**Nazwa inwestycji:**

**Rozbudowa infrastruktury wodnej w Gminie Stare Babice -   
Budowa zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej 2 x 500m3**

**na Stacji Uzdatniania Wody w Starych Babicach**

**Adres inwestycji:**

**Stare Babice, ul. Warszawska**

**dz. nr 553 w obrębie 0001 Stare Babice**

**Zamawiający:**

**Gmina Stare Babice**

**ul. Rynek 32**

**05-082 Stare Babice**

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1. CZĘŚĆ III SWZ PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - CZĘŚĆ [A] OPISOWA

2. CZĘŚĆ III SWZ PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - CZĘŚĆ [B] INFORMACYJNA

Zakres robót objętych zamówieniem wraz z kodami CPV:

1. Grupa robót budowlanych: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej kod 45200000-9

2. Kategoria robót budowlanych: Modernizacja zakładów kod 45259900-6

Spis treści

[1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia 4](#_Toc100605126)

[1.1 Definicje i podstawowe pojęcia 5](#_Toc100605127)

[1.2 Cel Przedsięwzięcia 7](#_Toc100605128)

[1.3 Stan istniejący SUW 7](#_Toc100605129)

[1.3.1 Lokalizacja 8](#_Toc100605130)

[1.3.2 Wykaz istniejących obiektów 8](#_Toc100605131)

[1.3.3 Opis technologiczny 9](#_Toc100605132)

[1.3.4 Ocena stanu technicznego oraz konieczności wykonania przedmiotu zamówienia 9](#_Toc100605133)

[1.3.5 Stan formalno-prawny przygotowania Inwestycji 9](#_Toc100605134)

[1.3.6 Dostępność mediów 10](#_Toc100605135)

[1.3.7 Dostępność Placu Budowy 10](#_Toc100605136)

[1.3.8 Ogólne wymogi dotyczące Inwestycji 10](#_Toc100605137)

[2 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia 11](#_Toc100605138)

[2.1 Projektowanie –wykonanie dokumentacji projektowej 11](#_Toc100605139)

[2.1.1 Dokumenty Wykonawcy 13](#_Toc100605140)

[2.1.2 Forma dokumentacji projektowej 14](#_Toc100605141)

[2.2 Wymagania dotyczące terenu budowy 15](#_Toc100605142)

[2.2.1 Usytuowanie Placu Budowy 15](#_Toc100605143)

[2.2.2 Urządzenia Placu Budowy 15](#_Toc100605144)

[2.2.3 Tablice informacyjne i pamiątkowe. 16](#_Toc100605145)

[2.2.4 Utrzymanie Placu Budowy w trakcie Robót 16](#_Toc100605146)

[2.2.5 Bezpieczeństwo i higiena pracy 17](#_Toc100605147)

[2.2.6 Zgodność z prawem 17](#_Toc100605148)

[2.3 Roboty 18](#_Toc100605149)

[2.3.1 Prace przygotowawcze i pomocnicze: 18](#_Toc100605150)

[2.3.2 Wykonanie robót 18](#_Toc100605151)

[2.3.3 Wykonanie robót betonowych 21](#_Toc100605152)

[2.3.4 Instalacje technologiczne 22](#_Toc100605153)

[2.3.5 Międzyobiektowe sieci elektryczne oraz AKPiA: 22](#_Toc100605154)

[2.3.6 Zagospodarowanie terenu 23](#_Toc100605155)

[2.4 Szkolenie, Rozruch, Próby, Przekazanie do Eksploatacji i Użytkowania 23](#_Toc100605156)

[1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA Z WYMAGANIAMI PRZEPISÓW 25](#_Toc100605157)

[2. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZADANIA 25](#_Toc100605158)

[2.1. Wymagania ogólne 25](#_Toc100605159)

[2.2. Równoważność norm i przepisów prawnych 25](#_Toc100605160)

[2.3. Lista ważniejszych norm i przepisów 26](#_Toc100605161)

[3 KOPIA MAPY D/C PROJEKTOWYCH 27](#_Toc100605162)

[4 BADANIA GRUNTOWO-WODNE 27](#_Toc100605163)

[5 INWENTARYZACJA ZIELENI 27](#_Toc100605164)

[6 ZALECENIA KONSERWATORSKIE 27](#_Toc100605165)

[7 RAPORTY, OPINIE Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA 27](#_Toc100605166)

[8 ZAŁĄCZNIKI 28](#_Toc100605167)

A. CZĘŚĆ OPISOWA

# Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja zgodnie z niniejszym Programem Funkcjonalno - Użytkowym (PFU) robót budowlanych dotyczących realizacji zadania pn**. „Rozbudowa infrastruktury wodnej w Gminie Stare Babice - Budowa zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej 2 x 500m3 na Stacji Uzdatniania Wody w Starych Babicach”**

Rosnące zapotrzebowanie na wodę zmusza do zapewnienia w układzie wodociągowym Gminy odpowiedniej pojemności zbiorników magazynowych wody. Obecne dwa zbiorniki o łącznej pojemności 600m3 nie zapewniają płynności rozbiorów zwłaszcza w okresie zwiększonego poboru wody.

Zbiorniki pozwolą na buforowanie wody w odpowiedniej ilości w dobach minimalnych rozbiorów a w dobach maksymalnych, przy zwiększonym zapotrzebowaniu na zbilansowanie zapotrzebowania z bieżącą produkcją wody.

Inwestycja obejmuje swym zakresem:

1. Przygotowanie placu budowy poprzez m.in. rozbiórkę istniejącego budynku gospodarczego;
2. Budowę dwóch wolnostojących zbiorników retencyjnych wody pitnej każdy o poj. 500m3, stalowych, pionowych osadzonych na fundamentach żelbetowych. Zbiorniki będą ocieplone i osłonięte blachą elewacyjną;
3. Wykonanie połączeń technologicznych między istniejącymi i projektowanymi obiektami i urządzeniami;
4. Wykonanie połączeń energetycznych i sterowniczych między istniejącymi i projektowanymi obiektami i urządzeniami;
5. Zagospodarowanie terenu z budową niezbędnej infrastruktury (dojazd, chodnik, sieci wodociągowe i kanalizacyjne, sieci EE i AKP i A, monitoring zewnętrzny, ew. odtworzenie ogrodzenia).

Należy zwrócić uwagę na ograniczenie terenu z powodu istniejącej sieci SN i konieczności zachowania wymaganej odległości zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Lokalizacja na dz. nr 553 w obr. 0001- Stare Babice będącej własnością Eksploatatora Stacji tj. Gminnego Przedsiębiorstwa Komunalnego „EKO-BABICE” sp. z o.o.

Kontrakt jest współfinansowany w ramach programu Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych - edycja pierwsza.

Przedsięwzięcie obejmuje **wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej** wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego wymaganych zgód, zezwoleń, dokumentów, uzgodnień, decyzji administracyjnych itp. pozwalających na realizację celów opisanych w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym (PFU) oraz **wykonanie robót budowlanych a także uzyskanie pozwolenia na użytkowanie**.

