

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

CZĘŚĆ IIIA.1 OPISOWA

OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Modernizacja oczyszczalni ścieków i skanalizowanie części aglomeracji
Tomaszowa Mazowieckiego**

Zadanie nr 1.2– Wymiana kolektora tłoczego, rezerwowego Ø 400mm

SPIS TREŚCI

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	4
1.1. Wstęp	4
1.2. Zakres i przedmiot zamówienia	4
1.3. Charakterystyczne parametry określające zakres zamówienia	5
1.3.1. Wstęp	5
1.3.2. Wymiana kolektora tłoczego rezerwowego	5
1.3.3. Modernizacja estakady nad rzeką Wolbórką	6
1.3.4. Wykonanie kanalizacji teletechnicznej i ułożenie światłowodu	7
1.3.5. Modernizacja komór K1,K2,K3.....	7
1.3.6. Badania i analizy uzupełniające	8
1.3.7. Uzgodnienia i decyzje administracyjne	8
1.3.8. Mapy do celów projektowych.....	8
1.3.9. Nadzory i uzgodnienia stron trzecich	8
1.3.10. Wizytacja Terenu Budowy	8
1.3.11. Dostępność terenu budowy	8
1.3.12. Inwentaryzacja stanu istniejącego.	8
1.3.13. Zieleń	9
1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	9
1.4.1. Cel projektu, wykaz prawomocnych decyzji.....	9
1.4.2. Inne dokumenty	9
1.4.3. Własność	9
1.4.4. Lokalizacja inwestycji	9
1.4.5. Opis stanu istniejącego	10
1.4.5.1. Kolektor rezerwowy	10
1.4.5.2. Estakada	10
1.4.5.3. Komory K1; K2; K3	10
1.4.6. Warunki gruntowo wodne	10
1.4.7. Ochrona zabytków	10
1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	11
1.6. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	11
2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	11
2.1. Wymagania w zakresie projektowania	11
2.1.1. Zakres dokumentacji projektowej	11
2.1.2. Wykorzystanie materiałów	12
2.1.3. Format dokumentacji	12
2.1.3.1. Wydruki	12
2.1.3.2. Dokumentacja w formie cyfrowej	13
2.1.4. Liczba egzemplarzy	13
2.2. Wymagania w stosunku do przedmiotu zamówienia	13
2.2.1. Wykonanie rezerwowego kolektora tłoczego PEHD Ø 630 mm i stalowy Ø 600 mm	13
2.2.1.1. Wymagania technologiczne.....	13
2.2.1.2. Wymagania konstrukcyjne.....	13
2.2.1.3. Wymagania w zakresie instalacji	14
2.2.1.4. Wykończenie	14
2.2.1.5. Zagospodarowanie terenu	14
2.2.2. Wykonanie połączenia kolektora Ø 400 z kolektorem rezerwowym oraz modernizacja komory K1	14
2.2.2.1. Wymagania technologiczne.....	14
2.2.2.2. Wymagania architektoniczne.....	14
2.2.2.3. Wymagania konstrukcyjne.....	15
2.2.2.4. Wymagania w zakresie instalacji	15
2.2.2.5. Wykończenie	15
2.2.2.6. Zagospodarowanie terenu	15

2.2.3.	Wykonanie nowego odcinka kolektora rezerwowego PEHD Ø 630 mm oraz modernizacja komory K2 i K3.....	16
2.2.3.1.	Wymagania technologiczne.....	16
2.2.3.2.	Wymagania architektoniczne.....	16
2.2.3.3.	Wymagania konstrukcyjne.....	16
2.2.3.4.	Wymagania w zakresie instalacji	17
2.2.3.5.	Wykończenie	17
2.2.3.6.	Zagospodarowanie terenu	17
2.2.4.	Remont estakady nad rzeką Wolborką.....	17
2.2.4.1.	Wymagania architektoniczne.....	17
2.2.4.2.	Wymagania konstrukcyjne.....	17
2.2.4.3.	Wymagania w zakresie instalacji	17
2.2.4.4.	Wykończenie	18
2.2.4.5.	Zagospodarowanie terenu	18
2.2.5.	Wykonanie kanalizacji teletechnicznej i ułożenie światłowodu	18
2.2.5.1.	Wymagania architektoniczne.....	18
2.2.5.2.	Wymagania konstrukcyjne.....	18
2.2.5.3.	Wymagania w zakresie instalacji	18
2.2.5.4.	Wykończenie	18
2.2.5.5.	Zagospodarowanie terenu	18
2.2.6.	Remont komór K1,K2,K3	19
2.2.7.	Ukształtowanie terenu i nasadzenie zieleni.....	19
2.3.	Wymagania dotyczące rozwiązań techniczno-technologicznych	19
2.3.1.	Narzędzia i środki konserwujące	19
2.3.2.	Części zamienne	19
2.4.	Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.....	20
2.4.1.	Projektowana trwałość	20
2.4.2.	Wymagania technologiczne, konstrukcyjne, jakościowe	20
2.4.2.1.	Wymagania w stosunku do rurociągu	20
2.4.2.1.1.	Rurociąg PEHD Ø630, Ø450 mm	20
2.4.2.1.2.	Rurociąg stalowy Ø600 mm	20
2.4.2.2.	Wymagania dla zasuw.....	20
2.4.2.3.	Wymagania dla kompensatorów	21
2.4.2.4.	Wymagania dla czyszczaków rewizyjnych	21
2.4.2.5.	Wymagania w stosunku kanalizacji teletechnicznej i światłowodu	21
2.4.2.6.	Instrukcje i szkolenia	22
2.4.2.6.1.	Instrukcje	22
2.4.2.6.2.	Szkolenia.	22
2.4.2.7.	Próby Końcowe, Rozruch	23

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. Wstęp

Przedsięwzięcie pod nazwą "**Modernizacja oczyszczalni ścieków i skanalizowanie części aglomeracji Tomaszowa Mazowieckiego**". **Zadanie nr 1.2– Wymiana kolektora tłoczego, rezerwowego Ø 400mm**, obejmuje swym zakresem zaprojektowanie i wykonanie prac związanych z wymianą rezerwowego rurociągu tłoczego ścieków zgodnie z założeniami Programu Funkcjonalno Użytkowego (PFU).

1.2. Zakres i przedmiot zamówienia

Przedmiotem **Zadania nr 1.2– Wymiana kolektora tłoczego, rezerwowego Ø 400mm** jest dostosowanie instalacji do spełnienia wymogów przedstawionych w dalszej części PFU.

W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi:

- właściwe, zgodne z zasadami projektowania i wiedzą inżynierską wykonanie dokumentacji (Projektu Budowlanego) w zakresie niezbędnym do uzyskania „Pozwolenia na budowę” zgodnie z Polskim Prawem Budowlanym oraz wykonania projektów wykonawczych w zakresie niezbędnym do zrealizowania robót,
- właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie Inwestycji, jaką jest modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Tomaszowie Mazowieckim wraz z wykonaniem lub przebudową niezbędnych obiektów towarzyszących i pomocniczych oraz infrastrukturą techniczną, niezbędnych do jej funkcjonowania,
- uruchomienie i rozruch instalacji stanowiących przedmiot zamówienia, przeprowadzenie prób i szkoleń w niezbędnym zakresie (w tym Próby Końcowej),
- osiągnięcie efektu oraz parametrów techniczno — technologicznych nie gorszych niż zdefiniowane w PFU
- uzyskanie wszelkich dokumentów i spełnienie wszelkich wymogów w trybie przekazania obiektu do eksploatacji i użytkowania

Zamawiający wymaga, aby sposób prowadzenia robót zapewniał ciągłość przesyłu ścieków z przepompowni Kępa do oczyszczalni. Powyższa lista dokumentacji nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Kontraktu. Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej, na skutek okoliczności nieprzewidzianych w projekcie lub wynikłych z technologii prowadzenia robót, Wykonawca sporządzi brakujące opracowania niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt.

Zakresie rzeczowy obejmuje:

- **Wymianę rezerwowego kolektora tłoczego o długości ok. ~ 1000 m i średnicy 400 mm, na PEHD Ø 630 mm (w tym ok. 70 m na stalowy)**
- **Wykonanie nowego odcinka kolektora rezerwowego PEHD Ø 630 mm, długości ok. ~ L=265 m**
- **Remont i rozbudowę wiaduktu nad rzeką Wolbórką**
- **Wykonanie kanalizacji teletechnicznej i ułożenie światłowodu**
- **Remont i rozbudowę komór K1, K2, K3**

oraz:

Szkolenie, Rozruch, Przejęcie Robót od Wykonawcy.

