



PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

(opracowany zgodnie z zapisami ustawy Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. (Dz. U. z 2021r. poz.2454) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego)

NAZWA ZAMÓWIENIA DLA KTÓREGO SPORZĄDZONO PROGRAM:

Opracowanie dokumentacji projektowej i kosztorysowej dla zadania:

„Przebudowa i wyposażenie obiektu Stacji Uzdatniania Wody w Strzałkowie”

wraz z wykonaniem prac budowlano-montażowych.

Planowany zakres robót i lokalizację obiektu – SUW Strzałków dla planowanego wykonania projektu i prowadzenia robót budowlano – montażowych przedstawiono na załącznikach graficznych.

ADRES INWESTYCJI:

Jednostka ewidencyjna: 300706_2 Lisków

Obręb geodezyjny: 0013 Strzałków, działka o nr ewidencyjnym: 2017

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA:

71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45000000-7	Roboty budowlane
45252126-7	Zakłady uzdatniania wody pitnej
45240000-1	Budowa obiektów inżynierii wodnej
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45232150-8	Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231400-9	Roboty elektryczne

NAZWA ZAMAWIAJACEGO:

Gmina Lisków

ul. ks. Wacława Błazińskiego 56

62-850 Lisków

AUTOR OPRACOWANIA:

Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska „PRIMEKO”

ul. Łódzka 210

62-800 Kalisz

Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego:

1. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia:
 - 1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych
 - 1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
 - 1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
 - 1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe
- 1.2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia dotyczące:
 - 1.2.1. Przygotowania terenu budowy
 - 1.2.2. Architektury
 - 1.2.3. Konstrukcji
 - 1.2.4. Instalacji
 - 1.2.5. Wykończenia
 - 1.2.6. Zagospodarowania terenu

2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- 2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów
- 2.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- 2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego
- 2.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych w szczególności:
 - 2.4.1. Kopię mapy zasadniczej
 - 2.4.2. Wyniki badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów
 - 2.4.3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków
 - 2.4.4. Inwentaryzacja zieleni
 - 2.4.5. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska



- 2.4.6. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości
- 2.4.7. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek
- 2.4.8. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych
- 2.4.9. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem
- 2.4.10. Zestawienie robót

3. CZEŚĆ GRAFICZNA

- 3.1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa
- 3.2. Rzut stacji uzdatniania wody – stan istniejący
- 3.3. Rzut stacji uzdatniania wody – stan projektowany
- 3.4. Schemat technologiczny – stan projektowany

4. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

- 4.1. Obowiązujące pozwolenie wodnoprawne



1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie wszystkich niezbędnych prac do prawidłowego funkcjonowania planowanej przebudowy Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Strzałków, obejmującej swym zakresem:

- a) roboty branży budowlanej (ogólnobudowlane) – przebudowę budynku technologicznego,
- b) roboty branży sanitarnej - przebudowę ciągu technologicznego uzdatniania i dystrybucji wody,
- c) roboty branży elektrycznej - przebudowę instalacji elektrycznej z dostosowaniem obiektu do pracy w trybie automatycznym.

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy opisuje charakterystykę i wymagania Zamawiającego, dotyczące zaprojektowania i przebudowy przedmiotu inwestycji.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie niezbędne opracowania projektowe wraz z koniecznymi opiniami i uzyskać w imieniu Zamawiającego niezbędne decyzje, pozwolenia, uzgodnienia lub opinie innych organów, a także inne dokumenty wymagane przepisami szczególnymi oraz zbudować (zrealizować roboty budowlane, sanitarne i elektryczne) i oddać do użytkowania planowaną przebudowę stacji uzdatniania wody.

Szacunkowy zakres rzeczowy planowanych do realizacji prac projektowych oraz robót budowlanych przewidzianych do wykonania w ramach obowiązków Wykonawcy jest przedstawiony w dalszej części niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego.

Dokumenty zawarte w niniejszym PFU stanowią opis przedmiotu zamówienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. (Dz. U. z 2021r. poz. 2454 z) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego).

Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania i wybudowania przedmiotu inwestycji zgodnie z niniejszym PFU, uwzględniając planowany cel i funkcję przedsięwzięcia, zgodnie z wymaganiami powszechnie obowiązującego prawa (także prawa miejscowego), norm, wiedzy technicznej oraz sztuki budowlanej.



1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Przedmiot zamówienia obejmuje:

- a) Opracowanie dokumentacji projektowo-technicznej i kosztorysowej w zakresie projektu budowlanego zgodnego z załączonym programem funkcjonalno-użytkowym.
Celem zamówienia jest uzyskanie dokumentacji techniczno-budowlanej wraz uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę / zgłoszeniem robót budowlanych.
- b) Wykonanie prac budowlano – montażowych na podstawie zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu budowlanego i technicznego.

Podstawą wykonania robót budowlanych powinna być dokumentacja projektowa, którą wykonawca sporządzi we własnym zakresie. Rozwiązania przyjmowane w opracowaniach projektowych będą:

- oparte na informacjach zawartych w Programie Funkcjonalno – Użytkowym,
- na bieżąco uzgadniane z Zamawiającym,
- zgodne z polskim Prawem Budowlanym, Polską Normą i aktualną wiedzą techniczną.

Zamawiający wymaga, aby rozwiązania zastosowane podczas projektowania inwestycji, jak i jej realizacji były optymalne z punktu widzenia potrzeb użytkownika, zarówno pod względem jakości użytkowania, trwałości, jak i kosztów eksploatacji. Podczas sporządzania dokumentacji technicznej Zamawiający będzie uzgadniał przedstawiane przez zespół projektowy rozwiązania, które dopiero po jego akceptacji zostaną przyjęte do realizacji.

Projektant ma obowiązek konsultować z Zamawiającym stosowane w projekcie rozwiązania celem ich akceptacji bądź wniesienia ewentualnych uwag.

Podane zakresy robót mają charakter szacunkowy, ustalony na podstawie dostępnych na etapie opracowania PFU materiałów, wstępnych pomiarów i wizji lokalnej. Zostały podane jako wartości orientacyjne, służące opisowi przedmiotu zamówienia. Docelowe wartości będą wynikać z opracowanej dokumentacji projektowej.

Na etapie opracowywania dokumentacji technicznej wykonawca zobowiązany jest do:

- analizy i weryfikacji założeń odnośnie projektowanego obiektu,
- pozyskanie materiałów wyjściowych do projektowania,
- wykonania niezbędnych obliczeń techniczno-projektowych
- uzgodnienia projektowanych rozwiązań z Zamawiającym,
- sporządzenia projektów budowlanego i technicznego, w tym branżowych dla przedmiotowej inwestycji i uzyskanie pozwolenia na budowę / zgłoszenia robót budowlanych.



