowadzenia Ruchu Próbnego Zadania zgodnie z Rozdziałem 9 – [Próby końcowe] - Warunków ogólnych i Szczególnych, powołana przez Inżyniera komisja z udziałem Inżyniera, Zamawiającego, Użytkownika i Wykonawcy dokonuje oceny gotowości obiektu do przeprowadzenia ruchu próbnego.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Warunkiem koniecznym do dopuszczenia do ruchu próbnego jest potwierdzenie zakończenia wszystkich robót budowlanych na obiekcie, kompletności dokumentacji powykonawczej, usunięcia wszystkich wad i usterek mogących mieć wpływ na poprawność działania, bezpieczeństwo obsługujących pracowników lub bezpieczeństwo pracy obiektu, instalacji i urządzeń.

Warunkiem umożliwiającym przystąpienie do ruchu próbnego jest uzyskanie przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie obiektu.

3.8.3.2. Etap I Ruchu Próbnego - wpracowanie urządzeń, instalacji, obiektów.

Dla nowych instalacji wykonanych w ramach Zadań 5, 6 i 7 przewiduje się okres wpracowania urządzeń, instalacji i obiektów w celu dojścia do projektowanych parametrów pracy na medium docelowym.

Celem wpracowania jest :

- Sprawdzenie działania zainstalowanych urządzeń pod pełnym obciążeniem,
- Doprowadzenie obiektów do należytego stanu technicznego oraz sprawdzenie niezawodności działania urządzeń,
- Osiągnięcie zaprojektowanych technologicznych i ekonomicznych parametrów pracy,
- Ustalenie optymalnych parametrów technologicznych pracy urządzeń, zapewniających ich prawidłową, ekonomiczną i niezawodną pracę.

Rozpoczęcie wpracowania instalacji powinno być poprzedzone:

- Zakończeniem wszystkich robót budowlanych na instalacji/obiekcie poddanych próbom, potwierdzonych protokołarnym dopuszczeniem do Ruchu Próbnego wraz z próbami pomontażowymi i próbami technicznymi całości wyposażenia mechanicznego, pneumatycznego, elektrycznego (m.in. szczelności zbiorników, kanałów, instalacji i przewodów),
- Zainstalowaniem urządzeń elektrycznych i pomiarowo-kontrolnych,
- Zakończeniem prac regulacyjno-pomiarowych układów elektrycznych i sterowniczych potwierdzone protokołami,
- Zakończeniem robót budowlanych w zakresie sterowania i wizualizacji pracy instalacji w tym wyposażeniem sterowni lokalnych i włączeniem do systemu SCADA,
- Zabezpieczeniem stanowisk pracy pod względem BHP i p.poż.,
- Zabezpieczeniem wszystkich materiałów eksploatacyjnych niezbędnych na cały okres ruchu próbnego.

Z uwagi na konieczność zachowania ciągłości pracy oczyszczalni, wpracowanie będzie prowadzone etapami w miarę włączania do eksploatacji nowo wybudowanych lub adaptowanych instalacji/

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

obiektów, zgodnie z przedstawionym przez Wykonawcę, uzgodnionym z Użytkownikiem i zatwierdzonym przez Inżyniera harmonogramem przełączenia instalacji w ramach ruchu próbnego.

W trakcie wpracowania instalacji poszczególne urządzenia poddawane zostaną próbom sprawności w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Oceniana będzie m.in. skuteczność działania, poprawność opisów urządzeń, wydajność rzeczywista, niezawodność zabezpieczeń.

Wady, usterki i prace zaległe w wymaganej jakości pracy urządzeń/instalacji będą usuwane przez Wykonawcę niezwłocznie po ich wykryciu.

Próby wydajności poszczególnych instalacji przeprowadzone będą na maksymalne obciążenie hydrauliczne przewidziane w dokumentacji projektowej. Próby te należy traktować jako element prób technicznych. Z prób należy sporządzić protokoły i dołączyć je do dokumentacji powykonawczej.

Wpracowanie instalacji będzie przeprowadzane jest przez Wykonawców poszczególnych Zadań i na ich koszt, w oparciu o zatwierdzony przez Inżyniera Program Prób Końcowych.

Wykonawca zapewni ze swej strony kadrę inżynieryjno-techniczną w tym:

- upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy,
- technologa (kierownika rozruchu),
- specjalistę ds. elektrycznych oraz AKPiA,
- przedstawiciela autorskiego biura projektów,

oraz pracowników do bieżącej obsługi obiektów i instalacji w czasie próby.