Wykonawca przeszkoli personel Zamawiającego, przeprowadzi rozruch urządzeń, Próby Eksploatacyjne i eksploatację próbną, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w PFU.

Wykona także inne zobowiązania konieczne do Przejęcia Robót od Wykonawcy i przekazania obiektu do eksploatacji i użytkowania, w tym co najmniej 14 dni przed planowanym rozpoczęciem rozruchu wyposaży obiekt w urządzenia i narzędzia eksploatacyjne oraz bezpieczeństwa i higieny pracy i wymagań p.poż. wg standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych oraz zapewni kompletne oznakowanie obiektów, urządzeń, stref i innych elementów instalacji wymagających oznakowania.

Szkolenie będzie odbywało się na obiekcie.

Serwis.

Wykonawca zapewni serwis gwarancyjny Urządzeń i Instalacji do końca Okresu Zgłaszania Wad (umowa serwisowa w ramach Kontraktu). Zawarcie stosownych umów z podwykonawcami w przedmiotowym zakresie znajduje się po stronie Wykonawcy. Koszty serwisowania Urządzeń i Instalacji w Okresie Zgłaszania Wad pokrywa Wykonawca. W ramach umowy serwisowej Wykonawca zapewni dostęp do części zamiennych na swój koszt, zgodnie z PFU.

UWAGA: Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone zgodnie z Kontraktem, po zakończeniu z wynikiem pozytywnym rozruchu technologicznego i osiągnięciu efektu ekologicznego.

Świadectwo Wykonania zostanie wystawione przez Inżyniera po upływie Okresu Zgłaszania Wad oraz wypełnieniu przez Wykonawcę wszystkich warunków Kontraktu niezależnie od okresu Wydłużonej Gwarancji Jakości dla Urządzeń.

1.3. Charakterystyczne parametry określające zakres zamówienia

1.3.1. Wstęp

Przedstawiony, jako załącznik do PFU, projekt wstępny nie stanowi materiału obowiązującego dla oferentów, jest jedynie przykładem jednego z możliwych, rozważanych przez Zamawiającego, rozwiązań technologicznych.

Podane w programie dane liczbowe, parametry i wymiary mają charakter orientacyjny i będą uściślone w projektach przedłożonych przez wykonawcę.

Kolektor \varnothing 400 mm pełni funkcję rezerwowego na wypadek awarii głównego kolektora \varnothing 700 mm. Ze względów na jego zużycie techniczne oraz zbyt małą średnicę (wysokie straty energii podczas tłoczenia ścieków a w związku z tym wysokie koszty eksploatacyjne) winieni zostać wymieniony.

Kolektorem będą tłoczone ścieki komunalne z nowoprojektowanej przepompowni ścieków „Kępa” w ilości $\sim Q_{hmax} = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Z uwagi na nieograniczanie dostępu innych producentów i dostawców urządzeń, rur, armatury oraz zachowanie zasad uczciwej konkurencji dopuszcza się stosowanie urządzeń technologicznych i instalacyjnych oraz materiałów spełniających wszystkie parametry techniczne, cechy jakościowe i wytrzymałościowe, jak zawarte w dokumentacji PFU. Wszędzie tam gdzie podano konkretne parametry jakościowe, technologiczne itd. należy czytać w rozumieniu ze słowem nie gorsze lub równoważne.

1.3.2. Wymiana kolektora tłocznego rezerwowego

W ramach zadania 1.2 należy zaprojektować i wykonać:

- **wymianę istniejącego rezerwowego kolektora ścieków komunalnych stal \varnothing 400 mm na PEHD \varnothing 630 mm na odcinku ok. $\sim L=1000 \text{ m}$, prowadzącym od istniejącej komory „K2” pod torami kolejowymi (w rezerwowej rurze osłonowej) do nowoprojektowanego budynku krat OB.104 na oczyszczalni Henrykowska**
- **nowy odcinek kolektora PEHD \varnothing 630 mm o długości $L \sim 265 \text{ m}$ prowadzący od proj. na terenie przepompowni Kępa komory zasuw „KP1” do istniejącej komory zasuw „K2” zlokalizowanej przy torach kolejowych.**

Należy zaprojektować i wykonać spinkę w komorze k1 kolektora \varnothing 400 mm, którym tłoczone są ścieki z pompowni Starzyce z nowoprojektowanym odcinkiem kolektora rezerwowego \varnothing 630. Na

spince należy przewidzieć zasuwę odcinającą, lokalizacja zasuwy w komorze k1. Połączenie wykonać z rur PEHD \varnothing 450 mm PN10, długość spinki wyniesie $L \sim 4$ m.

Łączna długość kolektora PEHD \varnothing 630 mm wyniesie $\sim L=1265$ m.

Rurociąg będzie przebiegał wzdłuż drogi lokalnej z przepompowni przy ul. Kępa na oczyszczalnię ścieków przy ul. Henrykowskiej. Istniejący rezerwowy, stalowy kolektor \varnothing 400 mm winien być odkopany, zdemontowany i złożony w miejscu wskazanym przez Inwestora, jako materiał do złomowania.

Trasa rurociągu obejmie nast. skrzyżowania z instalacjami technicznymi i obiektami terenowymi:

- przejście pod torami kolejowymi (wykorzystują istniejącą a rurę osłonową),
- przejścia przez drogę lokalną,
- przejście przez rzekę Wolbórkę - Kolektor przebiegający przez rzekę Wolbórkę winien być położony na istniejącej estakadzie nad rzeką (obok istniejącego kolektora o średnicy 700 mm).

Wykonawca winien uzyskać warunki oraz zgody zarządców terenów, obiektów, przez które przebiega trasa kolektora.

Należy wykorzystać zaprojektowaną i wykonaną przed laty komorę zasuwy „K2” na istniejącym kolektorze \varnothing 700 mm bezpośrednio przed torami kolejowymi. W komorze położony jest rezerwowy odcinek rury osłonowej \varnothing 1000 mm (do weryfikacji), która zapewni możliwość przeprowadzenia projektowanego kolektora pod torami.

Na odcinku pod torami kolejowymi nowoprojektowany rurociąg prowadzić w istniejącej rezerwowej rurze osłonowej. Po przejściu pod torami bezpośrednio za istniejącą komorą „K3” nowoprojektowany rurociąg rezerwowy prowadzić po trasie istniejącego. Odcinek kolektora rezerwowego \varnothing 400 mm (pod torami, od komory k1 do połączenia z PEHD \varnothing 630 mm za torami) pozostawić, jako rezerwę technologiczną. Rezerwę technologiczną należy zamknąć poprzez zamontowanie zasuwy odcinających w komorze k1 oraz w terenie za torami kolejowymi.

Kolektor przebiegający przez rzekę Wolbórkę winien być położony na istniejącej estakadzie nad rzeką (obok istniejącego kolektora o średnicy \varnothing 700 mm). Kolektor na odcinku, na którym przebiegał będzie przez estakadę należy wykonać z rur stalowych. Należy przewidzieć izolację cieplną kolektora prowadzonego ponad poziomem terenu i w strefie przemarzania gruntu.

Tab. Nr 1 Zestawienie przewidywanej głównej armatury

Lp.	Opis odcinka	Armatura	Szt.
1	Istniejący kolektor tłoczny Dn 400 ze Starzyc, komora zasuwy K1, spinka PEHD \varnothing 450 mm z kolektorem rezerwowym	Zasuwa kołnierzowa DN 400	3
		Kompensator DN 400	3
2	Pozostawiony odcinek kolektora rezerwowego Dn 400 pod torami kolejowymi	Zasuwa kołnierzowa DN 400	1
		Kompensator DN 400	1
		Czyszczak rewizyjny DN 400	1
3	Kolektor rezerwowy DN stalowy 600 w miejscu przejścia przez rzekę	Czyszczak rewizyjny DN 400	2
4	Kolektor rezerwowy PEHD \varnothing 630 przed budynkiem krat	Zasuwa kołnierzowa DN 600	1
		Kompensator DN 600	1
5	Kolektor główny stalowy \varnothing 700 przed budynkiem krat	Zasuwa kołnierzowa DN 700	1
		Kompensator DN 700	1

1.3.3. Modernizacja estakady nad rzeką Wolbórką

Należy wykonać ekspertyzę stanu technicznego konstrukcji estakady i przystosować do zwiększonego obciążenia o dodatkowy rurociąg tłoczny kolektor ścieków (na podstawie wizji lokalnej można przypuszczać, że estakada była projektowana dla dwóch rurociągów – brak jest dokumentacji technicznej).

