

Program funkcjonalno-użytkowy (PFU)

Projekt inwestycyjny pn: Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w m. Krzewo, gm. Dąbie, w zakresie: przebudowy stacji uzdatniania wody w m. Krzewo wraz z rozbudową ciągu technologicznego w zakresie wyposażenia w urządzenia technologiczne oraz automatykę sterowania procesem; budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w m. Krzewo wraz z budową lokalnej oczyszczalni ścieków; przebudowy sieci wodociągowej fi 225 w m. Krzewo.

Zadanie 1: Przebudowa stacji uzdatniania wody w m. Krzewo wraz z rozbudową ciągu technologicznego w zakresie wyposażenia w urządzenia technologiczne oraz automatykę sterowania procesem;

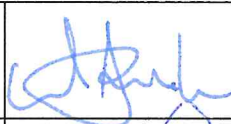
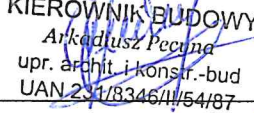
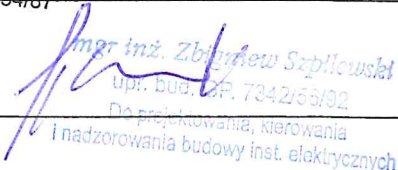
Kody CPV:

- 45000000-7: Roboty budowlane;
- 45200000-9: Roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej;
- 45252126-7: Zakłady uzdatniania wody pitnej;
- 71220000-6: Usługi projektowania architektonicznego
- 71248000-8: Nadzór nad projektem i dokumentacją

Lokalizacja: **Dąbie**, obręb **Krzewo**, numer dz.65/1

Zamawiający: Gmina Dąbie
z siedzibą Plac Mickiewicza 1, 62-660 Dąbie

Zespół autorski:

Branża sanitarna:	 mgr inż. Marek Szulc uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej sieci i inst. wodn.-kan., co, gaz i wentyl. Nr ew. 25/96, L.O.D. 1592/P.WOS/11
Branża konstrukcyjno-budowlana:	 KIEROWNIK BUDOWY Arkadiusz Pecina upr. archit. i konstr.-bud UAN 231/8346/III/54/87
Branża elektryczna:	 mgr inż. Zbigniew Szpilowski upr. bud. L.P. 7342/56/92 Do projektowania, kierowania i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

Październik 2019

Spis treści

1. Część opisowa	3
1) Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	3
a) Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.....	3
b) Zakres przedmiotu zamówienia	4
c) Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia:.....	6
i) Przesłanki stanowiące podstawę realizacji inwestycji.....	7
ii) Stan istniejący:.....	7
iii) Spodziewany efekt realizacji inwestycji.....	9
d) Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	9
e) Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	10
i) Wymagania szczegółowe w odniesieniu do przygotowania terenu (robót):.....	10
ii) W odniesieniu do architektury:.....	10
iii) Instalacje i urządzenia technologiczne	11
iv) Instalacja elektryczna.....	13
v) Aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka:.....	13
vi) Ochrona przed porażeniem:	14
2) Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia:	14
a) Cechy elementów zadania dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych:.....	14
b) Warunki wykonania i odbioru robót:	14
2. Część informacyjna	22
1) Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów:.....	22
2) Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością	22
3) Przepisy i normy związane	22
4) Pozostałe informacje niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót.....	22

1. Część opisowa

1) Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest: **Przebudowa stacji uzdatniania wody w Krzewie wraz z rozbudową ciągu technologicznego w zakresie wyposażenia w urządzenia technologiczne oraz automatykę sterowania procesem, w ramach projektu inwestycyjnego pn: Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w m. Krzewo, gm. Dąbie, w zakresie: przebudowy stacji uzdatniania wody w m. Krzewo; budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w m. Krzewo wraz z budową lokalnej oczyszczalni ścieków; przebudowy sieci wodociągowej fi 225 w m. Krzewo.**