W trakcie wpracowania Wykonawca przeprowadzi drugą fazę szkolenia załogi Użytkownika - osób stanowiących personel, który będzie uczestniczył podczas wpracowania (w roli obserwatorów) celem nabycia właściwych umiejętności obsługi nowych instalacji. Osoby te będą stanowić personel, który będzie eksploatował w przyszłości dany węzeł/instalację. Zgłoszeni pracownicy posiadać będą aktualne badania dopuszczające do pracy na ich stanowiskach pracy oraz wymagane prawem kwalifikacje.

Szkolenie odbywać się będzie:

- w min. dwóch turach - dla obsługi obiektów i instalacji oraz
- po jednym szkoleniu dla zespołu mechaników, elektryków i automatyków,

Ze szkoleń sporządzone będą protokoły z imienną listą uczestników, tematami szkolenia oraz oceną nabytej przez załogę Użytkownika wiedzy oraz potwierdzeniem osiągnięcia właściwego dla obsługi poziomu wiedzy.

W czasie Ruchu Próbnego należy prowadzić zapis wszystkich czynności umożliwiający opracowanie Wykonawcy Sprawozdania z Prób Końcowych.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Wyniki pomiarów ilości i jakości poszczególnych parametrów w tym m.in. osadów i odcieków odprowadzanych podczas wpracowania instalacji oraz przebieg i czynności należy rejestrować w prowadzonym na bieżąco dzienniku Prób Końcowych. Należy notować również dane określające podstawowe parametry technologiczne i efekty pracy instalacji i poszczególnych instalacji i obiektów oraz zużycie mediów i substancji chemicznych do procesów. Raporty te będą podstawą do kompleksowej oceny instalacji realizowanych w ramach poszczególnych Zadań.

Planowany przez Wykonawcę czas wpracowania, odpowiedni dla zakresu Zadania, zostanie ujęty w Programie Prób Końcowych. Okres ten musi być uwzględniony w Kontraktowym Czasie na Ukończenie, wszelkie opóźnienia, za które odpowiada Wykonawca, spowodują naliczenie kar umownych za zwłokę zgodnie z Klauzulą 8.7. Zgłoszenie przez Wykonawcę osiągnięcia projektowanych parametrów pracy w stabilnych warunkach pozwala Wykonawcy na zgłoszenie gotowości rozpoczęcia etapu II Ruchu Próbnego.

Na zakończenie I etapu ruchu próbnego Wykonawca dostarczy Inżynierowi uzupełnienia i aktualizacje dokumentacji powykonawczej złożonej przy zgłoszeniu gotowości do Prób Końcowych (o ile będzie zachodzić konieczność ich aktualizacji) oraz pozostałe dokumenty stanowiące element dokumentacji powykonawczej m.in. :

- Protokoły z wszystkich przeprowadzonych prób i inspekcji,
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi i ewentualnie Programem Zapewnienia Jakości,
- Program Prób Eksploatacyjnych.

3.8.3.3. Etap II ruchu próbnego — testy i badania w warunkach rzeczywistych.

W ramach etapu II ruchu próbnego testom poddawana jest podczas wyznaczonego okresu próba ciągłości i bezawaryjności pracy w trybie automatycznym poszczególnych urządzeń, instalacji i obiektów oraz urządzeń i instalacji towarzyszących, systemów sterowania i AKPiA. Jakakolwiek awaria wywołana przez urządzenia i instalacje Wykonawcy, wymagająca interwencji innych służb niż przewidzianych w stanowiskowej instrukcji obsługi powoduje nieważność i konieczność powtórzenia próby.

W ramach ruchu próbnego potwierdzane jest również osiągnięcie deklarowanych i projektowanych parametrów techniczno-technologicznych i wskaźników eksploatacyjnych w oparciu o wyniki badań (w zależności od instalacji) wykonywanych przez laboratorium akredytowane w zakresie przeprowadzanych badań.

Potwierdzenie kompletności dokumentacji powykonawczej, brak robót zaległych, wad i usterek warunkujących poprawną i bezpieczną pracę urządzeń, osiągnięcie pozytywnego wyniku Ruchu Próbnego przeprowadzonego w ramach Prób Końcowych stanowi podstawę do wystąpienia Wykonawcy z wnioskiem o wystawienie Świadectwa Przejęcia Robót.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Ruch Próbný w ramach etapu II winien wykazać, że Roboty działają niezawodnie i zgodnie z Kontraktem, co potwierdza Komisja odbiorowa sporządzając Protokół Odbioru i Inżynier Kontraktu wystawiając Świadectwo Przejęcia.

Formalnie, od daty ukończenia określonej w Świadectwie Przejęcia Robót odpowiedzialność za utrzymanie obiektu przechodzi na Użytkownika oraz rozpoczyna się Okres Zgłaszania Wad.

Sprawozdanie z Prób Końcowych winno obejmować opis przebiegu i zakończenia Prób Końcowych oraz wytyczne dla eksploatacji instalacji i oczyszczalni.