Istniejące i wykorzystane stalowe elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć antykorozyjne. Przygotowanie powierzchni pod powłoki malarskie winno być wykonane metodą strumieniowo - ścierną na sucho, lub preparatami chemicznymi przyjaznymi dla środowiska. Do wymalowań powinny mieć zastosowanie zestawy farb o wysokiej, jakości, odpornych na działanie warunków atmosferycznych, posiadających odpowiednie atesty techniczne i higieniczne.

1.3.4. Wykonanie kanalizacji teletechnicznej i ułożenie światłowodu

W ramach zadania objętego niniejszym opracowaniem należy pomiędzy budynkiem dawnej przepompowni ścieków (adaptowanej na pomieszczenie służb ochroniarskich) na terenie przepompowni przy ul. Kępa a nowoprojektowanym budynkiem krat na terenie oczyszczalni przy ul. Henrykowskiej zaprojektować i wykonać połączenie światłowodowe. Na działkach należących do Zamawiającego kabel światłowodowy należy prowadzić w systemie kanalizacji teletechnicznej. Kanalizację należy oprzeć na bazie studni telekomunikacyjnych SKR1(2) (przelotowych oraz rozgałęźnych) oraz rur ochronnych typu HDPE160. Na trasie pomiędzy komorą zasuw KP1 na terenie przepompowni a budynkiem krat na oczyszczalni kanalizację należy prowadzić równolegle do kolektora tłoczego (zaleca się równoległe wykonywanie prac w celu zmniejszenia kosztów). Przejście nad rzeką Wolbórką wykonać po estakadzie z wykorzystaniem rur stalowych $\Phi 110$.

Przy przejściach przez drogi, tory kolejowe i rzekę należy zamontować po obu stronach studnie telekomunikacyjne, w których należy pozostawić zapasy kabla. Kanalizację teletechniczną na terenie przepompowni przy ul. Kępa całej długości należy wykonać jako dwuotworową.

Na całej długości linii światłowodowej opisanej powyżej należy ułożyć rurę osłonową HDPE32 (OPTO32) w której należy umieścić kabel typu ZW-NOTKtsdD (wzmocniony). Przed wejściami do budynków, po obu stronach przejść pod drogami, torami i rzeką należy wykonać min. 20m zapasy kabla ułożone na stelażach zapasu. W budynku dawnej pompowni oraz pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej budynku krat należy zamontować przełącznice światłowodowe naścienne do których należy wprowadzić końce w/w kabla. Połączenie włókien w/w kabla z odcinkami rozprowadzonymi po obiekcie oraz montaż urządzeń aktywnych wykonane będą w ramach odrębnych zadań.

Wymaga się, aby połączenie światłowodowe przygotowane było do połączenia w topologię pierścienia oraz umożliwiała przesyłanie następujących sygnałów osobnymi parami włókien (osobne pierścienie dla poszczególnych kanałów):

- system sterowania i monitoringu urządzeń technologicznych (SCADA) – Industrial Ethernet/Profibus,
- system monitoringu wizyjnego – Ethernet,
- sieć Ethernet ogólnego użytku.

1.3.5. Modernizacja komór K1,K2,K3

Należy wykonać renowację polegającą na :

- wykonaniu zewnętrznej izolacji przeciwwilgociowej ścian i płyty stropowej,
- wewnętrznej renowacji ścian i stropu (uzupełnienie ubytków i impregnację mineralnymi środkami uszczelniającymi, krystalizującymi),
- wymiana i montaż nowych włazów dostosowanych do wielkości komory i możliwości bezkolizyjnego montażu armatury, zabezpieczonych przed możliwością kradzieży,
- wymianę istniejących oraz montaż nowych przejść szczelnych rurociągów przez ściany,
- wykonaniu wentylacji nawiewno-wywiewnej (przewidzieć urządzenie (przenośne) do awaryjnej wentylacji niezbędnej przy wykonywaniu robót konserwacyjno-remontowych),
- dla urządzeń i armatury o wadze powyżej 50 kg należy przewidzieć możliwość tymczasowego montażu żurawika o odpowiednim udźwigu.

Modernizacja powinna obejmować dostosowanie wyposażenia, konstrukcji, parametrów funkcjonalnych do wymagań przepisów w zakresie BHP itp.

1.3.6. Badania i analizy uzupełniające

Koszt oferty Wykonawca musi uwzględnić wykonanie dodatkowych badań, ekspertyz i analiz niezbędnych do prawidłowego wykonania Zamówienia i sporządzenia Dokumentów Wykonawcy, o ile uzna, że informacje zamieszczone w PFU są do tego celu niewystarczające. Zamawiający wyznaczy tymczasowe i docelowe miejsca przeznaczone pod wywóz ziemi z wykopów i gruzu z nawierzchni.

1.3.7. Uzgodnienia i decyzje administracyjne

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, warunki techniczne, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, uzyskania pozwolenia na budowę, rozbiórkę, wykonania, uruchomienia i przekazania oczyszczalni ścieków / kolektora tłoczego do użytkowania.

1.3.8. Mapy do celów projektowych

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map (aktualnych podkładów geodezyjnych) do celów projektowych w zakresie objętym Kontraktem.

1.3.9. Nadzory i uzgodnienia stron trzecich

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii, opłat i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urzędzeń. Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Inżyniera nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

Zamawiający uzyska zgodę zarządcy terenów przewidzianych pod budowę, wymianę kolektora w terenie. Miejsca składowania ziemi z wykopów, możliwości urządzenia czasowych placów budowy i inne szczegółowe uwarunkowania wykonania robot na trasie rurociągu wykonawca uzgodni z zarządcami terenów, przez które przebiega trasa. Ewentualne punkty poboru energii elektrycznej na trasie budowy wykonawca uzgodni z Zakładem Energetycznym w Tomaszowie Mazowieckim.

1.3.10. Wizytacja Terenu Budowy

Zamawiający przewiduje zwołanie zebrania wszystkich Wykonawców w celu przeprowadzenia wizji lokalnej terenu budowy oraz wyjaśnienia wątpliwości, dotyczących PFU. Szczegółowe dane dotyczące wizytacji terenu przyszłej budowy zostały opisane w IDW.

1.3.11. Dostępność terenu budowy

Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania oferty, a następnie projektu budowlanego i projektu wykonawczego Wykonawca uzyska wszelkie informacje o dostępie do Terenu Budowy i trasach dostępu oraz, że zaprojektuje Roboty i ich realizację według pozyskanych informacji. Roboty wykonywane będą na obiektach funkcjonujących. Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urzędzeń i instalacji z funkcjonującymi muszą uzyskać zgodę Użytkownika. W tym celu Wykonawca będzie występował na piśmie do Zamawiającego oraz powiadamiał Inżyniera. Pisma te powinny być przedłożone Zamawiającemu oraz do wiadomości Inżynierowi, co najmniej 7 dni roboczych przed planowanym terminem Robót. Do Robót można będzie przystąpić wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego i po uzgodnieniu terminu ich realizacji.

1.3.12. Inwentaryzacja stanu istniejącego.

Wykonawca uzupełni dostarczoną inwentaryzację wszystkich istniejących obiektów, które w ramach zadania mają być wykorzystane, modernizowane lub są z Robotami związane. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania Dokumentacji Projektowej zgodnie z wymaganiami.

1.3.13. Zieleń

Istniejąca zieleń w postaci drzew, krzewów i trawników podczas modernizacji oczyszczalni / wymianie kolektora tłoczego, powinna w jak najmniejszym stopniu ulec zniszczeniu. W razie konieczności wycinki istniejących drzew lub krzewów należy je odtworzyć poprzez nowe nasadzenia.