Inwestor przewiduje pozyskanie pomocy finansowej na operacje typu „Gospodarka wodno-ściekowa” w ramach poddziałania „Wsparcie inwestycji związanych z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycji w energię odnawialną i w oszczędzanie energii” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020

Zgodnie z zamierzeniem Zamawiającego przedsięwzięcie będzie realizowane w trybie „Zaprojektuj i Wybuduj”, tak więc zadanie obejmuje również wykonanie dokumentacji projektowej (projekt budowlany i projekt wykonawczy wraz z elementami dokumentacji warsztatowej) wraz z uzyskaniem wszelkich wymaganych uzgodnień i pozwoleń, w tym pozwolenia na budowę i/lub złożenia zgłoszeń nieoprotestowanych oraz dokumentacji eksploatacyjnej, a także opracowanie map do celów projektowych oraz operatów wodnoprawnych (jeśli wymagane).

W ramach projektu Wykonawca jest zobowiązany uszczegółowić rozwiązania, także zaproponować inne niż w PFU jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów lub poprawy walorów użytkowych przebudowywanych obiektów. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian w okresie prac projektowych.

Zadanie realizowane ma być przy zachowaniu ciągłości dostawy wody do lokalnej sieci wodociągowej. Sposób zapewnienia zasilania alternatywnego (SUW by-pass, zasilanie wodą surową etc.) należy uzgodnić z lokalną stacją sanitarno-epidemiologiczną prowadzącą nadzór nad obiektem.

Koszty utrzymania, wynikające z bieżącej eksploatacji SUW, nie będą ponoszone przez Wykonawcę.

Wykonawca zapewni we własnym zakresie obsługę do przeprowadzenia rozruchu obiektu, szkolenie personelu, jak również przygotuje instrukcję obsługi danych urządzeń i modułów oraz będzie na bieżąco przygotowywał protokoły likwidowanych środków trwałych stanowiących dotychczasowe wyposażenie SUW.

Wykonawca opracuje instrukcję przeprowadzenia rozruchu technologicznego.

- a) Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Przebudowa stacji uzdatniania wody w m. Krzewo obejmuje w szczególności wyposażenie istniejącej stacji uzdatniania wody w nowe automatyczne urządzenia technologiczne

zapewniające uzdatnianie wody ujmowanej ze studni głębinowej do wymagań rozporządzenia ministra zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia, na potrzeby jej dystrybucji do sieci wodociągowej zaopatrującej mieszkańców w ramach systemu zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Ponadto przewidywane jest zapewnienie stabilizacji ciśnienia wody podawanej do sieci wodociągowej poprzez wyposażenie obiektu w pompownię II stopnia.

W ramach niniejszego zadania przewidziano również przebudowę istniejącego budynku SUW na potrzeby lokalizacji nowego wyposażenia technologicznego oraz przebudowę istniejących zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej w zakresie ich płaszcza zewnętrznego w związku z koniecznością poprawy parametrów izolacyjnych.

Charakterystyczne parametry:

- Możliwości eksploatacyjne ujęcia:

Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodno-prawnym wydajność ujęcia zatwierdzono w ramach następujących wielkości:

$Q_{\text{godz max.}} = 165,00 \text{ m}^3/\text{h},$

$Q_{\text{śr/d}} = 273,97 \text{ m}^3/\text{d},$

$Q_{\text{max/rok.}} = 100\,000,00 \text{ m}^3/\text{rok},$

- Jakość wody ujmowanej ze studni: zgodnie z załącznikiem do niniejszego opracowania Woda głębinowa charakteryzuje się ponadnormatywną zawartością związków żelaza i manganu i jonu amonowego oraz mętności i barwy. Woda jest stabilna bakteriologicznie.

- Wydajność ciągu technologicznego SUW

Wydajność urządzeń technologicznych SUW przewidziano na maksymalną ilość wody ujmowaną z ujęcia zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodno-prawnym, tj.