W szczególności powinno ono zawierać następujące elementy:

- Protokoły z pomiarów i regulacji urządzeń,
- Opis przebiegu Prób Końcowych i ostateczne wyniki badań certyfikowanego laboratorium, a także ocenę pracy wyposażenia mechanicznego i ciągów technologicznych, wykaz wszystkich zmian w stosunku do rozwiązań projektowych dokonanych w trakcie prowadzenia Prób oraz wnioski,
- Protokół stwierdzający, że instalacja spełnia założone wymagania technologiczne oraz wszystkie wymagania w zakresie BHP i ppoż.

Wskaźniki ekonomiczne pracy instalacji (jeśli kontrakt przewidywał ich ocenę) wykonanej w ramach danego Zadania, zostaną określone na podstawie danych zebranych podczas trwania Ruchu Próbnego etapu II. Obliczone wskaźniki będą stanowić podstawę rozliczenia (w oparciu o zapisy Umowne) deklarowanych przez Wykonawcę w ofercie wskaźników ekonomicznych pracy instalacji.

Efekt wpracowania w ramach ruchu próbnego winno być uzyskanie zakładanych w warunkach kontraktowych stabilnych parametrów technologicznych. W każdym dniu ruchu próbnego mają być pobrane próbki do badań, co do zasady próbki będą pobierane trzykrotnie w odstępach godzinnych, w obecności Użytkownika i/lub za jego wiedzą.

Ruch Próbný zostanie opisany w Sprawozdaniu sporządzonym przez Wykonawcę w ciągu 14 dni i dostarczonym do akceptacji Inżyniera. Sprawozdanie z Prób Końcowych stanowi załącznik do Protokołu Odbioru i jest podstawą do wystawienia przez Inżyniera Świadectwa Przejęcia.

3.8.3.3.1. Instalacja termicznej hydrolizy osadu

Instalacja termicznej hydrolizy osadu wraz z urządzeniami współpracującymi i towarzyszącymi (przygotowania osadu, instalacją produkcji pary, instalacją zasilającą wraz ze stacją transformatorowo-rozdzielczą) zostanie poddana 7 - dniowym testom w etapie II Ruchu Próbnego.

W czasie testu sprawdzeniu i potwierdzeniu podlega :

- **osiągnięcie deklarowanego w Ofercie stopnia redukcji części organicznych w osadzie po hydrolizie i fermentacji 2-u stopniowej - (55÷65%);**

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

oraz (na podstawie danych z eksploatacji w okresie testowym) określony zostanie wskaźnik ekonomiczny pracy instalacji tj.:

- wskaźnik zużycia biogazu do produkcji pary [$\text{m}^3/\text{Mg s.m.}$]

Uwaga:

Ze względu na istotny wpływ, jaki na osiągnięte parametry ekonomiczne zużycia biogazu mogą mieć właściwości osadu poddawanego do instalacji hydrolizy (zmiennie w zależności od pór roku), przyjmuje się, że parametry ekonomiczne będą analizowane dla pracy instalacji na osadzie przefermentowanym o parametrach występujących na oczyszczalni w większej części roku tj.:

- zawartość s.m. – 2,7 ÷ 3,5 %

- zawartość organiki w osadzie - 59 ÷ 67%

W przypadku gdyby podczas trwania ruchu próbnego osad poddawany hydrolizie nie spełnił powyższych kryteriów, analiza parametrów ekonomicznych pracy instalacji zostanie przeprowadzona przez Użytkownika w późniejszym okresie, w czasie Prób Eksploatacyjnych, w Okresie Zgłaszania Wad, po ustabilizowaniu parametrów osadu na poziomie podanym powyżej. O terminie przeprowadzenia analizy Inżynier (w uzgodnieniu z Użytkownikiem) powiadomi ze stosownym wyprzedzeniem Wykonawcę i Zamawiającego.

Badania potwierdzające efekt:

Minimalna liczba kompletów danych zebranych podczas prób powinna wynosić 5 w ciągu nie mniej niż 7 dni.

Proponowane miejsca poboru prób:

- osad nadmierny po zagęszczarkach (osad nadmierny do ZKF I-go st.),
- osad wstępny do ZKF-ów – z instalacji tłocznej do ZKF I-go st.,
- osad po I-m stopniu fermentacji – przed i po wirówkach zagęszczających,
- osad po hydrolizie
- osad po fermentacji II-go stopnia – przed i po wirówkach odwadniających

Oznaczenie wykonywane w poszczególnych próbkach:

- zawartość suchej pozostałości [% s.m.],
- straty przy prażeniu [% s.m.],
- ChZT [mgO_2/dm^3].