Zamawiający oczekuje, że Wykonawca uzgodni z nim przyjęte założenia projektowe w odniesieniu do wymagań zawartych w programie funkcjonalno-użytkowym. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w projekcie budowlanym.

Przed złożeniem wniosku Wykonawcy o wydanie pozwolenia na budowę niezbędne będzie uzyskanie akceptacji od Zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w projekcie budowlanym. Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego i umowy.

Parametry określające wielkość obiektu:

„Przebudowa i wyposażenie obiektu Stacji Uzdatniania Wody w Strzałkowie”

a) roboty branży budowlanej (ogólnobudowlane) - przebudowa budynku technologicznego SUW:

- adaptacja pomieszczenia chlorowni
 - chlorownia w miejsce istniejącego pomieszczenia obsługi/sterowni,
 - wykonanie nowego, odrębnego wejścia z zewnątrz budynku (w miejscu istniejącego okna), szer. drzwi 90cm, profil aluminiowy z ciepłym profilem,
 - zamurowanie wejścia do chlorowni z hali technologicznej, z demontażem istniejących drzwi,
 - wyposażenie pomieszczenia w system wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej, oraz wpust podłogowy (kratkę ściekową), oraz umywalkę z oczomyjką (płuczkę do oczu).
- pozostałe roboty wewnętrzne w obrębie budynku technologicznego SUW
 - parametry i wymiary budynku istniejącego wg załącznika graficznego,
 - likwidacja istniejącego, zbędnego fundamentu, rozkucie + zlicowanie z poziomem hali filtrów oraz fundamentu pod aerator (z wykonaniem nowego),
 - wymiana drzwi zewnętrznych (wejście do korytarza), szer. drzwi 90cm, profil aluminiowy z ciepłym profilem,
 - wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej na aluminiową z ciepłym profilem, szer. drzwi 80cm,
 - wymiana stolarki okiennej o wymiarach 80x120cm z parapetami,
 - wykonanie nowych wrót wejściowych do budynku o szerokości 2,40m (w miejsce istniejących przeznaczonych do demontażu),
 - wykonanie nowej posadzki na warstwach: wylewka samopoziomująca gr. 7cm, podkład betonowy zbrojony gr. 12cm, papa asfaltowa, styropian twardy gr. 6cm, papa asfaltowa, podłoże betonowe gr. 15cm, piasek zagęszczony gr. 20cm,



- wykonanie tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych,
 - malowanie obiektu i ułożenie płytek ceramicznych – płytki podłogowe oraz ścienne do wysokości 2,10m na zaprawie klejowej, powyżej malowanie farbą emulsyjną w kolorze jasnym,
 - przebudowa kanałów technologicznych – istniejące kanały technologiczne wyposażać w okładzinę żywiczną i zwieńczenie kratkami ażurowymi,
 - wykonanie nowych daszków nad wejściami do korytarza, chlorowni i hali technologicznej (z likwidacją dwóch istniejących, żelbetowych), jako systemowych (prefabrykowanych), łukowych z aluminium,
 - naprawa elewacji budynku w miejscu wykonania nowych daszków nad drzwiami oraz wejścia do chlorowni – wyprawa tynkarska,
- fundament żelbetowy pod agregat prądotwórczy na zewnątrz budynku w postaci płyty fundamentowej z betonu klasy C25/30 (B-30). Zaplanowano płytę żelbetową grub. 30cm o wymiarach w planie 3,0x1,5m. Pod płytą fundamentową warstwa stabilizująca i wyrównująca z podbetonu (chudego betonu) klasy C8/10 grubości 20cm i podsypka z pospółki grub. 20cm. Fundament zbrojony siatką z prętów Ø12 klasy A- IIIN o znaku RB500SP.

b) roboty branży sanitarnej - przebudowa ciągu technologicznego uzdatniania i dystrybucji wody:

Montaż nowych urządzeń służących uzdatnianiu i dystrybucji wody do sieci wodociągowej w postaci:

- zestaw hydroforowy II° pompowania (w oparciu o pionowe wielostopniowe pompy wirowe, w układzie pompy główne + pompa rezerwowa) w miejsce istniejącego zestawu, wydajność zestawu $Q_{\max h} = 88 \text{ m}^3/\text{h}$ przy ciśnieniu na wyjściu $P=4,5-5,0$ bara (dla pokrycia szczytowego, maksymalnego godzinowego zapotrzebowania na wodę z uwzględnieniem zabezpieczenia terenu – strefy zasilania obiektu SUW Strzałków – pod kątem przeciwpożarowym, zestaw pracował będzie z płynną regulacją obrotów przy pomocy falowników prądu z wykorzystaniem możliwości regulacji prędkości obrotowej pomp), zestaw pomp zamontowany zostanie na ramie wsporczej przy zastosowaniu wibroizolatorów. Orurowanie zestawu pompowego przewidziano wykonać z rur i kształtek ze stali kwasoodpornej zgodnej z normą PN-EN10088-1, łączonych kołnierzowo, uzbrojonych w przepustnice międzykołnierzowe. Zestaw wyposażony zostanie w naczynia przeponowe zabezpieczające sieć wodociągową przed uderzeniami hydraulicznymi i szafę sterowniczą.



- układ filtracji - 3 filtry ciśnieniowe średnicy DN1800mm (o powierzchni filtracji $F=2,54\text{m}^2$ każdy) ze złożem filtracyjnym, w wersji z płytą drenażową, prędkość filtracji na ciągu technologicznym do 8 m/h.

Do układu sterowania filtrami należy zastosować przepustnice z napędem pneumatycznym otwórz - zamknij.

- układ aeracji - 1 centralny mieszacz wodnopowietrzny średnicy DN1200mm, o pojemności min. $2,2\text{m}^3$, aerator wyposażać we wbudowany mieszacz statyczny rurowy w celu zapewnienia intensywnego wymieszania wody z powietrzem.

- dmuchawa powietrza (w obudowie dźwiękochłonnej) do płukania filtrów, o wydajności $Q=165,0\text{ m}^3/\text{h}$ i ciśnieniu $P=0,5\text{ bara}$, intensywność płukania na poziomie ok. $18\text{ l/m}^2\text{s}$.

- pompa płuczna do płukania filtrów, o wydajności $Q=110-137,0\text{ m}^3/\text{h}$ i ciśnieniu $P=0,8-1,2\text{ bar}$, intensywność płukania na poziomie ok. $12-15\text{ l/m}^2\text{s}$. Płukanie właściwe wodą ze zbiornika wody czystej. Po zakończeniu płukania i uruchomieniu cyklu filtracji filtrat (wody popłuczne) odprowadzane będą do istniejącego odстойnika wód popłucznych.

- sprężarka do procesów napowietrzania wody, bezolejowa, spiralna ze zbiornikiem, wraz z nowym rozdzielaczem powietrza i niezbędną armaturą, o wydajności $Q=15\text{m}^3/\text{h}$ i nadciśnieniu tłoczenia $P=8-10\text{ bara}$, Przedmiotową sprężarkę wykorzystać należy także dla obsługi automatyki pracy SUW (sterowanie przepustnic pneumatycznych).