Wykonanie dokumentacji projektowej obejmuje m.in.:

* projekt budowlany (w tym PZT, projekt architektoniczno-konstrukcyjny i projekt techniczny) wraz z uzyskaniem wymaganych uzgodnień i pozwoleń
* projekty wykonawcze wielobranżowe
* dokumentację powykonawczą.

Zezwolenie na realizację Inwestycji musi posiadać formę decyzji administracyjnej – pozwolenia na budowę.

Całość dokumentacji powinna spełniać wymogi określone przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych z późn. zm. (tekst jednolity Dz.U.2021 poz.1129), oraz wymogi określone w wytycznych w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach programu Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych- edycja pierwsza.

Odpowiedzialność za osiągnięcie zakładanych celów spoczywa na Wykonawcy.

Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) różnych producentów pod warunkiem zapewnienia tych samych właściwości technicznych, oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Inspektora.

## Definicje i podstawowe pojęcia

W niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym następujące słowa i wyrażenia będą miały znaczenie ustalone poniżej:

1. „Obiekt”, „SUW” lub „Stacja” oznacza Stację Uzdatniania Wody w miejscowości Stare Babice.
2. „Przedsięwzięcie” lub „Projekt”, oznacza budowę zbiorników wody pitnej na SUW w miejscowości Stare Babice.
3. „Zamawiający” oznacza Urząd Gminy Stare Babice z siedzibą pod adresem: Rynek 32, 05-082 Stare Babice.
4. „Eksploatator” oznacza Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne „EKO-BABICE”   
   sp. z o.o. z siedzibą pod adresem: ul. Kutrzeby 36, 05-082 Stare Babice.
5. „Wykonawca” oznacza osobę lub firmę wymienioną w Ofercie zatwierdzonej przez Zamawiającego oraz jej prawnych następców.
6. „Inspektor” oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do pełnienia funkcji Inspektora dla Kontraktu, lub inną osobę wyznaczoną przez Zamawiającego za powiadomieniem Wykonawcy. Funkcja Inspektora obejmuje również występujące w Rozdziale 3 polskiego Prawa Budowlanego funkcje „Inspektora Nadzoru Inwestorskiego” oraz „koordynatora czynności inspektorów nadzoru inwestorskiego”.
7. „SWZ” oznacza Specyfikację Warunków Zamówienia, składającą się z następujących części:

* Część I – Instrukcja dla Wykonawców (IDW);
* Część II – Wzór umowy w sprawie zamówienia publicznego;
* Część III - Program Funkcjonalno-Użytkowy;

1. Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy określa Wymagania Zamawiającego.
2. „Kontrakt” oznacza Akt Umowy, Warunki Kontraktu, Wymagania Zamawiającego w formie niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego, Formularz Oferty wraz z Załącznikiem do Oferty, oraz inne dokumenty wymienione w Akcie Umowy. Zawsze ilekroć w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym używany jest termin „Kontrakt” oznacza także „umowę” w rozumieniu przepisów Prawa obowiązującego w Rzeczpospolitej Polskiej, w szczególności w rozumieniu przepisów ustawy Kodeks Cywilny oraz ustawy Prawo zamówień publicznych.
3. „Oferta” oznacza Formularz Oferty i wszystkie inne dokumenty, które Wykonawca dostarczy wraz z Formularzem Oferty.
4. „Wykaz Gwarancji” oznacza dokument tak zatytułowany, zawierający zestawienie parametrów procesowych i eksploatacyjnych gwarantowanych przez Wykonawcę.
5. „Zatwierdzona Kwota Kontraktowa” (włącznie z VAT) – oznacza cenę ofertową netto (bez podatku VAT) powiększoną o należny podatek od towarów i usług VAT, zatwierdzoną w Umowie na zaprojektowanie, realizację i ukończenie Robót oraz usunięcie wszelkich wad Obiektu.
6. „Roboty” - oznaczają roboty stałe związane z realizacją Obiektu, które Wykonawca ma wykonać na mocy Kontraktu oraz wszelkie roboty tymczasowe każdego rodzaju, poza sprzętem Wykonawcy, potrzebne na Placu Budowy dla wykonania i ukończenia Robót oraz usunięcia wad. Równocześnie oznaczają one też projektowanie, budowę i roboty budowlane obiektu budowlanego, zgodnie z Art.3 ust.6 i 7 Prawa Budowlanego.
7. „Prawo Budowlane” oznacza ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku wraz z późniejszymi zmianami i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulującą działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określającą zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.
8. „Projekt Budowlany” oznacza dokument formalno-prawny konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2021r. nr 120 poz. 1133 wraz z późniejszymi zmianami).
9. „Pozwolenie na Budowę” oznacza decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy.
10. „Projekty Wykonawcze” oznacza część dokumentacji projektowej stanowiącą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa Projektu Budowlanego w poszczególnych branżach.

## Cel Przedsięwzięcia

Głównym efektem realizacji Przedsięwzięcia będzie podniesienie jakości życia mieszkańców poprzez zapobieżenie deficytowi wody i zapewnienie dla wodociągu zbiorczego w sposób stabilny dostawy wody o odpowiedniej jakości. Zbiorniki będą włączone do obecnego ciągu technologicznego Stacji Uzdatniania Wody w Starych Babicach przed pompami sieciowymi. Modernizacja stacji pozwoli na buforowanie wody w odpowiedniej ilości w dobach minimalnych rozbiorów a w dobach maksymalnych, przy zwiększonym zapotrzebowaniu na zbilansowanie zapotrzebowania z bieżącą produkcją wody. Inwestycja jest niezbędna z uwagi na stale rosnące zapotrzebowanie na wodę wynikające z systematycznego przyrostu liczby mieszkańców Gminy Stare Babice zwłaszcza w okresach letnich. W wyniku realizacji Przedsięwzięcia, mieszkańcy Gminy otrzymają wodę w wymaganej ilości, pod odpowiednim ciśnieniem o parametrach zgodnych z wymogami obowiązującej bazy normatywnej:

* prawa Unii Europejskiej – to jest z Dyrektywą (UE) 2020/2184 z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz
* prawa krajowego - tj. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku   
  w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294) odpowiadającego zasadniczo w/w Dyrektywie.

Rozwiązania technologiczne budowy zbiorników wody pitnej powinny odpowiadać obowiązującym odpowiednim przepisom prawa polskiego i europejskiego na dzień złożenia pozwolenia na budowę.

## Stan istniejący SUW

Istniejąca SUW w Starych Babicach zaspokaja potrzeby mieszkańców wschodniej części gminy. Średnia produkcja wody wynosi ok. 1500 m3/d, wydajność stacji -2880 m3/d.

W okresie wzmożonych poborów, szczególnie w okresie letnim, woda w sieci jest uzupełniana z sieci należącej do Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A.

Dostępność mediów :

* przyłączenie do sieci energetycznej – dodatkowe zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie minimalne, związane z oświetleniem terenu i zasilaniem urządzeń pomiarowych;
* kanalizacja -istnieje możliwość włączenia do istniejącej kanalizacji.

### Lokalizacja

Inwestycja będzie prowadzona w miejscowości Stare Babice, gm. Stare Babice, powiat warszawski zachodni na działce nr ew. 553 w obrębie 0001 Stare Babice.