W trakcie Ruchu Próbnego powinno być rejestrowane:

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

- przepływ osadu nadmiernego do fermentacji I-go stopnia,
- przepływ osadu wstępnego do fermentacji I-go stopnia,
- przepływ osadu po fermentacji I-go stopnia – przed wirówkami zagęszczającym i hydrolizą,
- przepływ osadu do fermentacji II-go stopnia,
- temperatury nadawy osadów do komór fermentacyjnych,
- temperatury w komorach fermentacyjnych,
- zużycie polielektrolitu do zagęszczania po I-m stopniu fermentacji i odwadniania osadu po II-gim stopniu fermentacji,
- zużycie wody dla potrzeb przygotowania polielektrolitu do zagęszczania i odwadniania osadów,
- ilość wyprodukowanego biogazu,
- ilość biogazu zużytego do produkcji pary,
- ilość wyprodukowanej pary do instalacji,
- zużycie energii elektrycznej dla całej instalacji.

Warunki badań próbek:

Sposób pobierania próbek powinien zapewnić uzyskanie próbki reprezentatywnej.

Stopień redukcji części organicznych w osadzie po fermentacji powinien być obliczony dla wszystkich danych (pobranych próbek) zebranych w okresie prowadzenia ruchu próbnego.

Wszystkie próbki powinny być analizowane w laboratorium akredytowanym w zakresie przeprowadzanych analiz.

Efekt redukcji części organicznych i osiągnięcia wskaźnika produkcji biogazu uznaje się za spełniony, jeżeli średnia wyników obliczonych na podstawie analizy wszystkich pobranych próbek spełnia wymagania.

Warunkiem uznania Ruchu Próbnego za udany jest również potwierdzenie ciągłej, bezawaryjnej pracy w trybie automatycznym poszczególnych urządzeń (w tym m.in. wirówek, pomp, stacji i pomp polielektrolitu, instalacji produkcji pary, instalacji hydrolizy, urządzeń towarzyszących, systemów zasilania, sterowania i AKPiA itp.) podczas wyznaczonego czasu Ruchu Próbnego etap II.

Ciągłą obsługę w trakcie Ruchu Próbnego instalacji i urządzeń zapewnia Wykonawca.

Jakakolwiek awaria urządzeń i instalacji wymagająca interwencji innych służb niż przewidzianych w stanowiskowej instrukcji obsługi powoduje nieważność i konieczność powtórzenia próby.

Wskaźnik ekonomiczny pracy instalacji - zużycia biogazu do produkcji pary [$\text{m}^3/\text{Mg s.m.}$], zostanie określony na podstawie danych zebranych podczas trwania Ruchu Próbnego etap II (7 dni) jako średnia z każdego dnia, na podstawie odczytów liczników zużycia biogazu do produkcji pary.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Uzyskane wyniki będą stanowić podstawę rozliczenia deklarowanych przez Wykonawcę w Ofercie parametrów/efektów technologicznych i wskaźników ekonomicznych pracy instalacji.

W przypadku niepowodzenia Prób Końcowych (deklarowane w ofercie parametry i wskaźniki nie zostaną uzyskane w trakcie powtórzonych Prób) Inżynier ma prawo (w trybie kl. 9.4 (c)) do redukcji Zatwierdzonej Kwoty Kontraktowej .

Deklarowane parametry i wskaźniki będą obliczane wg wzorów:

- **Stopień redukcji części organicznych :**

$$R = (Z1 + Z2 - Z3)/(Z1 + Z2) \times 100\%$$

w którym:

R – stopień redukcji części organicznych w osadzie po hydrolizie i 2-ch stopniach fermentacji [%],

Z1 – zawartość części organicznych w osadzie nadmiernym przed fermentacją I-go stopnia [Mg s.m.org./d],

Z2 – zawartość części organicznych w osadzie wstępnym przed fermentacją I-go stopnia [Mg s.m.org./d],

Z3 - zawartość części organicznych w osadzie przefermentowanym po II-gim stopniu fermentacji [Mg s.m.org./d],

- **Wskaźnik zużycia biogazu do produkcji pary:**

$$Wb = B / Z$$

w którym:

Wb – wskaźnik zużycia biogazu [m³/Mg s.m.],

B – zużycie biogazu [m³/d, w odniesieniu do warunków normalnych tj. ciśnienia p=1013,25 hPa, temperatury T=273,15 K. Zużycie biogazu należy określić przy założeniu 60% udziału CH₄ w biogazie i wartości opałowej biogazu wynoszącej 21,5 MJ/m³

Z – ilość osadu przefermentowanego po I-m stopniu fermentacji podawanego do hydrolizy [Mg s.m./d],

3.8.3.3.2. Instalacja do usuwania azotu

Instalacja do usuwania azotu z odcieków w procesie deamonifikacji wraz z urządzeniami współpracującymi i towarzyszącymi zostanie poddana 7 - dniowym testom w etapie II Ruchu Próbnego.