- nowe orurowanie technologiczne wewnątrz budynku z rur i kształtek PE lub stali nierdzewnej na ciśnienie 1,0 Mpa, z niezbędną armaturą pomiarowo-sterująco-odcinającą (przepływomierze/wodomierze, przepustnice międzykołnierzowe PN10, z dyskami ze stali nierdzewnej, zasuwy, manometry, rotametry do kontroli ilości powietrza kierowanego do aeracji, zawory zwrotne, zawór bezpieczeństwa na rurociągu wody surowej przed blokiem uzdatniania (o ile zajdzie taka potrzeba), wyłączniki ciśnieniowe, reduktory, czujniki, punkty poboru próbek jakości wody itp., standard wykonania: żeliwo sferoidalne, min. PN10), średnice rurociągów instalacji powietrznych w zakresie dn25-63mm, wodnych dn110-160mm, orurowanie i minimalne wyposażenie obiektu w armaturę pomiarowo-sterująco-odcinającą wg schematu technologicznego w załącznikach graficznych.

Przewody technologiczne należy oznakować, poprzez oklejenie paskami (strzałkami) samoprzylepnymi, zachowując odpowiednią kolorystykę. Miejsca poboru wody należy oznakować tabliczkami informacyjnymi. Ostateczna ilość kurków pobierczych i punktów dozowania podchlorynu sodu wg wytycznych narzuconych przez Sanepid na etapie uzgadniania dokumentacji projektowej.

- ciąg technologiczny uzbroić w skrzynie kontrolno-pomiarowe (przelewowe ze stali nierdzewnej z trójkątnym przelewem dla instalacji odprowadzenia popłuczyn).



- zestaw dozujący (chlorator) o wydajności 6 dm³/h ze zbiornikiem zawierającym podchloryn sodu o objętości min. 120dm³ i niezbędną instalacją (przewody i armatura). Układ dozowania sterowany sygnałem prądowym 0/4-20 mA. W pomieszczeniu chlorowni wykonać rozdział prowadzony do poszczególnych punktów dozowania.
- lampa UV na wyjściu wody uzdatnionej do zewnętrznej sieci wodociągowej (sterylizator z promiennikami UV amalgamatowymi) ze stali kwasoodpornej (dla sterylizacji wody i pozbycia się obecności ewentualnych bakterii). Na wyposażeniu stosowna szafa sterownicza. Instalację wyposażać ponadto w bypass umożliwiający w przypadku dobrej jakości wody kierowanie jej bezpośrednio do sieci (lub w przypadku prac konserwacyjnych lampy), z pominięciem naświetlania UV z zastosowaniem układu przepustnic. Przepływy nominalne dostosować do wydajności zestawu hydroforowego.
- instalacja wewnętrzna wod-kan z montażem nowych umywalki i miski ustępowej,
- wyposażenie pomieszczeń korytarza i WC we wpusty podłogowe (kratki ściekowe), z podłączeniem do istniejącej instalacji kanalizacyjnej.
- kanalizacja technologiczna pomieszczenia chlorowni z podłączeniem do istniejącej instalacji zakończonej zbiornikiem neutralizacyjnym chloru.
- wymiana przykrycia istniejącego odstoju wody popłucznych, betonowego o wymiarach zewn. 6,5x3,4m i głębokości 1,5m z deskowania na przykrycie z tworzywa lub laminatu oraz renowacja ścian wewnętrznych zbiornika z montażem zasuw żeliwnej średnicy 150mm na odpływie.
- wymiana pompy głębinowej w istniejącej studni wraz z orurowaniem (pionem tłocznym), wydajność pompy Q=54,0m³/h, wysokość podnoszenia H=54m, standard wykonania: stal nierdzewna, orurowanie (pion tłoczny - rury wznosne) ze stali nierdzewnej AISI 304 na ciśnienie PN10, łączone kołnierzowo (dla zawieszenia pompy głębinowej) o średnicy 80mm, głębokość zawieszenia pompy 30m ppt.
- wykonanie dodatkowego rurociągu wody uzdatnionej ze zbiorników wyrównawczych do budynku SUW z rur PE średnicy 160mm (PEHD100, PN10, SDR17, łączone metoda zgrzewania) o długości 6m,
- przebudowa wejścia rurociągu wody surowej i wyjścia rurociągu wody uzdatnionej w obrębie budynku SUW.

c) roboty branży elektrycznej - przebudowa instalacji elektrycznej z dostosowaniem obiektu do pracy w trybie automatycznym:

- instalacja zasilająca odbiorniki stacji, instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych,
- instalacja sterownicza, sygnalizacyjna i pomiarowa,
- instalacja połączeń wyrównawczych, uziemień, instalacji odgromowej i przepięciowej,
- rozdzielnice technologiczne i sterujące,
- system wizualizacji i zdalnego nadzoru nad pracą stacji,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego (3 lampy na elewacji budynku)



- ogrzewanie elektryczne obiektu (grzejniki konwektorowe),
- dostosowanie pracy stacji do pracy w trybie w pełni automatycznym,
- na zewnątrz budynku na specjalnie przygotowanym fundamencie zaplanowano agregat prądotwórczy w obudowie dźwiękochłonnej z niezbędnym okablowaniem. Zaplanować agregat prądotwórczy o mocy elektrycznej dopasowanej do przeprowadzonego zbilansowania mocy szczytowej na etapie opracowywania projektu technicznego, z układem automatyki SZR opartej na stycznikach z blokadą mechaniczną. Szafka SZR musi być wykonana i dostarczona w indywidualnej obudowie do zamontowania wewnątrz stacji SUW. Moc agregatu nie mniejsza niż 50 kVA (ostateczna wielkość do ustalenia po zbilansowaniu mocy szczytowej na etapie opracowywania dokumentacji projektowej).
- wyniesienie istniejącego złącza kablowego/ licznika z pomieszczenia sterowni w linię ogrodzenia z wykonaniem niezbędnego odcinka przewodu energetycznego o długości 24m,
- włączenie obiektu do gminnego systemu monitoringu.

Istniejące urządzenia - filtry, aerator, pompy, sprężarka, orurowanie z armaturą (zawory, zasuw, przepustnice, wodomierze), oświetlenie, rozdzielnice i tablice elektryczne, oraz wyposażenie sanitarne przewidziano do rozbiórki i demontażu.

Lokalizację inwestycji i planowany zakres robót przedstawiono na załącznikach graficznych.