Po południowej stronie działki przebiega droga wojewódzka – ul. Warszawska. Na wschód i północ znajdują się działki wolne od zabudowy. Dalsza okolica to tereny gdzie rozwija się niska zabudowa jednorodzinna i wielorodzinna. Obszar znajduje się w otulinie Kampinoskiego Parku Narodowego oraz w sąsiedztwie Warszawskiego obszaru Chronionego Krajobrazu. W odległości ok. 3 km znajduje się obszar specjalnej ochrony „Natura 2000”- Puszcza Kampinoska.

Działka, na której planowana jest budowa zbiorników stanowi własność Eksploatatora tj. Gminnego Przedsiębiorstwo Komunalne „EKO-BABICE” sp. z o.o.

Teren jest zagospodarowany, uzbrojony, ogrodzony, oświetlony, posiada drogę i plac o nawierzchni asfaltowej.

Powierzchnia niezbudowana obsiana jest trawą. Dojazd do nowych zbiorników będzie możliwy istniejącą drogą, która ze względu na bliskość do realizowanych obiektów może ulec zniszczeniu i po zakończonej inwestycji nawierzchnie muszą być odtworzone.

Na terenie rosną stare niewartościowe drzewa.

Należy zwrócić uwagę na bliskość linii energetycznej SN 110 kVA i wymagane odległości obiektów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w/s bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401).

Z inwestycją będzie kolidować istniejący budynek gospodarczy, który musi ulec rozbiórce.

Teren objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego (zał. do PFU).

Zgodnie z zapisami MPZP na terenie inwestycyjnym **może znajdować się stanowisko archeologiczne**.

### Wykaz istniejących obiektów

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Poz.** | **Obiekt** | **Uwagi** |
|  | Budynek technologiczny SUW | Obiekt istniejący |
|  | Zbiornik reakcji V=87m3 | Obiekt istniejący |
|  | Zbiorniki wyrównawcze wody pitnej 2x300 m3 | Obiekt istniejący |
|  | Odstojnik popłuczyn | Obiekt istniejący |
|  | Budynek gospodarczy | Obiekt istniejący do wyburzenia |

### Opis technologiczny

Układ technologiczny polega na następujących procesach:

* poborze wody ze studni głębinowych - 3 szt., zlokalizowanych w odległości ok. 130m po przeciwnej stronie ul. Warszawskiej;
* napowietrzaniu przez system trzech strumienic zainstalowanych na przewodach doprowadzających wodę ze studni;
* przetrzymaniu wody napowietrzonej w zbiorniku reakcji
* pompowaniu wody II° do układu dwustopniowej filtracji na złożu kwarcowym (w celu odżelaziania) i złożu katalitycznym (w celu odmanganiania)
* retencjonowaniu wody w zbiornikach o poj. 2x300 m3
* dostawie wody do sieci wodociągowej za pomocą 4-ch pomp sieciowych III°.

### Ocena stanu technicznego oraz konieczności wykonania przedmiotu zamówienia

Stan techniczny obiektów i urządzeń jest zadowalający. Modernizacja stacji była wykonana w 2014 r. wg dokumentacji firmy KOMA S.C. i polegała na zwiększeniu wydajności poprzez wykonanie dodatkowej studni głębinowej, zastosowanie dwustopniowego systemu filtracji (odżelazianie odmanganianie), zwiększenie pojemności zbiornika reakcji, wymianie pomp. Mankamentem stacji jest zbyt mała możliwość retencjonowania uzdatnionej wody w istniejących zbiornikach.

Obecna wydajność stacji wynosi Qhmax=130m3/h oraz Qd śr=2880 m3/d. Pojemność zbiorników magazynowych nadziemnych wynosi 2x300m3.

Stacja charakteryzuje się dużą nierównomiernością rozbiorów, stąd potrzeba stworzenia dodatkowej retencji wody.

Zaobserwowany maksymalny pobór wody wynosi 20 dm3/s.

### Stan formalno-prawny przygotowania Inwestycji

W myśl Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717) rozmieszczenie inwestycji celu publicznego, jaką jest budowa zbiorników wody pitnej, oraz określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu następuje w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

W dalszej części PFU załączone zostały aktualny wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działki inwestycyjnej.

### Dostępność mediów

Określa się następujące punkty włączenia i przyłącza mediów do istniejącego uzbrojenia technicznego rejonu Przedsięwzięcia:

1. Przyłączenie do sieci energetycznej: Budynek Stacji wodociągowej na działce. Aktualnie moc zamówiona dla pracujących urządzeń wynosi 75 kW, średnie wykorzystanie zamówionej mocy wynosi ok. 55 kW. Moc możliwa do przyłączenia –   
   5 kW.
2. Włączenie do lokalnej kanalizacji na terenie Obiektu.
3. Istniejące uzbrojenie terenu w zależności od przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań może stanowić kolizje z inwestycją i w tym zakresie będzie podlegać przebudowie w ramach Zatwierdzonej Kwoty Kontraktowej.

### Dostępność Placu Budowy

Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania Oferty, a następnie Projektu Budowlanego Wykonawca uzyska wszelkie informacje o dostępie do Placu Budowy oraz, że zaprojektuje Roboty i ich realizację według pozyskanych informacji.

Roboty wykonywane będą na obiekcie funkcjonującej Stacji wodociągowej. Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń i instalacji z funkcjonującymi muszą uzyskać zgodę Użytkownika. W tym celu Wykonawca będzie występował do Eksploatatora jako eksploatatora Obiektu i Inspektora. Wystąpienia te powinny być przedłożone właściwemu Kierownikowi i Inspektorowi, co najmniej 5 dni roboczych przed planowanym terminem robót.

Do robót można będzie przystąpić wyłącznie po uzyskaniu zgody Użytkownika oraz Inspektora i po uzgodnieniu terminu ich realizacji.

### Ogólne wymogi dotyczące Inwestycji

1. Jakość wody winna odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294) odpowiadającemu zasadniczo dyrektywie (UE) 2020/2184 z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
2. Obiekt winien spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie: bezpieczeństwa konstrukcji, ochrony przeciwpożarowej, przepisów sanitarno-epidemiologicznych, przepisów BHP, ochrony zdrowia i ochrony środowiska.
3. Instalacja powinna mieć trwałą i niezawodną konstrukcję pozwalającą na co najmniej 20 letnią eksploatację. Proponowane materiały do zabudowy winny być trwałe i odporne na korozję. Proponowane urządzenia winny się charakteryzować wysoką jakością.

# Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Należy zaprojektować i wykonać dwa stalowe typowe zbiorniki wody pitnej o pojemności ok. 2 x 500m3 wraz z połączeniem z istniejącymi obiektami i urządzeniami SUW.

Zbiorniki będą pracować równolegle z istniejącymi dwoma zbiornikami 2x300m3. Schemat włączenia do istniejącego układu pokazano na rys.2.

Z uwagi na bardzo ograniczone możliwości lokalizacyjne projektowane zbiorniki należy usytuować w północnej części działki m. in. w miejscu obecnego budynku gospodarczego podlegającego rozbiórce w ramach nin. zadania.