Testy etapu II Ruchu Próbnego mogą zostać przeprowadzone po wpracowaniu instalacji hydrolizy termicznej (równolegle lub po zakończeniu ruchu próbnego Zadania 5).

W czasie testu sprawdzeniu i potwierdzeniu podlega :

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- osiągnięcie deklarowanego stopnia redukcji azotu nieorganicznego w procesie deamonifikacji – (65-75%).

Minimalna liczba kompletów danych zebranych podczas prób powinna wynosić 5 w ciągu 7 dni.

Proponowane miejsca poboru prób:

- zbiornik buforowy odcieków „gorących” - zaazotowanych,
- reaktor deamonifikacji,
- odpływ z reaktora deamonifikacji.

Oznaczenie wykonywane w poszczególnych próbkach:

- azot ogólny [mgN/dm³],
- azot amonowy [mgN-NH₄/dm³],
- azot azotanowy [mgN-NO₃/dm³],
- ChZT [mgO₂/dm³],
- zawiesina ogólna [mg/dm³],
- temperatura [°C].

W trakcie Ruchu Próbego etap II powinno być rejestrowane:

- Ilość odcieków „gorących” dopływ do instalacji deamonifikacji,
- Ilość odcieków odpływających z instalacji po procesie deamonifikacji,
- temperatura odcieków dopływających i w reaktorze,
- ilość powietrza wyprodukowana dla potrzeb instalacji,
- stężenia tlenu w komorze reaktora w poszczególnych fazach procesu,

Warunki badań próbek:

Sposób pobierania próbek powinien zapewnić uzyskanie próbki reprezentatywnej.

Stopień redukcji azotu nieorganicznego powinien być obliczony dla wszystkich danych (pobranych prób) zebranych w okresie prowadzenia ruchu próbnego.

Wszystkie próbki powinny być analizowane w laboratorium akredytowanym w zakresie przeprowadzanych analiz.

Deklarowane parametry i wskaźniki będą obliczane wg wzorów:

- **Stopień redukcji azotu nieorganicznego:**
 $R = (N1 - N2) / N1 \times 100\%$
w którym:

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

R – stopień redukcji azotu nieorganicznego [%],

N1 – zawartość azotu nieorganicznego w odciekach na dopływie do instalacji [kg N nieorg./d],

N2 – zawartość azotu nieorganicznego w odpływie z instalacji [kg N nieorg./d],

Efekt redukcji uznaje się za spełniony, jeżeli średnia wyników obliczonych na podstawie analiz wszystkich pobranych próbek spełnia wymagania.

Warunkiem uznania Ruchu Próbnego za udany jest również potwierdzenie ciągłej, bezawaryjnej pracy w trybie automatycznym poszczególnych urządzeń (w tym pomp, stacji dmuchaw, urządzeń towarzyszących, systemów zasilania, sterowania i AKPiA itp.) podczas wyznaczonego czasu Ruchu Próbnego.

Ciągłą obsługę w trakcie Ruchu Próbnego instalacji i urządzeń zapewnia Wykonawca.

Jakakolwiek awaria urządzeń i instalacji wymagająca interwencji innych służb niż przewidzianych w stanowiskowej instrukcji obsługi powoduje nieważność i konieczność powtórzenia próby.

W przypadku niepowodzenia Prób Końcowych (deklarowane w ofercie parametry nie zostaną uzyskane w trakcie powtórzonych Prób) Inżynier ma prawo (w trybie kl. 9.4 (c)) do redukcji Zatwierdzonej Kwoty Kontraktowej .

3.8.3.3.3. Instalacja do odzysku fosforu z odcieków.

Instalacja do odzysku fosforu z odcieków z procesów zagęszczania i odwadniania osadów wraz z urządzeniami współpracującymi i towarzyszącymi (w tym m.in., instalacje magazynowania i przygotowywania reagentów, instalacje do odwadniania i magazynowania struwitu) zostanie poddana 7 - dniowym testom w etapie II Ruchu Próbnego. Testy etapu II ruchu próbnego mogą zostać przeprowadzone po wpracowaniu instalacji hydrolizy termicznej (tj. równoległe lub po zakończeniu ruchu próbnego Zadania 5 oraz 6).