W zakresie robót, obejmujących przebudowę stacji uzdatniania wody w miejscowości Strzałków w gminie Lisków, wystąpią w szczególności:

A. ROBOTY PROJEKTOWE

B. ROBOTY BUDOWLANE (WYKONAWCZE)

Ad. A – roboty projektowe

Opracowanie dokumentacji technicznej w formie projektu budowlanego i technicznego oraz części kosztorysowej wraz z wszystkimi pracami uzupełniającymi w zakresie uzyskania warunków przyłączenia, uzgodnień (w tym z Państwową Inspekcją Sanitarną), pozwoleń (np. wodnoprawnych jeżeli będą wymagane) i ustaleń dokonywanych w trakcie procesu projektowego włącznie z opracowaniem wniosków między innymi o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (jeżeli będzie wymagana) wraz z uzyskaniem decyzji - pozwolenia na budowę lub skutecznego zgłoszenia robót budowlanych.

Zakres robót projektowych obejmuje:

- a) Opracowanie projektu budowlanego (PZT - projektu zagospodarowania terenu i PAB - projektu architektoniczno-budowlanego) wymaganych do złożenia z wnioskiem o pozwolenie na budowę (zgłoszenia robót budowlanych) w ilości 5 egzemplarzy w wersji papierowej + wersja elektroniczna.
- b) Opracowanie projektu technicznego (PT) wymaganych do zgłoszenia rozpoczęcia robót budowlanych w ilości 3 egzemplarzy w wersji papierowej + wersja elektroniczna.
- c) Opracowanie kosztorysu (wykonawczego) dla w/w projektu w ilości 2 egzemplarzy w wersji papierowej + wersja elektroniczna;
(do rozliczania poszczególnych etapów budowy lub rozliczenia budowy w przypadku odstąpienia od umowy jednej ze stron).
- d) Uzyskanie wszystkich niezbędnych dla opracowania kompletnej dokumentacji projektowej: map, warunków technicznych, pozwoleń, decyzji, uzgodnień, opinii (w tym opinii, Sanepidu, rzeczoznawcy ppoż. i innych – o ile będą wymagane) oraz sprawdzeń dokumentacji projektowej, oraz pozostałych spraw formalno-prawnych niezbędnych do opracowania wniosku o wydanie pozwolenia na budowę (zgłoszenia robót budowlanych) wraz z jej uzyskaniem;
- e) Wykonanie inwentaryzacji terenu w zakresie niezbędnym dla wykonania przedmiotu zamówienia;
- f) Opracowanie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ).



Ad. B – roboty budowlane (wykonawcze)

Zakres robót wykonawczych obejmuje:

Prace budowlano - montażowe obejmujące przebudowę SUW Strzałków w gminie Lisków wraz z:

- a) Obsługą geodezyjną;
- b) Przeprowadzeniem prób końcowych (próby ciśnień, szczelności i badań bakteriologicznych oraz rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi; w tym także spełnienie wymagań dozoru technicznego dla urządzeń ciśnieniowych;
- c) Wykonaniem geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
- d) Wykonaniem dokumentacji powykonawczej;
- e) Uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie obiektu lub zgłoszenia zakończenia robót w Nadzorze Budowlanym z przygotowaniem wszelkich wymaganych dokumentów w tym zakresie.

1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Przedmiotowa SUW przewidziana do przebudowy zlokalizowana jest na działce nr 2017 (obręb 0013 Strzałków) stanowiącej własność Inwestora, z dojazdem z drogi gminnej.

Użytkowany obiekt SUW Strzałków składa się z następujących elementów: budynek technologiczny z ciągiem technologicznym uzdatniania i dystrybucji wody, odstojnik wód popłucznych, 2 zbiorniki wyrównawcze wody o pojemności 100m³ każdy, studnia głębinowa rurociągi technologiczne, teren ogrodzony z bramą wjazdową i furtką.

Przedmiotowa stacja uzdatniania wody w m. Strzałków zaopatruje w wodę mieszkańców miejscowości Strzałków, Małgów, Swoboda, Józefów, Dębniałki, Madalin, Pyczek, Anapol, Wygoda, Zakrzyn Kolonia, Chrusty, Zakrzyn i Koźlątków.

Jest ponadto połączona z wodociągiem grupowym Lisków, dla którego może pełnić funkcję obiektu wspomagającego (awaryjnego) w przypadku wystąpienia przerw w pracy SUW Lisków (np. w przypadku wystąpienia awarii lub prowadzenia prac konserwacyjno-remontowych).

Obecnie źródłem wody, dla obiektu SUW Strzałków jest istniejąca studnia głębinowa o wydajności ujęcia 54,0 m³/h przy depresji S=3,0m, czerpiące wodę z pokładów kredowych, w kategorii rozpoznania „B”.

Pobór wód podziemnych odbywa się w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Kaliszu z dn. 04.02.1991r. (znak OSg-7530/7/91). Studnia wyposażona jest w obudowę termoizolacyjną, nadziemną.

Istniejący obiekt to budynek wolnostojący o rzucie w kształcie prostokąta o wymiarach 15,6 x 8,9m. Budynek wykonano w ubiegłym stuleciu. Zbudowany w technologii tradycyjnej, fundamenty żelbetowe, ściany murowane z pustaków ceramicznych, dach kryty papą.



W oparciu o wydajność istniejącego ujęcia zasilającego SUW, zapotrzebowanie wody oraz jej jakość, obiekt pracuje w oparciu o schemat uzdatniania:

- pompownia I^o – studnia głębinowa – ujęcie Strzałków;
 - tłoczenie rurociągiem wody surowej do budynku SUW;
 - pompa głębinowa, sterowana czujnikiem poziomu wody, tłoczy wodę ze studni do instalacji uzdatniania;
 - następnie woda surowa podawana jest do 2 szt. filtrów ciśnieniowych pospiesznych średnicy 1800 mm (odżelaziacze), z napowietrzeniem w aeratorze centralnym średnicy 1000 mm zabudowanym przed filtrami.

Powietrze do aeratorów podawane jest przy pomocy sprężarki. Po filtracji woda kierowana jest do dwóch zewnętrznych, pionowych, stalowych, nadziemnych zbiorników retencyjnych (wyrównawczych) wody uzdatnionej o pojemności 50m³ każdy, skąd następnie pobierana i poprzez zabudowany zestaw hydroforowy (II^o stopień pompowania) kierowana do sieci wodociągowej.

Woda po uzdatnieniu, przed skierowaniem na zbiornik wyrównawczy poddawana jest okresowo procesowi chlorowania. Płukanie filtrów odbywa się z wykorzystaniem uzdatnionej wody pobieranej przez pompę płuczną ze zbiornika wyrównawczego, a popłuczyny kierowane są poprzez odстойnik wód popłucznych do rowu melioracyjnego.

Hydrofornia sterowana jest w sposób ręczny.