Lokalizacja ta będzie wiązać się również z przebudową istniejącej kanalizacji i przeniesieniem słupa oświetleniowego.

Ponadto ze względu na bardzo ograniczony teren należy przewidzieć zbiorniki o możliwie najmniejszej średnicy z zachowaniem wymaganej pojemności. Należy także uwzględnić brak możliwości obsypania (oskarpowania) zbiorników w celu ich stabilnego posadowienia. Propozycję lokalizacji przedstawiono na rys.1.

Zbiorniki należy wkomponować w istniejący schemat technologiczny SUW poprzez budowę sieci międzyobiektowych wodno-kanalizacyjnych, energetycznych i sterowniczych.

Sieci wodno-kanalizacyjne będą obejmować m.in. :

* sieć wodociągową z budynku SUW do zbiorników Dn150, ok. l=120 m
* sieć wodociągową ze zbiorników do pomp sieciowych Dn250, ok. l= 90m
* spust wody ze zbiornika Dn200, ok. l=35m
* odprowadzenie wód opadowych z dachu zbiorników.

Istniejące uzbrojenie terenu może stanowić kolizję z inwestycją i w zależności od potrzeb będzie podlegać przebudowie w ramach zatwierdzonej kwoty umownej.

**W szczególności zakres zamówienia** **obejmuje:**

## Projektowanie – wykonanie dokumentacji projektowej

1. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca pozyska i zweryfikuje dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia (tzw. dane wyjściowe do projektowania), wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy, a w szczególności Projektu Budowlanego, w tym między innymi:
   1. Wykorzysta załączoną do niniejszego PFU prawnie zatwierdzoną mapę do celów projektowych dla obszaru objętego Inwestycją.
   2. Przeanalizuje załączone do niniejszego PFU badania geotechniczne i hydrogeologiczne podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym dla prawidłowego zaprojektowania i wykonania Obiektu.
   3. Pozyska inne wymagane materiały, ekspertyzy, analizy, opracowania i badania niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy (w tym dokumentacji projektowej) i późniejszej realizacji robót.
2. Wykonawca opracuje i zatwierdzi u Zamawiającego następujące Dokumenty Wykonawcy:
   1. Koncepcję Obiektu przed przystąpieniem do opracowania Projektu Budowlanego, sporządzoną zgodnie z wymaganiami niniejszego PFU oraz SWZ. Koncepcja winna być zatwierdzona przez Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonania Projektu Budowlanego.
   2. Decyzję o Środowiskowych Uwarunkowaniach realizacji Przedsięwzięcia - o ile taka decyzja jest prawnie wymagana.
   3. Projekt Budowlany Obiektu opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994, z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z ew. wymaganiami zawartymi w pozyskanej Decyzji o Uwarunkowaniach Środowiskowych realizacji przedsięwzięcia.
   4. Inne opracowania wymagane dla uzyskania Pozwolenia na Budowę dla Obiektu.
   5. Projekty Wykonawcze dla celów realizacji Obiektu. Projekty wykonawcze stanowić będą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa Projektu Budowlanego w poszczególnych branżach. Dokumentacja wykonawcza powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia Projektu Budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego.

Projekty wykonawcze opracowane będą oddzielnie dla każdej branży.

1. Wykonawca opracuje i zatwierdzi u Zamawiającego pozostałe Dokumenty Wykonawcy obejmujące, co najmniej - Dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanego obiektu i połączeń międzyobiektowych.
2. 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 Inspektora. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego i Inspektora, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Kontraktu.
3. W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania Obiektu do eksploatacji.
4. Zatwierdzenie wszystkich dokumentów przez Zamawiającego i/lub Inspektora jest warunkiem koniecznym realizacji Kontraktu, lecz nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

### Dokumenty Wykonawcy

W ramach realizacji Kontraktu Wykonawca przygotuje i przekaże Inspektorowi Dokumenty Wykonawcy obejmujące między innymi:

* Jeden egzemplarz Oferty – w języku polskim.
* Szczegółowy program uwzględniający wszystkie fazy projektowania, realizacji Robót i niezbędnych procedur formalnych,
* Program płatności.
* Koncepcję Programowo - Przestrzenną Obiektu.
* Decyzję o Środowiskowych Uwarunkowaniach realizacji Obiektu.
* Projekt Budowlany Obiektu.
* Wszelkie inne opracowania, opinie i pozwolenia wymagane dla uzyskania Pozwolenia na Budowę Obiektu.
* Pozwolenie na Budowę.
* Dokumentację Wykonawczą (Projekty Wykonawcze) dla celów realizacji Obiektu.
* Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
* Dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanego Obiektu i połączeń międzyobiektowych.
* Pozwolenie na użytkowanie Obiektu.

Dokumentacja projektowa winna być opracowana przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane do projektowania, z odpowiednim doświadczeniem zawodowym. Roboty powinny być zaprojektowane zgodnie z polskim Prawem Budowlanym, odpowiednimi normami oraz praktyką inżynierską.

Wszelkie modyfikacje Dokumentów wymagane przez Inspektora lub Zamawiającego należy zrealizować bez dodatkowych opłat.

Dokumenty Wykonawcy będą opracowane i przekazane Inspektorowi w sposób następujący:

Wersja papierowa w 3 egz., złożona w sposób zgodny z wymogami obowiązującego prawa

Wersja elektroniczna w formacie zapisu CD-R i DVD:

1. forma zapisu plików: rr.mm.dd
2. pliki tekstowe z roszerzeniem: \*.doc
3. arkusze kalkulacyjne z rozszerzeniem: \*.xls
4. pliki graficzne z rozszerzeniem: \*.dwg
5. pliki kosztorysowe z rozszerzeniem : \*.rod lub \*.aht.

### Forma dokumentacji projektowej

Forma i zakres dokumentacji projektowej musi spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 03.120.1133).

Rozwiązania projektowe będą spełniać szczegółowo i kompletnie wymogi:

* Rozporządzenie Ministra Spraw Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012, poz. 463),
* Innych, których zastosowanie jest jednoznaczne ze względu na ostateczny zakres prac projektowych.

Dokumentacja projektowa będzie przekazywana Zamawiającemu do zatwierdzenia w następujących etapach:

1. Etap I – Koncepcja przed przystąpieniem do opracowania Projektu Budowlanego.
2. Etap II – Projekt Budowlany

* PZT+ cz. architektoniczno-budowlana- w celu złożenia wniosku o pozwolenie na budowę
* część techniczna wielobranżowa

1. Etap III – Projekty Wykonawcze w branżach, w celu wydania przez Inspektora decyzji o rozpoczęciu Robót.

**Rysunki robocze i obliczenia**

Na życzenie Zamawiającego Wykonawca przygotuje i przedłoży wszystkie rysunki robocze (budowlane oraz wykonawcze) i obliczenia wraz ze szczegółami dotyczącymi konstrukcji i wykończenia Robót.

Ogólnie wszystkie obliczenia zostaną wykonane zgodnie z normą PN-B-03264:2002.

Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Rysunki będą wykonane zgodnie z polskimi normami.