1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.4.1. Cel projektu, wykaz prawomocnych decyzji

Celem przedsięwzięcia pod nazwą "**Modernizacja oczyszczalni ścieków i skanalizowanie części aglomeracji Tomaszowa Mazowieckiego. Zadanie nr 1.2**", jest wymiana kolektora rezerwowego (wraz z renowacją istniejących obiektów) na nowy spełniający wymagania Zamawiającego zawarte w niniejszym PFU.

- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego – BAM.6733.38.2012.KB - załącznik Nr 1
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 27 listopada 2009 roku, nr 38/09. (Przewidzianego do realizacji w granicach działek nr ewid. 453 obręb 6 na Terenia zamkniętym kolejowym). Decyzja ma nadany rygor natychmiastowej wykonalności - załącznik Nr 16
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na modernizacji oczyszczalni ścieków i skanalizowaniu części aglomeracji Tomaszowa Mazowieckiego z dnia 27.06.2012 roku nr 9/2012 - załącznik Nr 2.

1.4.2. Inne dokumenty

- Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla projektu modernizacja oczyszczalni ścieków w Tomaszowie Mazowieckim i skanalizowanie części aglomeracji Tomaszowa Mazowieckiego - załącznik Nr 4
- Wypis oraz wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - załącznik Nr 5
- Oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania gruntem - załącznik Nr 6

Dla potrzeb wykonania projektu Zamawiający przekazuje:

- kopię mapy zasadniczej w skali 1:500 - załącznik Nr 7;
- Plan sytuacyjny – Projekt wstępny załącznik Nr 20;
- Badania gruntowo wodne załącznik Nr 9;
- inspekcje TV kolektora rezerwowego załącznik Nr 19;

1.4.3. Własność

Część związana z modernizacją oczyszczalni ścieków / wymianą kolektora tłoczego obejmuje obszar Miasta Tomaszowa Mazowieckiego zlokalizowany przy ulicy Kępa 19 i Henrykowskiej 2/4.

Trasa kolektora rezerwowego przebiega pomiędzy przepompownią przy ul. Kępa i oczyszczalnią przy ul. Henrykowskiej przez działki nr 446/5, 446/6, 446/7, 446/8, 446/9, 446/10, 446/11, 453 w obrębie 6, działki nr 43 i 45 w obrębie 5. Działka 453 jest własnością PKP, natomiast działka nr 43 jest własnością Skarbu Państwa – rzeka Wolbórka.

Działka nr 453 w obrębie 6, która jest własnością PKP S. A. jest terenem zamkniętym – załącznik nr 16.

1.4.4. Lokalizacja inwestycji

Tereny, przez które biegnie kolektor przeznaczony do wymiany, to tereny niezamieszkałe. Od północy płynie rzeka Wolbórka, natomiast od południa znajdują się pozostałości po pompowni wody technologicznej dla byłego Z.W.Ch. „Wistom”, a dalej rzeka Pilica.

1.4.5. Opis stanu istniejącego

1.4.5.1. Kolektor rezerwowy

Obecnie rurociąg DN400 jest rezerwowym rurociągiem przesyłu ścieków z przepompowni Kępa na Henrykowską o długości około 1300 m. W chwili obecnej wykorzystywana jest tylko część rurociągu (od komory połączeniowej K1), tłocząca ścieki ze Starzyc do komory zbiorczej ścieków (OB.1) na oczyszczalni Kępa. Pozostała część (od komory K1 do oczyszczalni Henrykowska) jest wyłączona z użytkowania. Kolektor rezerwowy przechodzi przez rzekę Wolbórkę bezpośrednio nad lustrem wody (przy niskich stanach wody).

1.4.5.2. Estakada

Istniejąca estakada to stalowa konstrukcja posadowiona na betonowych słupach. W skład konstrukcji głównej estakady wchodzi 4 stalowe dwuteowniki, do których mocowana jest konstrukcja wsporcza rurociągu \varnothing 700. Estakada posiada wolne (rezerwowe) miejsce dla przeprowadzenia drugiego (rezerwowego) rurociągu. Od zewnątrz estakadę ograniczają stalowe bariery. Wymiary estakady: szerokość ok. 3 m, długość ok. 56 m. Na konstrukcji stalowej widoczna jest korozja wymagająca zabezpieczenia. Należy wykonać ekspertyzę stanu technicznego konstrukcji estakady pod kątem jej pracy przy zwiększonym obciążeniu.

1.4.5.3. Komory K1; K2; K3

Komory **K1** **K2** oraz **K3** to podziemne budowle z cegły, przykryte żelbetową płytą z włazem inspekcyjnym.

Komora **K1** jest to komora, w której kolektor tłoczny ścieków ze Starzyc łączy się z istniejącym, rezerwowym kolektorem \varnothing 400 mm.

Wymiary: $a \times b = 3,2 \times 2,25$ m
Głębokość: $h = 2,2$ m

Komora **K2** zlokalizowana jest bezpośrednio przed torami kolejowymi, składa się z dwóch przedzielonych komór. Przez prawą część komory przechodzi kolektor tłoczny \varnothing 700 mm, prowadzony w rurze osłonowej pod torami. Lewa część komory, jest pusta i w niej zamurowane jest wejście do rezerwowej rury osłonowej, biegnącej od komory K2 do komory K3.

Wymiary: $a \times b = 3 \times 6,7$ m
Głębokość: $h = 3,2$ m

Komora **K3** zlokalizowana jest bezpośrednio za torami kolejowymi. Przez komorę przechodzi kolektor tłoczny \varnothing 700 mm i w niej kończy się odcinek prowadzonej pod torami rezerwowej rury osłonowej.

Wymiary: $a \times b = 5,4 \times 6,6$ m
Głębokość: $h = 3,1$ m

Należy wykonać renowację istniejących komór oraz rury osłonowej.

1.4.6. Warunki gruntowo wodne

Szczegółowy opis warunków gruntowo wodnych znajduje się w załączniku nr 9.

1.4.7. Ochrona zabytków

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia, zadanie nr 1.2 – Wymiana kolektora tłoczego, rezerwowego Ø 400mm, na terenie bezpośredniego zasięgu oddziaływań przedsięwzięcia, w promieniu do 500 m od granic działek nie znajdują się stanowiska archeologiczne i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków z dnia 4.05.2011 roku stanowią załącznik nr 24.

1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Wymieniany rezerwowy kolektor ma zapewnić niezawodny przesył ścieków z nowoprojektowanej przepompowni do projektowanego budynku krat na oczyszczalni Henrykowska. Kolektor rezerwowy winien być gotowy do użytku w okresie całego roku, z czego wynika, że powinien być chroniony przed dużymi spadkami temperatury np. posadowiony poniżej głębokości przemarzania a na odcinku prowadzonym ponad rzeką na istniejącej estakadzie kolektor winien być zaizolowany termicznie.

- Modernizowane, wymieniane na nowe, odcinki kolektora ścieków muszą spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach w zakresie bezpieczeństwa, konstrukcji, przepisów BHP, ochrony zdrowia i ochrony środowiska.
- Stosowane wyroby powinny posiadać właściwości spełniające wymagania określone w normach zharmonizowanych, europejskich aprobatkach technicznych lub w przypadku ich braku w Polskich Normach lub dla wyrobów, dla których nie ustanowiono norm, aprobatkach technicznych. Stosowane wyroby przeznaczone do użycia w pasie drogowym powinny posiadać aprobatę techniczną IBDiM.
- Przy wykonywaniu zakresu Projektu należy zachować ujednolicenie technologii stosowanych materiałów i armatury.

1.6. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Ze względu na specyfikę zamówienia nie określa się szczegółowych właściwości funkcjonalno-użytkowych.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Wymagania w zakresie projektowania

2.1.1. Zakres dokumentacji projektowej

Wykonawca opracuje Dokumenty Wykonawcy obejmujące co najmniej:

- Projekt Budowlany opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późn. Zmianami – 8 egz. oraz dwóch egzemplarzy w wersji elektronicznej .
- Projekty branżowe i inne opracowania wymagane dla uzyskania Pozwolenia na Budowę – 6 egz. oraz dwóch egzemplarzy w wersji elektronicznej .
- Dokumentację wykonawczą dla celów realizacji inwestycji. Projekty techniczne wykonawcze stanowiąc będą uszczegółowienie projektu budowlanego dla potrzeb wykonawstwa. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia Projektu Budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Projekty techniczne wykonawcze sporządzone będą oddzielnie dla każdego obiektu budowlanego – 6 egz. oraz dwóch egzemplarzy w wersji elektronicznej .
- Dokumentacja powykonawcza z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i połączeń międzyobektowych – 3 egz. oraz dwóch egzemplarzy w wersji elektronicznej .