SUW Strzałków pracuje w oparciu o obowiązujące do 08.11.2032 roku pozwolenie wodno-prawne (nr OŚ.6341.79.2012 z dn. 09.11.2012r. wydane przez Starostę Kaliskiego) z określoną wielkością poboru wody:

Q max. roczne	= 289 000,0	m ³ /rok
Q śr. dobowe	= 792,0	m ³ /d
Q max. godz.	= 54,0	m ³ /h

obejmujące także odprowadzanie popłuczyn do rowu melioracyjnego w ilości:

Q max. roczne	= 936,0	m ³ /rok
Q śr. dobowe	= 9,0	m ³ /d

Ze względu na znaczny wiek zainstalowanych urządzeń technologicznych i orurowania, ich stopień wyeksploatowania, oraz stan techniczny wnętrza budynku a także przestarzałą technologię uzdatniania i dystrybucji wody do sieci wodociągowej) oraz konieczność dostosowania parametrów poszczególnych pomieszczeń budynku do wymogów bezpieczeństwa i wysokiej ergonomii pracy Inwestor postanowił dokonać jej niezbędnej przebudowy.

Planowana przebudowa obiektu musi zapewnić uzdatnianie wody w ilości zgodnej z pozwoleniem wodnoprawnym w zakresie wydajności bloku filtracji i aeracji na poziomie 54,0 m³/h, przy wydajności zestawu hydroforowego II^o pompowania $Q_{maxh} = 88 \text{ m}^3/\text{h}$ przy ciśnieniu na wyjściu 4,5-5,0 bara (dla pokrycia szczytowego, maksymalnego godzinowego zapotrzebowania na wodę z uwzględnieniem zabezpieczenia terenu – strefy zasilania obiektu SUW Strzałków – pod kątem przeciwpożarowym).



Na obiekcie SUW Strzałków, po przebudowie obowiązywał będzie następujący schemat pracy:

- pompownia I^o – studnia głębinowa;
- napowietrzanie ciśnieniowe centralnym mieszaczem wodnopowietrznym (aeratorze);
- jednostopniowa filtracja na filtrach ciśnieniowych na złożu;
- dezynfekcja wody podchlorynem sodu;
- zbiorniki retencyjne (wyrównawcze) wody uzdatnionej;
- pompownia II^o
- lampa UV oraz doraźnie - dezynfekcja wody podchlorynem sodu.

Pompa głębinowa sterowana czujnikami poziomu wody – sondami hydrostatycznymi zamontowanymi w zbiorniku retencyjnym, będzie tłoczyć wodę ze studni do mieszacza wodno – powietrznego (aeratora) znajdującego się w budynku stacji.

W mieszaczu zachodzi ciśnieniowe napowietrzanie wody z powietrzem dostarczanym przez sprężarkę i utlenianie związków żelaza i manganu.

Napowietrzona woda przepływa następnie przez filtry ciśnieniowe, w których następuje odseparowanie utlenionych związków żelaza i manganu z wody poprzez złoża filtracyjne.

Następnie już za blokiem uzdatniania następuje dezynfekcja wody za pomocą podchlorynu sodowego. Uzdatniona woda przepływa po procesie dezynfekcji do zbiorników retencyjnych (wyrównawczych).

Zbiornik ten będzie zbiornikiem czepnym dla pompowni II^o, która będzie pompować wodę do sieci wodociągowej. Przed skierowaniem wody do sieci wodociągowej woda podlegać będzie także sterylizacji za pomocą lampy UV.

Na obiekcie obowiązywać będzie płukanie hydrauliczne – pneumatyczne złoża filtracyjnego za pomocą sprężonego powietrza oraz uzdatnionej wody, obsługiwanych przez planowane dmuchawę i pompę płuczną, a także pełną automatyzację obiektu.

Wykonanie powyższych zamierzeń zapewni prawidłową współpracę ujęcia, ciągu uzdatniania, pompowni II^o oraz sieci wodociągowej, a także zapewnienie rezerwy wody dla celów p.poż. Projekt przewiduje przebudowę stacji uzdatniania do pracy w pełni automatycznej.



1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Charakterystyczne parametry określające wielkości obiektów i zakresy robót poszczególnych części zamówienia – założenia projektowe oraz wykonawcze

„Przebudowa i wyposażenie obiektu Stacji Uzdatniania Wody w Strzałkowie”

- a) przebudowa budynku technologicznego SUW
- b) przebudowa ciągu technologicznego uzdatniania i dystrybucji wody
- c) przebudowa instalacji elektrycznej z dostosowaniem obiektu do pracy w trybie automatycznym

Szczegółowy zakres i charakterystyczne parametry robót oraz poszczególnych elementów i obiektów określono w punkcie 1.1.1. „Parametry określające wielkość obiektu” oraz na załącznikach graficznych.

Uwaga!

Podane parametry urządzeń Stacji Uzdatniania Wody, ustalone na podstawie dostępnych na etapie opracowania PFU materiałów, wstępnych pomiarów i wizji lokalnej zostały podane jako wartości służące opisowi przedmiotu zamówienia.

Określone parametry w niniejszym PFU pozwolą uzyskać osiągnięcie zamierzonego przez realizację inwestycji celu. Docelowe wartości poszczególnych parametrów będą wynikać z opracowanej dokumentacji projektowej lecz nie mogą być gorsze od zakładanych w PFU.

Postanowienia ogólne

Zakres prac obejmuje również uporządkowanie terenu inwestycji z przywróceniem do stanu pierwotnego oraz wykonanie niezbędnych prób i sprawdzeń, oraz zgłoszenie zakończenia robót do odpowiedniej jednostki Nadzoru Budowlanego lub uzyskanie pozwolenia na użytkowanie (odbioru obiektu przez Państwową Inspekcję Sanitarną i Straż Pożarną oraz Dozór Techniczny) – o ile będzie wymagane.

W zakresie wykonania pozostaje także obsługa geodezyjna z inwentaryzacją powykonawczą. Przebudowę obiektu zaprojektować w sposób ograniczający do niezbędnego minimum wyłączenia SUW z produkcji (uzdatniania) wody.

1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo - kubaturowych ustalone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”

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



1.2 WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DOTYCZĄCE:

1.2.1. Przygotowania terenu budowy

Ze względu na specyfikę zamówienia nie zgłasza się wymagań w odniesieniu do przygotowania terenu budowy. Zaplanować drogi dojazdowe po terenie inwestycji na czas prowadzenia robót i stanowiska robocze sprzętu budowlanego.

1.2.2. Architektury

Ze względu na specyfikę zamówienia nie zgłasza się wymagań w odniesieniu do architektury.

1.2.3. Konstrukcji

Ze względu na specyfikę zamówienia nie zgłasza się wymagań w odniesieniu do konstrukcji.

1.2.4. Instalacji

Wykonanie robót należy zaprojektować zgodnie z wymaganiem Polskich Norm i spełnieniem szczegółowych zasad określonych w przepisach szczególnych, zaaprobowane przez zamawiającego, w ramach akceptacji rozwiązań koncepcyjnych.