W czasie testu sprawdzeniu i potwierdzeniu podlega :

- osiągnięcie deklarowanego stopnia redukcji fosforu ortofosforanowego (85-95%)
- osiągnięcie wymaganego stopnia wbudowywana fosforu w struwit: - 80%;

Minimalna liczba kompletów danych zebranych podczas prób powinna wynosić 5 w ciągu 7 dni. Proponowane miejsca poboru prób:

- dopływ do instalacji odzysku fosforu (zbiornik buforowo-wyrównawczy),
- odpływ z instalacji odzysku fosforu.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Oznaczenie wykonywane w poszczególnych próbkach:

- fosfor ortofosforanowy – w próbce przesączonej [mg P/ dm³],
- azot amonowy [mgN-NH₄/dm³],
- ChZT [mgO₂/dm³],
- zawiesina ogólna [mg/dm³],
- pH .

W trakcie Ruchu Próbnego etap II powinny być rejestrowane:

- Ilość odcieków po procesie deamonifikacji (z Zadania 6),
- zużycie reagentów,
- zużycie energii elektrycznej dla całej instalacji,
- ilość uzyskanego struwitu.

Warunki badań próbek:

Sposób pobierania próbek powinien zapewnić uzyskanie próbki reprezentatywnej.

Stopień redukcji fosforu ortofosforanowego oraz stopień wbudowania fosforu w struwit powinien być obliczony dla wszystkich danych (pobranych prób) zebranych w okresie prowadzenia ruchu próbnego etap II.

Wszystkie próbki muszą być analizowane w laboratorium akredytowanym w zakresie przeprowadzanych analiz.

Deklarowane parametry i wskaźniki będą obliczane wg wzorów: ??? uwalniania fosforu z próby 48h???

- **Stopień redukcji fosforu ortofosforanowego:**

$$R = (P1 - P2) / P1 \times 100\%$$

w którym:

R – stopień redukcji fosforu ortofosforanowego [%],

P1 – zawartość fosforu ortofosforanowego w odciekach na dopływie do instalacji [kg P-PO₄/d],

P2 – zawartość fosforu ortofosforanowego w odpływie z instalacji [kg P-PO₄/d].

- **Stopień wbudowania fosforu w struwit:**

$$W = P * 12,6\% / (P1 + P2 - P3) * 100\%$$

w którym:

W – Stopień wbudowania fosforu w struwit [%],

P – ilość wyprodukowanego struwitu [kg /d],

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

- 12,6% – procent zawartości fosforu w struwicie – wg stechiometrii,
P1 – zawartość fosforu ortofosforanowego w odcieku „zimnym” z zagęszczania osadu nadmiernego [kg P-PO₄/d],
P2 – zawartość fosforu ortofosforanowego w odciekach po deamonifikacji [kg P-PO₄/d],
P3 – zawartość fosforu ortofosforanowego w odpływie z instalacji [kg P-PO₄/d].

Efekt redukcji/wbudowania uznaje się za spełniony, jeżeli średnia wyników obliczonych na podstawie analiz wszystkich pobranych próbek spełniają wymagania.

Warunkiem uznania Ruchu Próbnego za udany jest również potwierdzenie ciągłej, bezawaryjnej pracy w trybie automatycznym poszczególnych urządzeń (w tym pomp, instalacji dozowania reagentów, reaktorów, urządzeń towarzyszących, systemów zasilania, sterowania i AKPiA itp.) podczas wyznaczonego czasu Ruchu Próbnego.

Ciągłą obsługę w trakcie Ruchu Próbnego instalacji i urządzeń zapewnia Wykonawca. Jakakolwiek awaria urządzeń i instalacji wymagająca interwencji innych służb niż przewidzianych w stanowiskowej instrukcji obsługi powoduje nieważność i konieczność powtórzenia próby.

Uzyskane wyniki będą stanowić podstawę rozliczenia deklarowanych przez Wykonawcę w Ofercie parametrów/efektów technologicznych pracy instalacji .

W przypadku niepowodzenia Prób Końcowych (deklarowane w ofercie parametry nie zostaną uzyskane w trakcie powtórzonych Prób) Inżynier ma prawo (w trybie kl. 9.4 (c)) do redukcji Zatwierdzonej Kwoty Kontraktowej.

3.8.4. Odbiór zdawczo-odbiorczy.

Zasady odbioru zdawczo-odbiorczego Robót

Odbioru Robót dokonają przedstawiciele Zamawiającego, Inżyniera, Użytkownika, Wykonawcy wskazani do udziału w pracach Komisji Odbiorowej powołanej w wyniku zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do przeprowadzenia Prób Końcowych. W toku odbioru Robót, komisja przed podpisaniem Protokołu Odbiorowego przekazującego wykonane i zmodernizowane obiekty w ramach Zadań: „Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu” lub „Budowa instalacji do usuwania azotu” lub „Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków”, zapozna się z wynikami uzyskanymi w trakcie Prób Końcowych.