- Instrukcję eksploatacji – 3 egz. oraz dwóch egzemplarzy w wersji elektronicznej .

Uwaga:

Wyżej wymieniona ilość dokumentacji nie obejmuje egzemplarzy niezbędnych dla Wykonawcy.

Każdy etap wymaga weryfikacji oraz zaopiniowania przez Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa będzie przekazywana Inżynierowi i Zamawiającemu do zatwierdzenia w następujących etapach:

- a) Etap I – Projekt Budowlany, w celu złożenia wniosku o Decyzje pozwolenia na budowę (w przypadku etapowania prac będą to analogiczne Projekty Budowlane w celu złożenia wniosków o Decyzje pozwolenia na budowę),
- b) Etap II – Projekty wykonawcze w branżach, w celu wydania przez Inżyniera i Zamawiającego decyzji o rozpoczęciu prac budowlanych (w przypadku etapowania prac będą to analogiczne projekty wykonawcze w celu wydania decyzji o rozpoczęciu prac budowlanych).

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania, przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy (w tym technologiczne), inwentaryzacje uzupełniające oraz ekspertyzy techniczne niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy, a w szczególności Projektu Budowlanego.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Inżyniera. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Inżyniera, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Kontraktu.

W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie, wymagane zgodnie z prawem polskim, uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania obiektów oczyszczalni ścieków do eksploatacji.

Pozytywne zaopiniowanie jakiegokolwiek dokumentu przez Inżyniera nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

Uwaga:

Dokumentacja będzie wykonana w języku polski i zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane i przepisami związanymi.

2.1.2. Wykorzystanie materiałów

Wszelkie rysunki, opisy, obliczenia w tym projekt wstępny, udostępnione przez Zamawiającego mogą być wykorzystane przez Wykonawcę na jego wyłączną odpowiedzialność.

2.1.3. Format dokumentacji

2.1.3.1. Wydruki

Wykonawca dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty wchodzące w zakres Dokumentacji w znormalizowanym rozmiarze. Dopuszczalne są następujące rozmiary:

A0 (841 mm x 1189 mm)

A1 (594 mm x 841 mm)

A2 (594 mm x 420 mm)
 A3 (297 mm x 420 mm)
 A4 (210 mm x 297 mm)
 A4 – profil (wielokrotność A4, wysokość 297mm)

Rysunki o formacie większym niż A0 nie mogą być przedstawione, chyba, że zostało to uzgodnione z Zamawiającym. Obliczenia i opisy powinny być dostarczone na papierze formatu A4.

2.1.3.2. Dokumentacja w formie cyfrowej

Wersja cyfrowa Dokumentacji wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

Rysunki, schematy, diagramy – format rysunku wektorowego typu *.dwg lub *.dxf

Opisy, zestawienia, specyfikacje:

format plików tekstowych *.doc lub *.rtf

format plików arkusza kalkulacyjnego *.xls lub *.csv

Harmonogramy – format plików arkusza kalkulacyjnego *.xls lub *.csv

Wersja cyfrowa Dokumentacji zostanie przekazana na dysku CD.

2.1.4. Liczba egzemplarzy

Dokumentację Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w uzgodnionej ilości egzemplarzy w wersji drukowanej i w wersji elektronicznej do zatwierdzenia. Każdy egzemplarz zostanie odpowiednio oznakowany. Wykonawca przygotowuje i uzgodni z Inżynierem i Zamawiającym tabelę przekazania Dokumentacji dla wszystkich jej stadiów, która określać będzie odbiorców poszczególnych egzemplarzy Dokumentacji.

Powyższy wykaz nie uwzględnia dokumentacji na potrzeby Wykonawcy oraz do bieżących uzgodnień.

2.2. Wymagania w stosunku do przedmiotu zamówienia

UWAGA:

Rurociąg i obiekty towarzyszące muszą spełniać wymagania co najmniej odpowiadające wyspecyfikowanym w Projekcie Wstępnym.

2.2.1. Wykonanie rezerwowego kolektora tłoczego PEHD \varnothing 630 mm i stalowy \varnothing 600 mm

2.2.1.1. Wymagania technologiczne

Rurociąg stalowy	
DN 600	~ 60 m
Czyszczak rewizyjny DN 600	2 kpl.
Rurociąg PEHD	
\varnothing 630	~ 940 m
Zasuwa kołnierzowa DN 600	1 szt.
Kompensator DN 600	1 szt.
Zasuwa kołnierzowa DN 700 na istniejącym kolektorze głównym stalowym \varnothing 700 przed budynkiem krat	1 szt.
Kompensator DN 700 na istniejącym kolektorze głównym stalowym \varnothing 700 przed budynkiem krat	1 szt.

2.2.1.2. Wymagania konstrukcyjne

Rurociąg stalowy
DN 600 gr \geq 4mm, stal min. AISI 304 (DIN 1.4301)

izolację cieplną kolektora prowadzonego ponad poziomem terenu i w strefie przemarzania gruntu wełną mineralną z płaszczem z blachy aluminiowej (gr. ocieplenia wg obliczeń - min. 10 cm)
Rurociąg PEHD
DN 630 mm PEHD 100 PN 10, SDR 17 (PN-EN 12201-2), łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego
Rurociąg powinien zostać ułożony w wykopach. Minimalne przykrycie powinno wynosić 1,6m.
Zmiany tras kierunku wykonać za pomocą łuków o kątach 11°, 21°, 30°, 45°, 60°
Na zmianach kierunków tras rurociągów, przy węzłach oraz na końcówkach sieci należy stosować bloki oporowe wg normy BN-81/9192-05

2.2.1.3. Wymagania w zakresie instalacji

Nie dotyczy

2.2.1.4. Wykończenie

Nie dotyczy

2.2.1.5. Zagospodarowanie terenu

Tereny zielone
naruszone w trakcie realizacji należy zniwelować, uzupełnić humus i obsiać mieszankami traw
Drogi
znajdujące się w pasie prowadzenia robót należy odtworzyć na warunkach uzgodnionych z właścicielem obiektu
Przeszkody terenowe
przejście rurociągu pod nasypem torowiska należy uzgodnić z właścicielem i doprowadzić do stanu wg zaleceń

2.2.2. Wykonanie połączenia kolektora Ø 400 z kolektorem rezerwowym oraz modernizacja komory K1

2.2.2.1. Wymagania technologiczne

Rurociąg PEHD	
DN 450	~ 4 m
Zasuwa kołnierzowa DN 400	3 szt.
Kompensator DN 400	3 szt.
Pozostawiony odcinek kolektora rezerwowego Dn 400 pod torami kolejowymi	
Zasuwa kołnierzowa DN 400	1 szt.
Kompensator DN 400	1 szt.
Czyszczak rewizyjny DN 400	1 szt.