1.2.5. Wykończenia obiektu

Prace wykończeniowe należy uwzględnić szczegółowo w Projekcie Technicznym, zaaprobowanym przez zamawiającego.

1.2.6. Zagospodarowania terenu

Zagospodarowanie terenu (uporządkowanie terenu uwzględniające w maksymalnym stopniu przywracający stan przed rozpoczęciem robót budowlanych) należy uwzględnić szczegółowo w Projekcie Technicznym, zaaprobowanym przez zamawiającego.



Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Roboty budowlano – montażowe

W szczególności wykonane zostaną następujące roboty:

1. Prace przygotowawcze i pomocnicze:

a) zagospodarowanie placu budowy w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:

- zaplecze budowy,
- doprowadzenie mediów niezbędnych dla Wykonawcy dla potrzeb budowy,
- drogi dojazdowe do obiektów,
- urządzenia ppoż. i BHP.

b) pełna obsługa geodezyjna na etapie wykonawstwa robót i inwentaryzacji powykonawczej,

c) wykonanie dokładnej dokumentacji fotograficznej placu budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych.

2. Roboty budowlane i wykończeniowe w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym roboty ogólnobudowlane, sanitarne i elektryczne.

3. Zagospodarowanie terenu:

a) uporządkowanie Placu Budowy oraz przywrócenie stanu pierwotnego w tym obiektów naruszonych.

4. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób związane są z robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

5. Wykonawca pokryje koszt szkód powstałych na skutek uszkodzenia infrastruktury podziemnej, urządzeń nadziemnych i elementów zagospodarowania przestrzennego.

6. Wykonawca na okres wykonywania robót zabezpieczy interesy osób trzecich, ochrony środowiska i warunków bezpieczeństwa poprzez ubezpieczenie się od odpowiedzialności cywilnej i majątkowej w firmie ubezpieczeniowej. Polisa taka wraz z jej zakresem zostanie przedstawiona Zamawiającemu do akceptacji co najmniej na 10 dni przed rozpoczęciem robót budowlanych.

Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji

Zakres zamówienia obejmuje także:

Przeprowadzenie prób końcowych (w tym prób ciśnieniowych i szczelności oraz badań bakteriologicznych oraz rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi. W dokumentach przekazanych Zamawiającemu przed rozpoczęciem prób końcowych Wykonawca przedstawi szczegółowy program ich przeprowadzenia.

Materiały

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach



budowlanych i posiadają wymagane parametry, aprobaty, dokumenty dopuszczające do kontaktu z wodą pitną (atesty PZH) i spełniające wymogi Dozoru Technicznego.

Wszystkie urządzenia, maszyny i aparaty winny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z obowiązującymi przepisami i normami. Materiały i wyroby hutnicze na elementy spawane powinny posiadać zaświadczenie o gwarantowanej spawalności. Obróbka mechaniczna, plastyczna lub cieplna elementów powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami PN i BN dla danego materiału. Zwraca się uwagę na to, aby metody stosowane przy tych czynnościach nie spowodowały uszkodzeń powierzchni roboczych, ani nie obniżyły właściwości fizycznych i wytrzymałościowych materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości, specyfikacji, paszportów, instrukcji obsługi i DTR, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych itp..

Do realizacji projektu Wykonawca użyje materiałów i urządzeń spełniających minimalny standard opisany poniżej.

Szczegółowe wytyczne materiałowe w pkt 1.1.1. niniejszego opracowania.

Materiały na podsypkę rurociągu

Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy PN-86B-02480. Grubość podsypki: 10cm.

Materiały na obsypkę rurociągu

Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu wykonanego posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić około 30cm ponad rurę wraz z zagęszczeniem wykonywanym ręcznie, pozostałość w miarę warunków mechanicznie, przy pomocy ubijaków stopowych i zagęszczarek płytowych. Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020 i nie powinien zawierać brył, gruzu czy śmieci. Należy wykonać ją materiałem identycznym co podsypkę. Zasypkę należy wykonać w sposób zależny od wymagań struktury nad rurociągiem, może ona być wykonana gruntem rodzimym.

Zasypki dokonywać należy warstwami z zagęszczeniem do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia.

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.



Transport

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 dokumentacji projektowej, w terminie przewidzianym umową. 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 umowy 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.

Materiały i urządzenia wysokie należy zabezpieczyć w czasie transportu przed przewróceniem i przesuwaniem. Bębny z kablami należy przetaczać zgodnie z kierunkiem strzałki na tabliczce bębna.

Unikać transportu kabli w temperaturze niższej od -15°C . W czasie transportu i przechowywania materiałów i urządzeń należy zachować wymagania wynikające z ich specjalnych właściwości zastrzeżonych przez producenta. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórcy, a w szczególności urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się.

Przewożenie kruszyw i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych.

Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem czasie transportu. Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych.

Składowanie

Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występów i nierówności w pozycji poziomej do wysokości nie wyższej niż 2 m, tak aby nie uszkadzać kielichów i bosych końcówek rur.

Składowisko powinno być zabezpieczone przed bezpośrednim szkodliwym działaniem promieni słonecznych, opadami atmosferycznymi, w temperaturze nieprzekraczającej 40°C . Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w okładzie spulchnionym. Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopu.

Urządzenia technologiczne i armaturę oraz kształtki należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy przygotowanym do tego celu pomieszczeniu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.



Wykonanie robót

Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-EN 1610:2002/Apl:2007 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych oraz PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie.

Wykopy pod kanały i rurociągi należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi, a przypadku zwartej zabudowy, miejsc trudnodostępnych i kolizyjnych ręcznie. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. W przypadku stwierdzenia gruntów nie nadających się do wykorzystania jako zasypki (nie zagęszczalnych) dokonać ich wywozu i utylizacji a wykop zasypać piaskiem dowożonym. Wykonać należy wykop otwarty, umocniony o głębokości o 10cm większej jak rzędna układania przewodu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą około 10 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem gr. Około 30cm po zagęszczeniu.

Roboty montażowe

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i niniejszym PFU oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją i wymaganiami niniejszej specyfikacji, jednośnymi przepisami.

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

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie Inwestor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN.

Montaż urządzeń oraz zespołów i podzespołów osprzętu technologicznego należy dokonywać w oparciu o rysunki zestawieniowe, opisy techniczne, dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR-ki) i instrukcje obsługi poszczególnych elementów instalacji. Montaż można rozpocząć po rozpakowaniu, rozkonserwowaniu i zlikwidowaniu zabezpieczeń transportowych. Przed przystąpieniem do montażu należy przygotować miejsce zabudowy (fundamenty, kanały technologiczne itp.) oraz zgłosić gotowość do pracy. Bez zgody Inspektora nadzoru nie wolno rozpocząć prac montażowych. Zaleca się przeprowadzenie prac montażowych nietypowych maszyn i urządzeń przez specjalistyczne brygady i pod nadzorem przedstawicieli producenta.