W przypadkach nie wykonania wyspecyfikowanych w trakcie Prób Końcowych usterek, wad lub robót zaległych w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru, a Inżynier odrzuci zgłoszenie Wykonawcy.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i Umową (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

oceni pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

Dokumenty do odbioru

Podstawowym dokumentem jest Protokół Odbioru Robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru, zastosowanie będą miały Warunki Szczególne i Warunki Ogólne Kontraktu w zakresie Rozdziału 10 [Przejęcie przez Zamawiającego]. Wszystkie zarządzone przez komisję odbiorową usterki, wady i roboty zaległe będą zestawione wg wzoru ustalonego Inżyniera wraz z określeniem daty ich usunięcia zgodnie z Klauzulą 11.1 [Dokończenie zaległych prac i usuwanie wad].

3.8.5. Próby eksploatacyjne

Zgodnie z Warunkami Szczególnymi i Ogólnymi Kontraktu – Rozdział 12 [Próby eksploatacyjne], w szczególności:

W Okresie Zgłaszania Wad Użytkownik przeprowadzi próby eksploatacyjne wszystkich Zadań.

Próba Eksploatacyjna przeprowadzona zostanie po Przejęciu Robót, w okresie max. 6 miesięcy, i trwać będzie nie dłużej niż 21 dni;

Celem prób eksploatacyjnych jest potwierdzenie efektów kontraktowych w różnych warunkach eksploatacyjnych (porach roku, właściwościach osadu i parametrach technologicznych) oraz uruchomienie i przetestowanie pracy wszystkich instalacji wykonanych w ramach poszczególnych zadań. Próby Eksploatacyjne prowadzone będą łącznie dla instalacji wykonanych w ramach Zadań 5, 6 i 7 tj. hydrolizy termicznej osadu, usuwania azotu i odzysku fosforu z odcieków.

W ramach Prób Eksploatacyjnych nastąpi weryfikacja założonych efektów kontraktowych i wskaźników ekonomicznych.

Próby będą przeprowadzone przez i na koszt Użytkownika na podstawie dokumentacji przygotowanej przez Wykonawcę – Programu Prób Eksploatacyjnych. Próby zostaną przeprowadzone pod nadzorem Wykonawcy tj. z udziałem Technologa –Eksperta nr 2.

Próbną Eksploatacją będzie uznana za zakończoną po spełnieniu wszystkich wymagań Programu Prób Eksploatacyjnych i Kontraktu, a w szczególności po potwierdzeniu, że instalacje pracują niezawodnie i zgodnie z Kontraktem.

W przypadku niepowodzenia Prób Eksploatacyjnych stwierdzone wady zostaną zgłoszone zgodnie z zasadami Kontraktu do usunięcia w Okresie Zgłaszania Wad.

3.8.6. Przeglądy gwarancyjne.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

Przeglądy gwarancyjne odbywać się będą raz w roku w Okresie Zgłaszania Wad. Ostatni przegląd odbędzie się na 1 miesiąc dni przed zakończeniem Okresu Zgłaszania Wad.

W skład komisji przeglądowej będą wchodzić będą wchodziły osoby wyznaczone przez Zamawiającego, Inżyniera Kontraktu, Użytkownika oraz Wykonawcę. Z każdego przeglądu gwarancyjnego sporządzany będzie przez Inżyniera Kontraktu lub Użytkownika (w przypadku zakończenia umowy z Inżynierem) Protokół Przeglądu Gwarancyjnego, który będzie przekazywany w jednym egzemplarzu dla Zamawiającego, Gwaranta - Wykonawcy i Użytkownika.

W trakcie przeglądów dokonywana będzie ocena wykonania robót zaległych i usuwanie wad i usterek, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji (Okresie Zgłaszania Wad), ustalane będą przez Inżyniera w uzgodnieniu z Użytkownikiem i Wykonawcą terminy i sposoby ich usunięcia.

W ramach ostatniego przeglądu gwarancyjnego dla danego Zadania dokonane zostanie rozliczenie, zgodnie z zapisami kontraktowymi, wykonania wszystkich prac zaległych oraz wad i usterek zgłoszonych w Okresie Zgłaszania Wad.

3.9. Normy i akty prawne obowiązujące przy realizacji zadania.

Wszelkie prace projektowe oraz roboty budowlane muszą być zgodne aktualnie obowiązującymi przepisami prawa. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich wymaganiami.

Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane (PN).