2.2.2.2. Wymagania architektoniczne

Istniejąca komora K1	
wymiary: a x b = 3,2 x 2,25 m głębokość: h= 2,2 m	~ 16 m ³
• wykonanie zewnętrznej izolacji przeciwwilgociowej ścian i płyty stropowej	

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> wymiana i montaż nowych włączów dostosowanych do wielkości komory i możliwości bezkolizyjnego montażu armatury, zabezpieczonych przed możliwością kradzieży | |
|---|--|

2.2.2.3. Wymagania konstrukcyjne

Rurociąg PEHD
DN 450 gr. PEHD 100 PN 10, SDR 17 (PN-EN 12201-2), łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego
Rurociąg powinien zostać ułożony w wykopach. Minimalne przykrycie powinno wynosić 1,6m.
Zmiany tras kierunku wykonać za pomocą łuków o kątach 11°, 21°, 30°, 45°, 60°
Na zmianach kierunków tras rurociągów, przy węzłach oraz na końcówkach sieci należy stosować bloki oporowe wg normy BN-81/9192-05

Istniejąca komora K1
wymiary: a x b = 3,2 x 2,25 m głębokość: h= 2,2 m
<ul style="list-style-type: none"> wewnętrznej renowacji ścian i stropu (uzupełnienie ubytków i impregnację mineralnymi środkami uszczelniającymi, krystalizującymi) w celu zabezpieczenia konstrukcji komory wymianę istniejących oraz montaż nowych przejść szczelnych rurociągów przez ściany

2.2.2.4. Wymagania w zakresie instalacji

Istniejąca komora K1
wymiary: a x b = 3,2 x 2,25 m, głębokość: h= 2,2 m
<ul style="list-style-type: none"> wykonanie wentylacji nawiewno-wywiewnej (przewidzieć urządzenie (przenośne) do awaryjnej wentylacji niezbędnej przy wykonywaniu robót konserwacyjno-remontowych)

2.2.2.5. Wykończenie

Istniejąca komora K1
wymiary: a x b = 3,2 x 2,25 m, głębokość: h= 2,2 m
<ul style="list-style-type: none"> dla urządzeń i armatury o wadze powyżej 50 kg należy przewidzieć możliwość tymczasowego montażu żurawika o odpowiednim udźwigu

2.2.2.6. Zagospodarowanie terenu

Tereny zielone
naruszone w trakcie realizacji należy zniwelować, uzupełnić humus i obsiać mieszankami traw
Drogi
znajdujące się w pasie prowadzenia robót należy odtworzyć na warunkach uzgodnionych z właścicielem obiektu

2.2.3. Wykonanie nowego odcinka kolektora rezerwowego PEHD \varnothing 630 mm oraz modernizacja komory K2 i K3

2.2.3.1. Wymagania technologiczne

Rurociąg PEHD	
DN 630	~ 265 m

2.2.3.2. Wymagania architektoniczne

Istniejąca komora K2	
wymiary: a x b = 3x 6,7 m głębokość: h= 3,2 m	~ 65 m ³
<ul style="list-style-type: none"> wykonaniu zewnętrznej izolacji przeciwwilgociowej ścian i płyty stropowej wymiana i montaż nowych włączów dostosowanych do wielkości komory i możliwości bezkolizyjnego montażu armatury, zabezpieczonych przed możliwością kradzieży 	
Istniejąca komora K3	
wymiary: a x b = 5,4x 6,6 m głębokość: h= 3,1 m	~ 110 m ³
<ul style="list-style-type: none"> wykonaniu zewnętrznej izolacji przeciwwilgociowej ścian i płyty stropowej wymiana i montaż nowych włączów dostosowanych do wielkości komory i możliwości bezkolizyjnego montażu armatury, zabezpieczonych przed możliwością kradzieży 	

2.2.3.3. Wymagania konstrukcyjne

Rurociąg PEHD
DN 630 gr. PEHD 100 PN 10, SDR 17 (PN-EN 12201-2), łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego
Rurociąg powinien zostać ułożony w wykopach. Minimalne przykrycie powinno wynosić 1,6m.
Zmiany tras kierunku wykonać za pomocą łuków o kątach 11°, 21°, 30°, 45°, 60°
Na zmianach kierunków tras rurociągów, przy węzłach oraz na końcówkach sieci należy stosować bloki oporowe wg normy BN-81/9192-05

Istniejąca komora K2
wymiary: a x b = 3x 6,7 m głębokość: h= 3,2 m
<ul style="list-style-type: none"> wewnętrznej renowacji ścian i stropu (uzupełnienie ubytków i impregnację mineralnymi środkami uszczelniającymi, krystalizującymi) w celu zabezpieczenia konstrukcji komory wymianę istniejących oraz montaż nowych przejść szczelnych rurociągów przez ściany
Istniejąca komora K3
wymiary: a x b = 5,4x 6,6 m głębokość: h= 3,1 m
<ul style="list-style-type: none"> wewnętrznej renowacji ścian i stropu (uzupełnienie ubytków i impregnację mineralnymi środkami uszczelniającymi, krystalizującymi) w celu zabezpieczenia konstrukcji komory wymianę istniejących oraz montaż nowych przejść szczelnych

rurociągów przez ściany

2.2.3.4. Wymagania w zakresie instalacji

Istniejąca komora K2
wymiary: a x b = 3x 6,7 m głębokość: h= 3,2 m
<ul style="list-style-type: none"> wykonaniu wentylacji nawiewno-wywiewnej (przewidzieć urządzenie (przenośne) do awaryjnej wentylacji niezbędnej przy wykonywaniu robót konserwacyjno-remontowych)
Istniejąca komora K3
wymiary: a x b = 5,4x 6,6 m głębokość: h= 3,1 m
<ul style="list-style-type: none"> wykonaniu wentylacji nawiewno-wywiewnej (przewidzieć urządzenie (przenośne) do awaryjnej wentylacji niezbędnej przy wykonywaniu robót konserwacyjno-remontowych)

2.2.3.5. Wykończenie

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> dla urządzeń i armatury o wadze powyżej 50 kg należy przewidzieć możliwość tymczasowego montażu żurawika o odpowiednim udźwigu |
|--|

2.2.3.6. Zagospodarowanie terenu

Tereny zielone
Naruszone w trakcie realizacji należy zniwelować, uzupełnić humus i obsiać mieszankami traw
Drogi
Znajdujące się w pasie prowadzenia robót należy odtworzyć na warunkach uzgodnionych z właścicielem obiektu

2.2.4. Remont estakady nad rzeką Wolborką

2.2.4.1. Wymagania architektoniczne

szerokość ok.3 m, długość ok. 56 m	~ 168 m ²
Żelbetowe konstrukcję należy zabezpieczyć antykorozyjnie przed wpływami atmosferycznymi i zmiennym poziomem wody w rzece	
Istniejące i wykorzystane stalowe elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć antykorozyjne. Przygotowanie powierzchni pod powłoki malarskie winno być wykonane metodą strumieniowo - ścierną na sucho, lub preparatami chemicznymi przyjaznymi dla środowiska. Do wymalowań powinny mieć zastosowanie zestawy farb o wysokiej jakości, odpornych na działanie warunków atmosferycznych, posiadających odpowiednie atesty techniczne i higieniczne.	

2.2.4.2. Wymagania konstrukcyjne

- | |
|---|
| Wykonać ekspertyzę stanu technicznego konstrukcji estakady i przystosować do zwiększonego obciążenia o dodatkowy rurociąg tłoczny kolektor ścieków (brak jest dokumentacji technicznej) |
|---|

2.2.4.3. Wymagania w zakresie instalacji

Nie dotyczy

2.2.4.4. Wykończenie
Nie dotyczy

2.2.4.5. Zagospodarowanie terenu

Tereny zielone
Naruszone w trakcie realizacji należy zniwelować, uzupełnić humus i obsiać mieszankami traw

2.2.5. Wykonanie kanalizacji teletechnicznej i ułożenie światłowodu

2.2.5.1. Wymagania architektoniczne

Połączenie światłowodowe	
Kabel ZW-NOTKtsdD	~ 1600 m
Kanalizacja teletechniczna	~ 390 m

2.2.5.2. Wymagania konstrukcyjne

Kabel światłowodowy
Kabel układany na całej długości w rurze ochronnej typu OPTO 32
Przy przejściach przez drogi, tory kolejowe i rzekę należy zamontować po obu stronach studnie telekomunikacyjne.
Przed wejściami do budynków, po obu stronach przejść pod drogami, torami i rzeką należy wykonać min. 20m zapasy kabla ułożone na stelażach zapasu.

Kanalizacja teletechniczna
Na bazie studni telekomunikacyjnych SKR1(2) (przelotowych oraz rozgałęźnych) oraz rur ochronnych typu HDPE160
Przejście nad rzeką Wolbórką wykonać po estakadzie z wykorzystaniem rur stalowych $\Phi 110$.
Na terenie przepompowni przy ul. Kępa – dwuotworowa
Poza teren przepompowni - jednootworowa

W ekspertyzie stanu technicznego konstrukcji estakady nad rzeką Wolbórką uwzględnić zamontowanie dodatkowej rury ochronnej dla wprowadzenia kabla światłowodowego.
--

2.2.5.3. Wymagania w zakresie instalacji

Nie dotyczy

2.2.5.4. Wykończenie

Nie dotyczy

2.2.5.5. Zagospodarowanie terenu

Tereny zielone
Naruszone w trakcie realizacji należy zniwelować, uzupełnić humus i obsiać mieszankami traw
Drogi
Znajdujące się w pasie prowadzenia robót należy odtworzyć na warunkach uzgodnionych z właścicielem obiektu

2.2.6. Remont komór K1,K2,K3

Wymagania w stosunku do komór K1, K2, K3 zostały opisane w pkt. dotyczących kolektora rezerwowego.