Montaż urządzeń elektrycznych

Rozdzielnicę główną RG, prefabrykowaną wyposażoną w aparaturę zabezpieczającą dla urządzeń całego obiektu i sterującą dla oświetlenia trzeba posadowić w pomieszczeniu technicznym.



Montaż aparatury i osprzętu

Montaż grzejników. Gniazda wtykowe do zasilania grzejników należy zainstalować na wysokości 0,8m od podłogi. Gniazda wtykowe odbiorcze należy zainstalować na wysokości 1,2m od podłogi.

Ułożenie przewodów i kabli

Kable obwodów siłowych, sterowniczych i częściowo instalacji oświetleniowej trzeba układać w korytkach kablowych a podejścia do napędów w kształtowniku typu U. Korytka należy zamocować na półkach kotwionych do ściany. Kable pomiarowe i sygnałowe należy ułożyć w kanałach PCW instalowane obok korytek kablowych. Przewody instalacji ochrony obiektu poprowadzić w listwach instalacyjnych PCW.

Wykonanie oświetlenia wewnętrznego

Oprawy oświetleniowe muszą być zainstalowane do stropu, a w pomieszczeniach gdzie brak stropu należy podwieszać je na linkach stalowych nośnych rozpiętych pomiędzy elementami konstrukcji budynku.

Wykonanie połączeń wyrównawczych

Połączenia wyrównawcze budynku technicznego należy łączyć z konstrukcją bloku biologicznego za pomocą płaskownika Fe-Zn ułożonego w ziemi, miejsce łączenia należy ocynować. Korytka kablowe należy połączyć między sobą przewodem Cu. Wszystkie dostępne części metalowe należy połączyć z przewodem wyrównawczym głównym.

Roboty rozbiórkowe

Wszelkie materiały z rozbiórek powinny zostać wywiezione na wysypisko komunalne lub odpowiednie punkty utylizacji tych odpadów na koszt wykonawcy robót.

Roboty dotyczące przygotowania placu budowy, zapewnienia bezpieczeństwa pracownikom i osobom postronnym oraz zabezpieczenia terenu placu budowy przez cały okres wykonywania robót budowlanych wchodzi w zakres obowiązków, które wykonawca realizuje na własny koszt. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji inwestycji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, niezbędne do ochrony robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że wliczony jest w cenę kontraktową.

Wymagania względem głównych grup prac budowlanych:

Wszystkie prace będące w zakresie zadania inwestycyjnego są ze sobą technologicznie powiązane, i powinny zostać zaprojektowane i wykonywane komplementarnie.

Fundamenty betonowe i posadzki oraz otwory w ścianach z cegły należy usunąć młotem pneumatycznym a materiał z rozbiórki należy wywieźć przed budynek i ułożyć w stosy.

W hali technologicznej i zapleczu technicznym należy dokonać demontażu zbędnych urządzeń, rurociągów i konstrukcji.

Podczas prowadzenia prac należy zachować szczególną ostrożność w czasie demontażu urządzeń technologicznych, gdzie istnieje zagrożenie upadkiem z wysokości.



Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy dostarczone materiały spełniają wymogi zawarte w niniejszej specyfikacji, dokumentacji projektowej oraz są zgodne z normami.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną. W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami stanu bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje:

- Oględziny zewnętrzne uporządkowania terenu,
- Sprawdzenie poprawnej pracy zainstalowanych urządzeń,
- Sprawdzenie dokumentów budowy,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych badań i pomiarów.

Po wykonaniu robót elektrycznych należy sprawdzić:

- zgodności wykonania z projektem, normami oraz kontrolę poprawności montażu,
- jakość połączeń i ciągłość żył, prawidłowość połączeń przewodów uziemiających,
- zgodność faz linii,
- urządzenia ochrony przetężeniowej i przepięciowej,
- kompletność wyposażenia i brak uszkodzeń opraw oświetleniowych,
- odpowiedni dobór zabezpieczeń,
- prawidłowość opisów poszczególnych elementów i urządzeń wchodzących w skład instalacji,
- oznakowanie kabli i przewodów wprowadzone do rozdzielni, szaf, skrzynek i kaset,
- natężenie oświetlenia,
- skuteczność zerowania,
- odporność uziomów.

Odbiór robót

a) Odbiory częściowe przeprowadza się w stosunku do robót zanikających lub elementów, które podlegają zakryciu, tudzież danej grupy robót. Odbiory częściowe mogą dotyczyć elementów robót stanowiących zamkniętą całość.

b) Odbiór końcowy dokonywany jest po zakończeniu wszelkich prac związanych z realizacją zamówienia. Do odbioru końcowego należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w czasie wykonania robót,



- protokoły odbiorów częściowych,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych prac,
- uzupełniony i zakończony dziennik budowy z wpisami dotyczącymi zmian do dokumentacji wprowadzonymi w trakcie realizacji inwestycji,
- wymagane prawem oświadczenia kierownika budowy,
- certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów i zamontowanych urządzeń, w tym deklaracje zgodności.

Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonane przez powołaną w tym celu komisję przy udziale przedstawicieli Wykonawcy. Prace odbiorowe muszą być potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że wymagana jakość nie została spełniona lub też ujawniły się usterki należy uwzględnić to w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia.

Uwagi końcowe

Terminy realizacji, informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy ustalono w projekcie umowy.

Zasady ciągłości odpowiedzialności wykonawcy od chwili rozpoczęcia robót do ich odbioru przez zamawiającego oraz w okresie gwarancji i rękojmi.

Wprowadza się zasadę, iż wykonawca robót jest w pełni odpowiedzialny za stan placu budowy oraz wznoszonych obiektów i wykonywanych robót, od dnia przyjęcia placu budowy aż do dnia odbioru końcowego obiektów przez zamawiającego.

Zabezpieczenie robót przed skutkami obniżonych temperatur w okresie obniżonych temperatur – obciąża wykonawcę.

Okres odpowiedzialności za skutki ewentualnych wad obiektów i robót przenosi się na okres rękojmi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go zamawiającemu.

Zasady usuwania usterek w ramach gwarancji rękojmi:

Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru oraz za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy w chwili odbioru. Istnienie wady powinno być stwierdzone protokolarnie. O dacie i miejscu oględzin mających na celu jej stwierdzenie, należy zawiadomić wykonawcę na piśmie na 7 dni przed terminem dokonania oględzin. W protokole musi być wyznaczony przez zamawiającego termin na usunięcie stwierdzonych wad. Strony mogą uzgodnić, że wady usunie zamawiający zastępstwie wykonawcy i na jego koszt w szczegółowych postanowieniach umowy. Usunięcie wad musi zostać stwierdzone protokolarnie.