$Q_{\text{suw}} = 165 \text{ m}^3/\text{h}$

- Pojemność zbiorników retencyjnych

Przedmiotowe zadanie nie przewiduje zmiany pojemności zbiorników wody uzdatnionej. Pojemność istniejących zbiorników wynosi $2 \times 150 \text{ m}^3$.

- Parametry pracy pompowni II stopnia

Zgodnie z deklaracją gestora sieci wymagana ilość wody podawanej do sieci wodociągowej wynosi $200 \text{ m}^3/\text{h}$, przy ciśnieniu 4 bar. Przewidziano układ pięciu pomp pracujących w sposób równoległy oraz jedną pompę stanowiącą rezerwę czynną.

b) Zakres przedmiotu zamówienia

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje wykonanie – w odniesieniu do Prac projektowych:

- ✓ Wielobranżowego projektu Stacji Uzdatniania Wody w zakresie branż: technologicznej wraz ze schematem technologicznym, instalacyjnej oraz elektroenergetycznej i AKPiA oraz sposobu wymiany istniejących urządzeń i montażu nowych przy pracującej Stacji; Projekt powinien być sporządzony z dokładnością projektu wykonawczego, zawierającego rozwiązania ustalone i zaakceptowane przez Zamawiającego na etapie opracowywania koncepcji w zakresie poszczególnych branż;

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania, przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy w tym technologiczne niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentacji.

Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych rozwiązań koncepcyjnych, poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych.

Celem realizacji inwestycji jest dobór urządzeń oraz wyposażenie SUW w urządzenia pozwalające na osiągnięcie wymagań jakości wody przeznaczonej do spożycia wraz z przebudową budynku na potrzeby docelowej SUW i po stronie wykonawcy jest zapewnienie osiągnięcia zakładanych celów projektu.

- ✓ Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego*;
- ✓ Przedmiarów i kosztorysów inwestorskich w zakresie branż objętych projektem wraz ze Zbiorczym Zestawieniem Kosztów zgodnie z *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*;
- ✓ Wstępnego harmonogramu robót w uzgodnieniu z Zamawiającym z zachowaniem ciągłości pracy Stacji;

Ponadto Wykonawca:

- ✓ zobowiązany jest do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych;
- ✓ uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne w tym pozwolenia wodnoprawne w wymaganym zakresie;
- ✓ dokona zgłoszenia prac we właściwym urzędzie, a w przypadku konieczności uzyskania Decyzji o pozwoleniu na budowę, wystąpi w imieniu Inwestora ze stosownym wnioskiem;
- ✓ zobowiązany jest do sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 4) ustawy Prawo budowlane. **Przez okres realizacji robót Wykonawca musi zapewnić nadzór autorski projektanta oraz zapewnić, że projektanci będą do dyspozycji Zamawiającego podczas realizacji robót. Planowany termin realizacji robót 2020 – 2022.**

W celu oceny i uwzględnienia w ofercie i w projekcie pełnego zakresu wszystkich prac oraz innych świadczeń niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia i uwzględnienia wszelkich niezbędnych kosztów z tym związanych, w tym kosztów wykonania niezbędnych uzgodnień, opracowań, Zamawiający proponuje przed złożeniem oferty **dokonanie wizji lokalnej**.

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje wykonanie – w odniesieniu do Robót budowlanych:

- ✓ właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie robót budowlano-montażowych dla Inwestycji, jaką jest Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w Krzewie wraz z rozbudową ciągu technologicznego w zakresie wyposażenia w urządzenia technologiczne oraz automatykę sterowania procesem;