**Projekty obiektu budowlanego i konstrukcji**

Wykonawca przygotuje i przedłoży wszystkie projekty (budowlane, wykonawcze) oraz obliczenia wraz ze szczegółami dotyczącymi konstrukcji i wykończenia Robót. Powyższe projekty zostaną przekazane Zamawiającemu do zatwierdzenia, i składać się będą z następujących tematów i pozycji:

* Rysunki złożeniowe, zestawieniowe, gabarytowe, kompletne i zwymiarowane, dla zbiornika, oraz instalacji i związanego z tym wyposażenia.
* Obliczenia konstrukcyjne i schematy rysunkowe łącznie z rozwiązaniem projektowym fundamentu i jego posadowienia.
* Rysunki elementów konstrukcyjnych oraz szczegóły elementów żelbetowych i murowanych, wraz z wykończeniem.
* Rysunki zbrojenia.
* Rysunki montażowe wszystkich prefabrykowanych konstrukcji: stalowych, drewnianych i żelbetowych . Rysunki elementów i szczegóły ich połączeń.
* Rysunki dla robót konstrukcyjnych i wykończeniowych, niezbędne rzuty, przekroje, widoki, itd. oraz wszystkie połączenia i wykończenia wewnętrzne i zewnętrzne, szczegóły architektoniczne.
* Szczegóły projektu powłok zabezpieczających.
* Zagospodarowanie terenu, odwodnienie, roboty ziemne oraz pomocnicze.
* Opisy techniczne oraz specyfikacje wykonania i odbioru robót.

## Wymagania dotyczące terenu budowy

### Usytuowanie Placu Budowy

Plac Budowy znajdował się będzie na ogrodzonym terenie Stacji Uzdatniania Wody w Starych Babicach..

Wykonawca wydzieli – po uzgodnieniu z Inspektorem, teren niezbędny do realizacji Robót objętych Kontraktem.

Dojazd do placu budowy będzie zapewniony z istniejących wewnętrznych dróg i placu na terenie Stacji.

### Urządzenia Placu Budowy

Wykonawca prowadzić będzie Roboty na terenie przez niego zabezpieczonym, oświetlonym i oznaczonym zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa.

Wykonawca wykona i zapewni funkcjonowanie systemu zasilania w wodę i odprowadzania ścieków na potrzeby Robót oraz biura Wykonawcy. Wszystkie opłaty za pobór wody i odprowadzenie ścieków poniesie Wykonawca. Wszystkie instalacje tymczasowe związane z dostawą wody i odprowadzaniem ścieków zostaną usunięte po wydaniu przez Inspektora Protokołu Odbioru Końcowego Robót.

Wykonawca wykona i zapewni funkcjonowanie systemu zasilania w energię elektryczną dla potrzeb prac budowlanych oraz do tymczasowego biura Wykonawcy. Wszystkie opłaty za pobór (zużycie) energii elektrycznej poniesie Wykonawca. Wszystkie instalacje elektryczne związane z dostawą energii elektrycznej do Placu Budowy zostaną usunięte po wydaniu przez Inspektora Protokołu Odbioru Końcowego Robót.

Wykonawca wykona i zapewni funkcjonowanie kontaktu telefonicznego w swoim biurze na Placu Budowy. Wszystkie opłaty związane z funkcjonowaniem tego kontaktu poniesie Wykonawca.

Wykonawca odpowiada za zapewnienie niezbędnego dostępu do Placu Budowy.

Wykonawca zadba o to, by nie spowodować zniszczeń dróg przez pojazdy gąsienicowe. Ewentualne uszkodzenia będą naprawiane na koszt Wykonawcy. Wszelkie drogi wjazdowe będą utrzymywane w czystości i wolne od przeszkód.

### Tablice informacyjne i pamiątkowe.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953), Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej. Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany ustawić i utrzymać tablice informacyjne przez okres wykonywania Robót w miejscu wskazanym przez Wykonawcę i uzgodnionym z Inspektorem. Tablice informacyjne będą ustawione niezwłocznie po rozpoczęciu Robót. Wykonawca jest zobowiązany do stałej konserwacji tablic informacyjnych, a w przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia do odtworzenia tablic.

### Utrzymanie Placu Budowy w trakcie Robót

Roboty wykonywane będą w obiektach funkcjonującej Stacji Uzdatniania Wody. Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń i instalacji z funkcjonującymi muszą uzyskać zgodę Przedstawiciela Zamawiającego, Eksploatatora i Inspektora. W tym celu Wykonawca będzie występował do Przedstawiciela Zamawiającego. Wystąpienia te powinny być przedłożone Przedstawicielowi Zamawiającego, co najmniej 5 dni roboczych przed planowanym terminem robót. Do robót można będzie przystąpić wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody Eksploatatora oraz Przedstawiciela Zamawiającego i po uzgodnieniu terminu ich realizacji.

Wykonawca powinien uzyskać i przechowywać na Placu Budowy Dziennik Budowy. Podczas prowadzenia Robót na Placu Budowy oprócz Dziennika Budowy powinny znajdować się następujące dokumenty: Pozwolenie(a) na Budowę, Projekt Budowlany, Dokumentacja Wykonawcza, protokół przekazania Placu Budowy, notatki ze spotkań organizacyjnych, instrukcje i notatki Inspektora oraz inne dokumenty zgodnie z wymaganiami.

Dokumenty powinny być trzymane na Placu Budowy i powinny być odpowiednio zabezpieczone i strzeżone. Wszystkie dokumenty dotyczące Placu Budowy powinny być zawsze dostępne dla Inspektora i Zamawiającego oraz jednostek nadzoru budowlanego i kontroli.

Dodatkowo Wykonawca powinien przechowywać na Placu Budowy kopie norm dotyczących dostarczonych materiałów oraz certyfikaty i dopuszczenia.

### Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca będzie w pełni stosować odpowiednie przepisy BHP w okresie wykonywania Kontraktu.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczne wykonanie Robót. Wykonawca zapewni, że wszystkie czynności wykonywane będą bezpiecznie oraz, że osoby odpowiedzialne za BHP wykonają pracę prawidłowo. Żadne roboty nie zostaną odebrane jeśli Inspektor przedstawi zastrzeżenia do systemu BHP.

### Zgodność z prawem

Roboty należy prowadzić zgodnie z polskim prawem.

Wykonawca zapozna się z odpowiednimi uregulowaniami prawnymi, ustawami i przepisami obowiązującymi w Polsce, jak również z normami polskimi, które w jakikolwiek sposób odnoszą się do Robót lub działań podejmowanych w ramach tego Kontraktu. W przypadku braku polskich norm w danej dziedzinie należy stosować się do odpowiednich norm europejskich.

Niezależnie od wyżej wymienionych regulacji prawnych Wykonawca powinien postępować zgodnie z następującymi polskimi regulacjami prawnymi:

1. Prawo Budowlane,
2. Prawo geologiczne i górnicze,
3. Ustawa o odpadach,
4. Prawo wodne,
5. Prawo Ochrony Środowiska,
6. Kodeks Pracy i przepisy dotyczące ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy,
7. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ppoż.
8. Inne obowiązujące przepisy prawa polskiego i UE.