Stwierdzenie przez strony umowy, iż uszkodzenia powstałe w okresie trwania rękojmi spowodowane zostały niewłaściwą eksploatacją przez użytkownika spowoduje, że uprawnienia z tytułu rękojmi wygasają z dniem, w którym taką okoliczność strony stwierdziły. Wykonawca będzie jednak do ustalonego terminu rękojmi zobowiązany szkodę naprawić, za odrębnym wynagrodzeniem.



2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do pozyskania wszelkich dokumentów technicznych stanowiących podstawę do projektowania a w szczególności aktualną mapę do celów projektowych.

2.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do pozyskania wszelkich oświadczeń potwierdzających prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej.

2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Projekt budowlany i techniczny powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. (Dz. U. z 2021r. poz. 2454) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym z uwzględnieniem postanowień n/w dokumentów resortowych i aktów prawnych :

- Ustawa Prawo Budowlane
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa o ochronie przyrody
- Ustawa Prawo Wodne
- Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- 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 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.
- PN-92/B-O 1707. Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-10726:1999. Wodociągi. Przewody zewnętrzne z rur stalowych i żeliwnych.



- PN-B-01706. Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-01706/Azl. Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Azl).
- PN-B-02424. Rurociągi. Kształtki. Wymagania i metody badań.
- PN-74/B-10733. Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych.
- PN-92/M-34503. Próby szczelności. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10725:1997. Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-76/B-03001. Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- PN-84fB-03264. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia i projektowanie.
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Roboty wykonawcze powinny być wykonane zgodnie z niżej wymienionymi przepisami prawnymi i normami związanymi z wykonaniem zamierzenia budowlanego:

- Ustawa Prawo Budowlane
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa o dozorcze technicznym
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych zalecanych do stosowania przez MGPIB.
- Instrukcje montażu producentów rur i uzbrojenia.
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wod-kan.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wod-kan.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-83/8836-2 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.



- PN-92/e-05009.47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN/JEC 364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05003 Ochrona odgromowa.
- PM-86/M-47251 Maszyny i urządzenia budowlane.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

2.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych w szczególności:

2.4.1. Kopia mapy zasadniczej

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do pozyskania mapy zasadniczej, map ewidencyjnych oraz aktualnej mapy do celów projektowych w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej.

2.4.2. Wyniki badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Ze względu na specyfikę zamówienia nie wymagane.

2.4.3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do uzyskania niezbędnych informacji dotyczących ochrony zabytków w rejonie inwestycji oraz przeprowadzenia ewentualnych czynności formalnoprawnych z tym związanych w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej.

2.4.4. Inwentaryzacja zieleni

Ze względu na specyfikę zamówienia nie wymagane.

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do uzyskania niezbędnych informacji w zakresie konieczności przeprowadzenia ewentualnej wycinki drzew i krzewów oraz przeprowadzenia ewentualnych czynności formalnoprawnych z tym związanych w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej.

2.4.5. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Ze względu na specyfikę zamówienia nie wymagane.



2.4.6. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Ze względu na specyfikę zamówienia nie ma konieczności określania parametrów natężenie ruchu drogowego.

2.4.7. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek

Ze względu na specyfikę zamówienia nie wymagane. W miarę potrzeby zalecane do wykonania przy pracach projektowych.

2.4.8. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do uzyskania niezbędnych porozumień, zgód, pozwoleń, warunków technicznych i realizacyjnych w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej.

2.4.9. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

PFU jest dokumentem wskazującym rozwiązania i tok wykonywania procesu budowlanego. Nie jest jednak dokumentem który będzie ograniczał działania Wykonawcy. W przypadku zmiany przepisów, lub pojawienia się nowych technik budowlanych wykonawca musi poinformować zamawiającego w jakim zakresie PFU odbiega od założonych przez niego procesu wykonywania robót celem uzyskania akceptacji.

Program funkcjonalno – użytkowy i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

PFU stanowi zbiór wytycznych niezbędnych do wykonania zadania i ma jedynie charakter poglądowy. To projektant wykonujący dokumentację w oparciu o PFU jest zobowiązany zweryfikować wszystkie w nim zawarte informacje i zestawić je z aktualnymi przepisami prawa i normami. Zapisy PFU nie zwalniają projektanta z obowiązku wykonania dokumentacji zgodnej z prawem i sztuką budowlaną i z związaną z tym odpowiedzialnością. Wykonawca na etapie oferty jest zobowiązany do dokładnego przeanalizowania zapisów PFU, zweryfikowania dokumentacji będącej w posiadaniu zamawiającego oraz dokładnej



weryfikacji terenowej i poinformowanie zamawiającego o ewentualnych brakach lub nieścisłościach. Brak informacji o nieścisłościach lub brakach w dokumentacji jest traktowany w sposób, że wykonawca nie wnosi uwag i wykona zadanie zgodnie z przedmiotem, lub braki i nieścisłości które wykrył a nie poinformował zamawiającego są wliczone w cenę ryczałtową na wykonanie zadania i nie będą stanowiły podstawy do jakichkolwiek roszczeń na etapie wykonywania robót lub po ich wykonaniu.

Zapisy w temacie posiadania wiedzy i doświadczenia do wykonania zadania, są traktowane również w zakresie weryfikacji materiałów w posiadaniu zamawiającego (PFU i inne dokumenty) i pojawienie się ewentualnych nieścisłości lub braków na etapie projektowania nie będzie stanowiło podstawy do jakichkolwiek roszczeń na etapie wykonywania dokumentacji i robót lub po ich wykonaniu.

Podstawą płatności za roboty budowlane będzie harmonogram robót oparty na dokumentacji projektowej wykonanej przez wykonawcę.

W pozycjach kosztorysowych wykonawca robót musi wycenić wszystkie roboty, również te których nie da się przewidzieć na etapie przed wykonaniem robót jak i w trakcie ich wykonywania.



2.4.10. Zestawienie robót

Element	Ilość/ jednostka (mb; kpl.)	Koszt jednostkowy netto (zł/mb,zł/kpl)	Koszt całkowity elementu (zł)
Przebudowa i wyposażenie obiektu Stacji Uzdatniania Wody w Strzałkowie			
<u>Koszty inwestycyjne</u>			
1. Roboty branży budowlanej (ogólnobudowlane) – przebudowa budynku technologicznego SUW	1 kpl		
2. Roboty branży sanitarnej – przebudowa ciągu technologicznego uzdatniania i dystrybucji wody	1 kpl		
3. Roboty branży elektrycznej – przebudowa instalacji elektrycznej z dostosowaniem obiektu do pracy w trybie automatycznym	1 kpl		
<u>Koszty ogólne</u>			
4. Koszty pozostałe <i>Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza</i>	1 kpl		
5. Dokumentacja projektowa <i>Dokumentacja projektowa</i>	1 kpl		
Koszty kwalifikowalne razem (inwestycyjne + ogólne)			



3. Część graficzna



4. Załączniki formalne