2.2.7. Ukształtowanie terenu i nasadzenie zieleni

Po zakończeniu robót budowlano – montażowych oraz demontażowych, a przed oddaniem całego obiektu do eksploatacji należy wykonać ukształtowanie, niwelację całego terenu. Zniszczoną w trakcie budowy zieleni należy odtworzyć poprzez nowe nasadzenia.

W celu zapewnienia izolacji i ochrony przed negatywnym oddziaływaniem należy zasadzić zieleni izolacyjną w postaci drzew, jako uzupełnienie zieleni istniejącej na terenie wolnym od zabudowy. Nowo ukształtowane tereny należy obsiać trawą. Przed nasadzeniami należy wyrównać teren i wybrać zanieczyszczenia.

Proponowane gatunki roślin.

- Trawy (mieszanki)
 - Agrostis Vulgaris – metlica pospolita
 - Festuca Heterophylla – kostrzewa różnolistna
 - Festuca Capillata – kostrzewa nitkowata
- Drzewa liściaste
 - Acer platanoides – klon zwyczajny
 - Betula verrucosa – brzoza brodawkowata
- Drzewa iglaste
 - Pinus nigra – sosna czarna

2.3. Wymagania dotyczące rozwiązań techniczno-technologicznych

2.3.1. Narzędzia i środki konserwujące

Wykonawca dostarczy dwa komplety kluczy pasujących do wszystkich śrub zamontowanych w instalacji (także śrub rozporowych i dwuzłaczek) oraz inne nietypowe narzędzia służące do obsługi Urządzeń, włącznie z:

- trzy zestawy pistoletów ciśnieniowych do nakładania wszystkich typów substancji smarujących,
- dwa zestawy ściągaczy do wszystkich typów panewek i łożysk i narzędzi do montażu nowych łożysk i panewek,
- trzy zestawy śrubokrętów do wszystkich typów wkrętów użytych w instalacji.

Instalację należy zaopatrzyć w zalecane smary i części szybko zużywające się (np. olej) w ilości niezbędnej do obsługi urządzeń przez okres jednego roku. Nie zwalnia to Wykonawcy z obowiązku upewnienia się przed uruchomieniem instalacji, że wszelkie smary i woski zostały nałożone we wszystkich wymaganych miejscach. Wykonawca upewni się, że wszystkie smary, oleje i ich odpowiedniki są dostępne na polskim rynku.

2.3.2. Części zamienne

Wykonawca przed rozpoczęciem Prób Eksploatacyjnych sporządzi listę części zamiennych i szybko zużywających się oraz dostarczy te części Zamawiającemu w kwocie ryczałtowej Wykazu Cen. Zestawienie będzie obejmować, opis i ilość tych części, które w opinii Wykonawcy powinny nieprzerwanie znajdować się na składzie przez dwa lata od wystawienia Świadczenia Przejęcia. Części zamienne zostaną zapakowane i opieczetowane w oddzielnych skrzyniach i zabezpieczone przed uszkodzeniem i korozją na czas długiego przechowywania. Każda skrzynia zostanie czytelnie oznakowana w języku polskim. Wykonawca zapewni w Okresie Usuwania Wad dostarczenie części zamiennych, określonych w zestawieniu części zamiennych, sporządzonym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inżyniera. Koszt zapewnienia i wymiany części zamiennych jest elementem

umowy serwisowej w niniejszym Kontrakcie. W uzupełnieniu do zestawienia części zamiennych, o którym mowa w punkcie powyżej, należy mieć również na uwadze części zamienne typu bezpieczniki, itp. zużywane podczas prób na miejscu montażu instalacji. Przed rozpoczęciem Prób Eksploatacyjnych Wykonawca upewni się, że pełen zestaw tego typu części zamiennych jest dostępny dla prawidłowego funkcjonowania instalacji. Brak jakiegokolwiek części w wykazie, a niezbędnej do utrzymania prawidłowego funkcjonowania instalacji i urządzeń będzie traktowany jako konieczność Usunięcia Wady.

2.4. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

2.4.1. Projektowana trwałość

Zamawiający wymaga aby projektowana trwałość stałych elementów była zgodna z poniższymi danymi:

– konstrukcje budowlane,	60 lat
– kanały i rurociągi	40 lat
– drogi	30 lat
– urządzenia mechaniczne i elektryczne	15 lat
– oprzyrządowanie i systemy sterowania	7 lat
– przyrządy obliczeniowe i związane z procesem	7 lat

Projekt powinien uwzględniać najbardziej skrajne warunki, jakie wystąpią podczas wykonywania robót budowlanych i w okresie eksploatacji, obejmujące między innymi najwyższe i najniższe poziomy wód, warunki klimatyczne.

2.4.2. Wymagania technologiczne, konstrukcyjne, jakościowe

2.4.2.1. Wymagania w stosunku do rurociągu

2.4.2.1.1. Rurociąg PEHD Ø630, Ø450 mm

- a) Do przebudowy kolektora metodą wykopową należy użyć rur i kształtek z PEHD 100 PN 10, SDR 17, produkowanych zgodnie z normą PN-EN 12201-2, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego,
- b) Rurociąg powinien zostać ułożony w wykopach,
- c) Minimalne przykrycie powinno wynosić 1,6m,
- d) Na zmianach kierunków tras rurociągów, przy węzłach oraz na końcówkach sieci należy stosować bloki oporowe wg normy BN-81/9192-05,
- e) Zmiany tras kierunku wykonać za pomocą łuków o odpowiednich kątach,
- f) Połączenie z armaturą, rurociągiem stalowym za pomocą łączników kołnierzowych.

2.4.2.1.2. Rurociąg stalowy Ø600 mm

W miejscu przejścia rurociągu nad rzeką winien być wykonany z rur stalowych o parametrach:

- a) DN 600 gr. \geq 4mm, stal min. AISI 304 (DIN 1.4301),
- b) Ocieplenie z wełny mineralnej lub pianki poliuretanowej z płaszczem aluminiowym,
- c) Zmiany tras kierunku (przed i za estakadą) wykonać za pomocą łuków o odpowiednich kątach,
- d) Na odcinkach przed łukami przewidzieć montaż czyszczaków (wg zestawienia tabela nr 1).

2.4.2.2. Wymagania dla zasuw

Na kolektorze należy stosować zasuwę o parametrach jak poniżej lub równoważnych:

- Miękkouszczelniona, wg EN 1171 (DIN 3352-4A)

- Przyłącza kołnierzone wg EN 1092-2
- Długość zabudowy wg EN 558-1, szereg 14 / 15 DIN 3202, F4
- Korpus, klin i pokrywa z żeliwa sferoidalnego EN-JS 1030 (GGG-40)
- Klin całkowicie gumowany (wewnątrz i zewnątrz) – elastomerem EPDM antybakteryjnym
- Wrzeczono ze stali nierdzewnej o zawartości min. 13% Cr, niewznoszące się
- Tuleja uszczelniająca z mosiądzu
- Uszczelnienie wrzeczona w tulei za pomocą min. dwóch o-ringów
- Możliwość wymiany uszczelek w tulei pod pełnym ciśnieniem roboczym
- Nakrętka wrzeczona z mosiądzu, wewnętrzna, wymienialna
- Śruby pokrywy ze stali nierdzewnej, gniazda śrub zabezpieczone przed zanieczyszczeniem
- Wewnątrz i zewnątrz pokrycie epoksydowo-proszkowe

2.4.2.3. Wymagania dla kompensatorów

W celu umożliwienia robót konserwacyjno-remontowych należy przewidzieć kompensatory o parametrach jak poniżej lub równoważnych:

- a) Kompensator gumowy HKS do zabudowy z kołnierzami
- b) Przyłącza kołnierzone wg EN 1092-2
- c) Norma montażowa : PN10
- d) Mieszek : NBR/PA
- e) Kołnierze : stal węglowa ocynkowana