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane uwzględnia się:

- europejskie aprobaty techniczne,
- wspólne specyfikacje techniczne,
- Polskie Normy przenoszące normy europejskie,
- normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane,
- Polskie Normy wprowadzające normy międzynarodowe,
- Polskie Normy,
- polskie aprobaty techniczne.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami poniższych ustaw i przepisów:

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2019.0.1186 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U.2018.1945 ze zm.),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2019.725 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.2019.0.1396 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U.2018.2068 ze zm.), **OK**
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U.2019.266 ze zm.), **OK**
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2019.701 ze zm.),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. 2019.1372 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (t.j. Dz.U. 2019.667 ze zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U.2018.1986 ze zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. z 2019.756 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 2268 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz.U 2001 nr 100 poz. 1085, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 29 października 1994 o rachunkowości (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 351, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 2174, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 19 marca 2004 r. Przepisy wprowadzające ustawę Prawo Celnę (Dz.U. z 2004 poz. 68 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2019 poz. 155 z późniejszymi zmianami),

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (t.j. Dz.U.2018.963),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków jaki powinny odpowiadać budynki i ich sytuowanie (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1065),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2004.130.1389),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz.U.2013.1129),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U.2018.1935),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U.2003.169.1650 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (t.j. Dz.U.2018.583),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U.1993.96.437),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym (t.j. Dz.U.2018.1139),

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U.2016.1968),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U.1995.25.133),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U.2017.2294),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2016.1966),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. poz. 463 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. poz.2117 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U. 2001 nr 138 poz. 1554),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 sierpnia 2016 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę i zgłoszenia budowy, oświadczenia o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane oraz decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinne. (Dz. U. poz. 1493 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 640 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030),

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U Nr 96, poz. 438 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. poz. 1923 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. poz. 1311) ,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobranej wody (t.j. Dz.U. 2019 poz. 2286),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących spowodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz.U. poz. 1169 z późniejszymi zmianami),
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. poz. 1031 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. poz. 257 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 15 września 2017 r. w sprawie zmiany ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. poz.1999 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 października 2016 r. w sprawie klasyfikacji środków trwałych (KŚT) (Dz.U. poz. 1864 z późniejszymi zmianami),
- PN-EN ISO/IEC 17050-1:2005 - wersja angielska. Ocena zgodności - Deklaracja zgodności składana przez dostawcę - Część 1: Wymagania ogólne,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2005 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z *narażeniem* na *hałas* lub drgania mechaniczne (Dz.U.2005.157.1318.) ,

Inne dokumenty i instrukcje:

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2006-2018,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001,
- **Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe – II wydanie; PKTSGGiK; Warszawa 2000 r.**

3.10. Szczegółowe warunki wykonania i odbioru robót.

Warunki wykonania i odbioru robót przedstawiono w Zał. nr 12.

1.	Prace geodezyjno - kartograficzne
2.	Roboty rozbiórkowe
3.	Roboty ziemne
4.	Roboty betonowe i żelbetowe
5.	Konstrukcje stalowe
6.	Roboty budowlano-montażowe
7.	Roboty wykończeniowe
8.	Sieci technologiczne i sanitarne
9.	Roboty elektryczne
10.	Roboty instalacyjne wewnętrzne
11.	AKPiA
12.	Urządzenia, maszyny i wyposażenie technologiczne
13.	Roboty drogowe podbudowa
14.	Nawierzchnie
15.	Instalacje AKPiA

Spis załączników:

1. Plan sytuacyjny GOŚ ŁAM.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.

2. Fragment mapy d/c projektowych w skali 1:500.
3. Decyzja Nr 3/2017 (OŚN.6220.9.2017.2017) o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia polegającego na „Budowie instalacji termicznej hydrolizy osadu z usuwaniem azotu i odzyskiem fosforu z odcieków na terenie GOŚ ŁAM”.
4. Budynek nr 10; Rzut parteru poz. 0,00.
5. Budynek nr 10; Rzut piętra poz. +4,50.
6. Budynek nr 10; Przekrój poprzeczny.
7. Przewidywany układ funkcjonalny Budynku nr 10 po modernizacji w Zadaniu 2.
8. Opinia geotechniczna wykonaną dla potrzeb budowy, położonego w pobliżu budynku nr 10 - opracowanie 996 r.
9. Dokumentacja geotechniczna dla projektu budynku ITPO; opracowanie 2005 r.
10. Schemat technologiczny części osadowej dla stanu istniejącego (uwzględniający zakres realizacji Zadania 2 – Modernizacji węzła odwadniania).
11. Schemat technologiczny części osadowej dla Zadań 5, 6 i 7 - wariant hydrolizy pośredniej.
12. Warunki wykonania i odbioru robót.

Projekt „Gospodarka ściekowa, faza III w Łodzi”

Zadanie 5: Budowa instalacji termicznej hydrolizy osadu;

Zadanie 6: Budowa instalacji do usuwania azotu;

Zadanie 7: Budowa instalacji do odzysku fosforu z odcieków.



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Fundusz Spójności