Wszelkie Dostawy, Materiały jak również jakość ich wykonania powinny być zgodne z polskim Prawem Budowlanym, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” oraz wymaganiami Polskich Norm lub odpowiednich norm europejskich lub, jeśli nie ma odpowiednich norm, z najlepszą praktyką. Szczegółową listę polskich norm można uzyskać w Instytucie Norm Polskich. Jest ona również opublikowana na stronie internetowej: [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl) w wersji polskiej i angielskiej. Lista podstawowych przepisów prawnych i polskich norm znajduje się w Części II niniejszego opracowania.

## Roboty

Wykonawca wykona wszelkie roboty związane z budową „Zbiorników magazynowych

wody pitnej” zgodnie z wykonanym oraz zatwierdzonymi przez Zamawiającego Projektem Budowlanym oraz Projektami Wykonawczymi Obiektu.

W szczególności należy wykonać co najmniej następujące roboty i obiekty:

### Prace przygotowawcze i pomocnicze:

1. Zagospodarowanie placu budowy, w tym zaplecze budowy, tablice informacyjne, doprowadzenie mediów niezbędnych na czas budowy (w sposób umożliwiający ich rozliczenie z Zamawiającym), ogrodzenia, dróg dojazdowych, urządzeń ppoż. i BHP.
2. Wykonanie wszelkich niezbędnych prac przygotowawczych związanych z rozbiórką budynku gospodarczego, oczyszczeniem terenu, usunięciem drzew, kamieni, gruzu itp.
3. Zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej na etapie wykonawstwa robót i inwentaryzacji powykonawczej. Inwestor zobowiązany jest do zapewnienia specjalistycznego nadzoru geotechnicznego nad robotami związanymi z wykonywaniem nasypu budowlanego

### Wykonanie robót

Należy wykonać dwa zbiorniki o średnicy 11÷12 m (w zależności od dostawcy i usytuowania zbiorników), wysokość ok. 6,0 m pionowe jednokomorowe stalowe z żelbetowym dnem płaskim, z zadaszeniem stożkowym. W dachu komin wentylacyjny oraz króciec do montażu sondy pomiarowej poziomu wody. Zbiornik wyposażony w drabinę zewnętrzną i wewnętrzną umożliwiającą wejście do zbiornika. Króćce przyłączeniowe na ciśnienie 1,0 MPa. Zbiorniki izolowane termicznie i zabezpieczone płaszczem z blachy trapezowej dostosowanej kolorystycznie do innych obiektów SUW. Należy wykonać zbiorniki w oparciu o typowe rozwiązania doświadczonej firmy. Część stalowa powinna stanowić dostawę

Zbiorniki muszą być włączone w istniejący system technologiczno-sterowniczy poprzez budowę przewodów wody, kanalizacji oraz rozbudowę systemu sterowania kabli zasilających i sterowniczych.

#### Roboty fundamentowe

Fundamenty muszą być przygotowane znacznie wcześniej przed dostawą części stalowej zbiorników tak, by beton posiadał stabilne parametry techniczne, wytrzymałościowe. Jest to warunek stawiany przez potencjalnych dostawców zbiorników stalowych.

Podczas wykonywania wykopu fundamentowego należy zwrócić uwagę, aby podłoże w rejonie posadowienia fundamentów zachować o nienaruszonej strukturze. W tym celu ostatnią warstwę gruntu z wykopu o miąższości min 0.3 m w piaskach oraz 0.6 m w utworach spoistych należy usuwać ręcznie.

Po wykonaniu wykopu fundamentowego kierownictwo budowy i nadzór inwestorski oraz geotechniczny zobowiązane są do sprawdzenia stanu i rodzaju gruntów w poziomie posadowienia.

Wszelkie utwory organiczne oraz grunty miękkoplastyczne należy usunąć z wykopu aż do gruntu nośnego, po czym w ich miejsce wykonać uzupełnienie z betonu C8/10.

W przypadku wystąpienia w trakcie realizacji obiektu wód gruntowych w wykopie fundamentowym niezbędne jest obniżenie poziomu zwierciadła wody do głębokości co najmniej 30 cm poniżej przyjętego poziomu posadowienia.

Projektowane posadowienie zbiorników bezpośrednie w postaci płyty fundamentowej na rodzimym podłożu gruntowym. Płytę fundamentową wykonać na podkładzie z betonu monolitycznego klasy C12/15 o minimalnej grubości 15 cm i podkładzie hydroizolacji w postaci warstwy papy termozgrzewalnej.

Projektowane posadowienie przyjęto poniżej głębokości przemarzania na głębokości około 1.05 m poniżej terenu, w obrębie warstwy geotechnicznej I zbudowanej z piasków średnich, średnio zagęszczonych ID=0.50.

Płyta fundamentowa zbiornika będzie pełnić funkcję dna zbiornika. Rzut płyty fundamentowej kołowy o średnicy powiększonej o grubość izolacji termicznej . Grubość płyty fundamentowej ≥ 40 cm. Otulina zbrojenia płyty fundamentowej nie mniejsza niż 50 mm.

Wymagania dla projektowanego betonu konstrukcyjnego:

* klasa wytrzymałości na ściskanie: minimum C30/37
* klasa ekspozycji betonu: XC2, XF3.
* stopień wodoszczelności: minimum W8
* stopień mrozoodporności: minimum F100
* górny nominalny wymiar kruszywa: Dmax = 16 mm
* klasa zawartości chlorków 0,2
* klasa konsystencji: S3
* napowietrzenie: 4%.

#### Płaszcz i dach stalowy zbiornika

Płaszcze zbiorników ze stali węglowej z zabezpieczeniem antykorozyjnym poprzez lakierowanie, z blach skręcanych na placu budowy wzdłuż styków pionowych i poziomych. Górą i dołem płaszcz zbiornika zwieńczony opaskami z kątowników.

Opaski przykręcane do płaszcza śrubami. Do przykręcania śrub stosować wkrętarki elektryczne, dla których w oparciu o deklarację i instrukcję producenta można kontrolować moment dokręcania śrub. Dołem płaszcz zbiornika zakotwiony w płycie fundamentowej przez wklejenie chemiczne przy pomocy samorozlewnej zaprawy kotwiącej. Dodatkowo płaszcz zbiornika kotwiony do fundamentu za pośrednictwem równomiernie rozmieszczonych na obwodzie płaszcza kotew wklejanych chemicznie w fundament . Płaszcz zbiornika izolowany termicznie. Izolacja termiczna osłonięta blachą elewacyjną trapezową grubości 0.7 mm. Dopuszcza się zastosowanie innej blachy trapezowej po uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem. Kolor blachy elewacyjnej do uzgodnienia z Inwestorem.

#### Płaszcz żelbetowy

Część stalowa zbiornika w części zagłębionej w gruncie po zakończeniu czynności montażowych, próbie szczelności i ociepleniu należy osłonić płaszczem żelbetowym zbrojonym grubości 30 cm.

Wymagania dla projektowanego betonu konstrukcyjnego płaszcza takie jak dla fundamentu.