2.4.2.4. Wymagania dla czyszczaków rewizyjnych

W celu umożliwienia odwodnienia, wglądu do wnętrza rurociągu, mechanicznego czyszczenia lub płukanie oraz usuwania zatorów przepływu medium, rewizji rurociągu należy przewidzieć montaż czyszczaków rewizyjnych o parametrach:

- a) Czyszczak rewizyjny, kołnierzowy, wg DIN 28600 – EN 545
- b) Przyłącze kołnierzowe wg ISO 7005-2 (EN 1092-2; 1997, DIN 2501) DN 400,600
- c) Korpus i pokrywa okna rewizyjnego - żeliwo GGG-40
- d) Ochrona antykorozyjna - powłoka z farby epoksydowej
- e) Uszczelka pokrywy - Guma NBR
- f) Śruba, nakrętka i podkładka - Stal St. st. SAE 316

2.4.2.5. Wymagania w stosunku kanalizacji teletechnicznej i światłowodu

Do budowy kanalizacji teletechnicznej należy używać:

- Studni telekomunikacyjnych typu SKR1(2) – dwuelementowych, w wersji głębokiej (min. 720mm), z pokrywami wyposażonymi w system zabezpieczający przed otwarciem przez osoby niepowołane,
- Rur ochronnych typu PE o średnicy $\Phi 160$ mm, łączonych fabrycznymi złączkami zapewniającymi wodoszczelność połączeń,
- Rur ochronnych typu HDPE o średnicy $\Phi 160$ mm, łączonych przy pomocy fabrycznych złączek zapewniających wodoszczelność połączeń
- Rur ochronnych typu HDPE – OPTO 32 o średnicy $\Phi 32$ mm, łączonych przy pomocy fabrycznych złączek zapewniających wodoszczelność połączeń
- Rur oraz kształtek stalowych o średnicy $\Phi 110$ mm.

Należy stosować kabel światłowodowy o następujących parametrach:

- a) CENTRALNY ELEMENT WYTRZYMAŁOŚCIOWY: dielektryczny pręt FRP w powłoce z polietylenu lub bez powłoki,
- b) TUBA: luźna tuba ze światłowodami wypełniona żelem hydrofobowym
- c) WŁÓKNO OPTYCZNE: jednomodowe/wielomodowe
- d) WKŁADKA: polietylenowa
- e) OŚRODEK KABLA: tuby lub tuby i wkładki skręcone wokół centralnego elementu wytrzymałościowego; ośrodek składa się z 6, 8, 12, 18 lub 24 elementów

- f) USZCZELNIENIE OŚRODKA: suche
- g) WZMOCNIENIE: włókna aramidowe na ośrodku kabla
- h) NITKI: 2 nitki do rozrywania powłoki
- i) POWŁOKA: polietylenowa, czarna

Należy stosować przełącznice światłowodowe typu skrzynkowego wykonane z poliwęglanu (PC), wytrzymałe mechanicznie (IK-08), niepalne (UL94-V0), odporne na ekstremalne warunki środowiskowe, zgodne z dyrektywą RoHS. Obudowy w wykonaniu IP66, do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych. Kolor wykonania szary RAL 7035.

2.4.2.6. Instrukcje i szkolenia

2.4.2.6.1. Instrukcje

Wykonawca opracuje wszelkie niezbędne instrukcje dotyczące prawidłowego funkcjonowania przepompowni zgodnie z obowiązującym prawem, przepisami BHP i p.poż., a w szczególności:

- instrukcję ogólną nowego kolektora,
- instrukcje stanowiskowe,
- instrukcje techniczno – ruchowe,
- instrukcje BHP,
- instrukcje ochrony przeciwpożarowej, uwzględnić należy strefy zagrożenia wybuchem.

Uwaga:

Wszystkie instrukcje muszą być opracowane przez rzeczoznawców do spraw BHP i ergonomii pracy, ochrony przeciwpożarowej z zachowaniem wymogów prawa i norm oraz dodatkowo muszą być zatwierdzone (jeżeli dotyczy) przez odpowiedni organ państwowy.

2.4.2.6.2. Szkolenia.

Informacje ogólne.

W ramach szkoleń należy przeprowadzić wszelkie prace i czynności niezbędne, aby pracownicy Zamawiającego w sposób prawidłowy i bezpieczny prowadzili proces tłoczenia ścieków. W przypadku, gdy pracownik skierowany do rozruchu przez Zamawiającego będzie posiadał wymagane zaświadczenia o instruktazie w jakimkolwiek zakresie obejmującym cykl lub zakres szkoleń przewidzianych do przeprowadzenia, po decyzji Kierownika Rozruchu może być z takiego szkolenia zwolniony.

Minimalny cykl szkolenia pracowników zatrudnionych przy pracach rozruchowych obejmuje:

- 1) Szkolenie bhp i p.poż. przeprowadzają specjaliści do spraw bhp i p.poż. zatrudnieni w Kierownictwie Rozruchu.
- 2) Szkolenie robotników na stanowiskach pracy dokonuje mistrz, prowadząc książkę szkoleń, w której pracownik potwierdza odbyte przeszkolenie własnoręcznym podpisem.
- 3) W przypadku konieczności specjalistycznego przeszkolenia przeprowadza je wyznaczony pracownik rozruchu na polecenie Kierownika Rozruchu.
- 4) Dodatkowe przeszkolenie pracowników w zakresie stosowanych technologii i metod przeprowadzania prób rozruchowych przeprowadzają specjaliści zatrudnieni w Kierownictwie Rozruchu. Zakres tego przeszkolenia może być modyfikowany doraźnie w zależności od potrzeb w czasie działania grup rozruchowych.

Szkolenie BHP

- 1) Komisja Rozruchowa w ramach swych obowiązków jest zobowiązana przeszkolić wstępnie pracownika oczyszczalni w zakresie BHP przed dopuszczeniem go do pracy/rozruchu.

- 2) Szkolenie ogólne zwane instruktażem ogólnym przechodzą wszyscy pracownicy. Forma instruktażu będzie zgodna z aktualnymi przepisami prawa. **Instruktaż musi być zakończony przed rozpoczęciem rozruchu.**
- 3) Instruktaż stanowiskowy stanowi aktualizację i ugruntowanie wiadomości i umiejętności pracowników w dziedzinie BHP nabytych w czasie szkolenia ogólnego i wykonywania czynności obsługowych w okresie rozruchu. **Szkolenie takie nie powinno być przeprowadzane w terminie 10 dni od daty zakończenia rozruchu.**
- 4) Z obowiązku odbycia szkolenia zwolnione są osoby posiadające zawód technika BHP, absolwenci studiów wyższych o specjalności BHP oraz studiów podyplomowych w zakresie BHP.

Szkolenie p.poż.

- 1) Celem szkolenia jest zapoznanie pracowników oczyszczalni ścieków z rodzajem zagrożeń występujących w oczyszczalni, uświadomienie pracownikom przestrzegania zakazu palenia tytoniu i posługiwania się ogniem otwartym, konieczności ostrożnego obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi, wskazanie zasad prawidłowego zachowania się podczas pożaru jak również rozbudzenie wrażliwości na ład i porządek w miejscu pracy,
- 2) Szkolenia te mogą być prowadzone wyłącznie przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje
- 3) Szkolenie ogólne – jest jednorazowe i obejmuje wszystkich pracowników zatrudnionych w oczyszczalni. Program szkolenia może być włączony w pełnym wymiarze do szkolenia z zakresu BHP. Osoby przeszkolone powinny złożyć na tę okoliczność oświadczenie pisemne, które należy przechowywać w aktach osobowych każdego pracownika. Szkolenie musi być zakończone przed rozpoczęciem rozruchu.
- 4) Szkolenie stanowiskowe – obejmuje pracowników, których przed dopuszczeniem do wykonania obowiązków należy zapoznać z występującymi zagrożeniami oraz przepisami przeciwpożarowymi dotyczącymi stanowisk, na których będą zatrudnieni. Szkolenie musi być zakończone przed zakończeniem rozruchu.

2.4.2.7.Próby Końcowe, Rozruch

Opracowanie dotyczące rozruchu zostało szczegółowo opisane w WWIORB pkt. 1.2.24. WS_WWiORB_01.24_Wymagania dla prób i gwarancji procesowych.