#### Drabiny

Drabiny spełniające wymagania normy PN-EN ISO 14122-4:2006. Drabiny mocowane na stałe do płaszcza zbiornika.

Drabina wewnętrzna ze stali nierdzewnej 1.4301 (304).

Drabina zewnętrzna ze stali S235 ocynkowanej ogniowo.

#### Izolacja termiczna zbiornika

Dach zbiornika:

Izolacja termiczna dachu ze styroduru grubości 15 cm, w postaci arkuszy wsuwanych między krokwie. Ze względów konstrukcyjnych arkusze styroduru muszą być wsuwane między półki ceowników krokwiowych na głębokość min. 30 mm i mogą być dzielone jedynie wzdłuż linii prostopadłych do kierunku spadku dachu. Wolne przestrzenie między środnikami ceowników krokwiowych i styrodurem oraz między arkuszami styroduru należy wypełnić pianką poliuretanową.

Płaszcz zbiornika:

Izolacja termiczna płaszcza grubości 15 cm. W dolnej części płaszcza do wysokości ok. 1,20 m powyżej dna zbiornika ze styroduru a wyżej aż do izolacji termicznej dachu z wełny mineralnej. Izolacja do zamontowania na płaszczu konstrukcyjnym od strony zewnętrznej zbiornika.

### **Wykonanie robót betonowych**

Wykonawca powinien dopilnować, aby deskowanie zachowywało wystarczającą wilgotność i nie ulegało odkształceniom i wypaczeniom. W razie potrzeby deskowanie należy zraszać wodą pitną.

Inspektor może zakazać formowania konstrukcji z betonu w deskowaniu, które według niego jest zbyt nagrzane i/lub wysuszone i w związku z tym, którego stan mógłby zaszkodzić jakości i wytrzymałości betonu. Koszty ponoszone przez Wykonawcę za chłodzenie lub zraszanie deskowania powinny być włączone w cenę kontraktową i z tytułu wykonywania tych czynności nie przysługuje mu dodatkowa zapłata. Deskowanie, zbrojenie i powierzchnie styku z konstrukcją betonową powinny być czyste i wolne od pył, żwiru, oleju lub innych substancji, które mogą być szkodliwe dla świeżego betonu.

Gotowy beton powinien być dostarczany niezwłocznie bezpośrednio do miejsca prowadzenia Robót w betonie, w czasie nie dłuższym niż kilkadziesiąt minut po wymieszaniu składników. W przypadku jakiegokolwiek opóźnienia w dostarczaniu i rozpoczęcia wiązania, beton nie powinien być używany w robotach i powinien być usunięty z Terenu Budowy. Jeżeli Inspektor nie zarządzi inaczej na podstawie pozytywnych prób beton nie powinien być podawany z wysokości większej niż 1,5 m. Betonowanie powinno być wykonywane w sposób ciągły pomiędzy przerwami konstrukcyjnymi. Bez zezwolenia Inżyniera nie można robić przerw w procesie betonowania konstrukcji. Jeśli taka przerwa musi być wykonana wówczas należy pojąć odpowiednie środki ostrożności w celu zapewnienia zadowalającego połączenia później wylewanego i betonu do betonu uprzednio ułożonego. Przewóz betonu bezpośrednio po ułożonym zbrojeniu podczas betonowania nie jest dozwolony chyba, że z odpowiednim zabezpieczeniem przeciw przemieszczaniu lub uszkodzeniu zbrojenia.

Beton powinien być układany w zatwierdzanych ilościach i w poziomych warstwach o grubościach umożliwiających dokładne połączenie z warstwami leżącymi poniżej poprzez zagęszczanie wibracyjne, lub ubijanie tego betonu. Mieszanka betonowa powinna być dostarczana w sposób ciągły i układana równomiernie w warstwach grubości 30-40 cm.

### Instalacje technologiczne

Zakres robót technologicznych obejmuje instalacje wewnętrzne i sieciowe objęte niniejszym PFU dla zadania „Rozbudowa infrastruktury wodnej w Gminie Stare Babice - Budowa zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej 2 x 500m3 na Stacji Uzdatniania Wody w Starych Babicach”. Ich zakres będzie wynikał z usytuowania zbiorników.

Przybliżone długości i średnice przewodów wynoszą:

* sieć wodociągową z budynku SUW do zbiorników Dn150, ok. l=120 m
* sieć wodociągową ze zbiorników do pomp sieciowych Dn250, ok. l= 90m
* spust wody ze zbiornika Dn200, ok. l=35m
* odprowadzenie wód opadowych z dachu zbiorników poprzez system rynien i rur spustowych do lokalnej kanalizacji Dn100 - 150

Na projektowanych przewodach będą zastosowane przepustnice kołnierzowe, z żeliwa sferoidalnego, przystosowane do ciśnienia nominalnego 1 MPa. Przepustnice powinny być szczelne w obu kierunkach przepływu i w pozycji zamkniętej.

Ze względów technologicznych wymagane jest stosowanie przepustnic centrycznych.

Przepustnice będą wykonane zgodnie z normą PN-EN 1074-1:2002

Kołnierze gładkie z przylgą muszą być zwymiarowane i owiercone na ciśnienie nominalne 1 MPa.

Powierzchnie wewnętrzne pokryte emalią (powłoka ceramiczna), natomiast zewnętrzne epoksydowy lakier proszkowy.

Wszystkie materiały kontaktujące się z wodą pitną będą posiadały atesty higieniczne i świadectwa jakości zdrowotnej PZH.

### **Międzyobiektowe sieci elektryczne oraz AKPiA**:

* Doprowadzenie energii elektrycznej do celów oświetlenia zewnętrznego Obiektu oraz zasilania punktów AKPiA
* Włączenie Obiektu do systemu monitoringu wraz z aparaturą kontrolno-pomiarową
* Wykonanie instalacji odgromowej i przepięciowej

Trasy kabli ułożyć w ziemi zgodnie z normą SEP-04. Przekroje kabli i ilości żył dobrać dla potrzeb poszczególnych urządzeń.

System sterowania zaprojektować i wykonać w oparciu o istniejące sterowniki umieszczone w obiektowych szafach.

### Zagospodarowanie terenu

1. Drogi, place i chodniki

Wjazd do obiektu będzie się odbywał poprzez istniejący zjazd na działkę.

Część komunikacyjno dojazdową do projektowanych zbiorników przewidzieć do utwardzenia poprzez ułożenie kostki brukowej w nawiązaniu do istniejących ciągów komunikacyjnych. W przypadku uszkodzenia istniejącej nawierzchni należ przywrócić ją do stanu pierwotnego.

1. Zieleń i ukształtowanie terenu.

Teren zielony na obszarze objętym zakresem przebudowy Obiektu musi zostać uporządkowany, pozostawiony w odpowiednim porządku, nie budzącym zastrzeżeń estetycznych.

1. Teren Obiektu otoczony jest ogrodzeniem z siatki rozpiętej na słupkach stalowych osadzonych w betonowym cokole. Stan ogrodzenia jest zadowalający. W przypadku konieczności jego demontażu lub uszkodzenia należy przywrócić stan pierwotny.
2. Demontaże i rozbiórki

Konieczna jest na początku realizacji robót całkowita rozbiórka istniejącego budynku gospodarczego o wym. 6x12x4m

1. Uporządkowanie Placu Budowy.

## Szkolenie, Rozruch, Próby, Przekazanie do Eksploatacji i Użytkowania

1. Wykonawca wykona zobowiązania konieczne do Przejęcia Robót od Wykonawcy i przekazania obiektu do eksploatacji i użytkowania, w tym wyposaży Obiekt w urządzenia i narzędzia bezpieczeństwa i higieny pracy wg standardu wynikającego z przepisów.
2. Wykonawca uzyska pozytywne opinie stosownych organów administracji państwowej kompetentnych w trybie przekazania obiektu do eksploatacji i użytkowania.
3. Wykonawca zapewni także kompletne oznakowanie obiektów, urządzeń, stref i innych elementów instalacji wymagających oznakowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.
4. Wykonawca winien:

* Zapoznać się z należytą starannością z treścią SWZ i uzyskać wiarygodne informacje odnośnie każdego i wszystkich warunków i zobowiązań, które w jakikolwiek sposób mogą wpłynąć na wartość czy charakter Oferty lub wykonanie Robót;
* Zaakceptować bez zastrzeżeń czy ograniczeń i w całości treść SWZ obejmującej PFU (Wymagania Zamawiającego) i Warunki Kontraktu.

Wykonawcy zaleca się odwiedzenie i sprawdzenie miejsca Robót oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, na własny koszt i ryzyko wszelkich czynników koniecznych do przygotowania oferty i wykonania Kontraktu na Roboty.

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

# DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA Z WYMAGANIAMI PRZEPISÓW

Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia z wymogami przepisów prawa znajdują się w załącznikach do niniejszej części PFU.

# PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZADANIA

## Wymagania ogólne

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

Zamawiający oczekuje, że przedmiot Zamówienia w zakresie projektowania i wykonania zostanie zrealizowany zgodnie z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym, zapisami umownymi i obowiązującymi przepisami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i z zastosowaniem sprawdzonych technologii.

## Równoważność norm i przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonanie i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postawiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są normami państwowymi lub obowiązują w konkretnym kraju lub regionie, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołanie normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora.

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie pisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi, co najmniej 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora. W przypadku kiedy Inspektor stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

## Lista ważniejszych norm i przepisów

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351);
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2021 r. nr 120 poz. 1133 wraz z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z 29 stycznia 2004 r. prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1129 z późn. zm.);
4. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2021 r. poz. 741 z późn. zm);
5. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. 2021 poz. 1899 z późn. zm);
6. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 poz. 1972);
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016 poz. 1968);
8. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213 z późn. zm);
9. Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz. U. z 2021 r. poz. 685);
10. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. prawo energetyczne (Dz. U. z 2021 r. poz. 716 z późn. zm);
11. PN-HD 60364-4-41:2017-0: Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
12. PN-HD 60364-4-443:2016:03: Instalacje elektryczne niskiego napięcia Ochrona przepięciowa,
13. PN-HD 60364-5-51:2011: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego,
14. PN-EN ISO 7010:2012: Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.

Pozostałe normy prawne i przepisy podane w Wymaganiach wykonania i odbioru Robót przy opisie poszczególnych rodzajów robót.

# KOPIA MAPY D/C PROJEKTOWYCH

Kopię mapy d/c projektowych zamieszczono w Załączniku Nr 1 do niniejszego PFU.

# BADANIA GRUNTOWO-WODNE

Wykonawca winien zgodnie z obowiązującymi przepisami opracować opinię geotechniczną i dokumentację geologiczną w dostosowaniu do przewidywanego stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz specyfiki i kategorii geotechnicznej planowanych obiektów budowlanych.

Przy wstępnym ustalaniu warunków gruntowo-wodnych wykorzystano opinię techniczną dla terenu SUW pod lokalizację projektowanych zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej opracowaną przez GEOSKAR – styczeń 2022 r.

Podłoże terenu oczyszczalni zostało rozpoznane do głębokości 4,0 m od powierzchni terenu w dwóch punktach wierceń.

W ramach prowadzonych badań wykonano dwa otwory badawcze pod lokalizację dwu zbiorników, w których stwierdzono występowanie następujących gruntów:

* Warstwa I - 0,0 ÷ 1,0 m - piaski drobne próchniczno-pylste
* Warstwa II - 1,0 ÷ 3,5 m - piaski drobne beżowożółte
* Warstwa III - 3,5 ÷ 4,0 m - piaski grube beżowożółte

Wody gruntowe występują na głębokości 3,5 m p.p.t., tj. na rzędnej 100 m n.p.m.

Warstwę I (luźnych piasków) należy uznać za grunt słabonośny.

Warstwę II powyżej poziomu stabilizacji wód gruntowych można zaliczyć do gruntów nośnych, a warunki posadowienia do prostych.

# INWENTARYZACJA ZIELENI

Na terenie SUW rosną stare drzewa, które należy usunąć - nie wymagają inwentaryzacji.

# ZALECENIA KONSERWATORSKIE

Zgodnie z MPZP na terenie inwestycyjnym może znajdować się stanowisko archeologiczne

# RAPORTY, OPINIE Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA

Zamawiający posiada następującą dokumentację z zakresu ochrony środowiska:   
Decyzję:

Pozwolenie wodnoprawne nr OŚ.6341.270.2012 z dn. 01.02.2013 r. zmienione decyzją nr WA.ZUZ.5.4210.335m.2020.AS z dn. 09.10.2020 r. na pobór wód podziemnych w ilościach nie przekraczających :

* maksymalnie 75m3/h
* średnio 1680 m3/d
* maksymalnie 613 200 m3/d
* maksymalnie 0,020 m3/s.

Pozwolenie wodnoprawne nr WA.ZUZ.5.4210.586.2021.PK z dn. 28.07.2021 r. na pobór wód podziemnych w ilościach nie przekraczających :

* maksymalnie 50m3/h
* średnio 1200 m3/d
* maksymalnie 438 000 m3/d
* maksymalnie 0,021 m3/s.

Decyzje stanowi załącznik nr 6

# ZAŁĄCZNIKI

**Zał. Nr 1** Plan sytuacyjny – stan po rozbudowie

**Zał. Nr 2** Schemat ideowy – stan po rozbudowie

**Zał. Nr 3** Kopia mapy d/c projektowych skala 1:500

**Zał. Nr 4** Wypis z ewidencji gruntów

**Zał. Nr 5** Wypis z MPZP

**Zał. Nr 6** Decyzja pozwolenie wodnoprawne nr:

1. OŚ.6341.270.2012 z dn. 01.02.2013 r.,
2. WA.ZUZ.5.4210.335m.2020.AS z dn. 09.10.2020 r.,
3. WA.ZUZ.5.4210.586.2021.PK z dn. 28.07.2021 r.

**Zał. Nr 7** Dokumentacja stanu istniejącego

**Zał. Nr 8** Opinia geotechniczna dla terenu SUW pod lokalizację projektowanych zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej opracowana przez GEOSKAR – styczeń 2022 r.