- ✓ utrzymanie ciągłości „produkcji” i dostaw wody do odbiorców w odpowiedniej ilości i jakości w trakcie wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych;
- ✓ uruchomienie i rozruch instalacji i obiektów stanowiących przedmiot zamówienia, wraz z dostawą środków chemicznych (jeśli wymagane) na okres uruchomienia;
- ✓ przeprowadzenie prób eksploatacyjnych w niezbędnym zakresie;
- ✓ opracowanie instrukcji obsługi i konserwacji stacji uzdatniania wody;
- ✓ przeprowadzenie szkoleń personelu technicznego Zamawiającego w zakresie obsługi, eksploatacji i BHP dla obiektów będących przedmiotem zamówienia;
- ✓ Wykonanie dokumentacji powykonawczej z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych sieci, instalacji i obiektów,
- ✓ zapewnienie gwarancji należytego wykonania robót oraz zrównanie okresu rękojmi za wady z okresem gwarancji – wymagany okres gwarancji wynosi 5 lat, zgodnie z wymaganiami programu dofinansowania w zakresie trwałości projektu;
- ✓ Zapewnienie serwisu gwarancyjnego - Wykonawca zapewni serwisowanie Urządzeń i Instalacji aż do końca Okresu Gwarancji – Wykonawca będzie wykonywał czynności serwisowe w ramach wymagań producentów urządzeń technologicznych i armatury sterującej i aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki. Dopełnienie formalności z dostawcami urządzeń/podwykonawcami w przedmiotowym zakresie znajduje się po stronie Wykonawcy. Koszty serwisowania w Okresie Gwarancji pokrywa Wykonawca. Wykonawca zapewni dostęp do części zamiennych i eksploatacyjnych na swój koszt.
- ✓ uzyskanie wszelkich dokumentów i spełnienie wszelkich wymogów pozwalających przekazać obiekt do eksploatacji i użytkowania;

c) Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia:

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe i wykończeniowe będą zrealizowane i wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem niniejszych wymagań i pozostałych dokumentów postępowania oraz uzupełnień i zmian, które zostaną dołączone zgodnie z Warunkami prowadzenia procedury udzielania zamówień publicznych oraz zasadami udzielania wsparcia finansowego ze środków UE, w szczególności PROW na lata 2014-2020.

Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania Projektu Wykonawca uzyskuje wszelkie informacje o dostępie do placu budowy (będącego we władaniu Zamawiającego) i trasach dostępu oraz, że projektuje roboty według pozyskanych informacji.

Roboty wykonywane będą na terenie istniejącej stacji uzdatniania wody, zlokalizowanej na wydzielonym geodezyjnie terenie.

Niniejsze opracowanie stanowi opis przedmiotu zamówienia dla zadania realizowanego w trybie zaprojektowania i wybudowania szeregu elementów których uruchomienie umożliwi ma spełnienie oczekiwanych efektów technicznych i ekonomicznych. Niniejsze opracowanie stanowi studium poprzedzające opracowanie szczegółowej dokumentacji projektowej w związku z tym nie obejmuje precyzyjnych obliczeń oraz szczegółowych wytycznych

wykonawczych, nie mniej obejmuje szereg wskaźników w obrębie których projektant wybrany do realizacji zadania zobowiązany jest umieścić docelowe rozwiązania. Celem scharakteryzowania spodziewanych standardów oraz efektów realizacji zadania a także sporządzenie planu kosztów realizacji zadania przyjęto w poszczególnych rozdziałach dotyczących kolejnych elementów konkretne produkty określonych firm. Wskazania takie traktować należy wraz z określeniem „lub równoważne”. Zgodnie z obowiązującymi przepisami istnieje możliwość zastosowania urządzeń równorzędnych pod względem rozwiązania technologicznego, jakości ich wykonania, energochłonności oraz wyposażenia. Autor dokumentacji budowlanej zobowiązany jest brać pod uwagę ewentualną konieczność rozwiązania korelacji branżowej w zakresie rozwiązań budowlanych i instalacyjnych, których koszt należy uwzględnić w koszcie proponowanych docelowych urządzeń. W przypadku wprowadzania rozwiązań równoważnych każdorazowo należy o tym fakcie uprzedzić Zamawiającego oraz uzyskać akceptację parametrów pozwalających na identyfikację zakładanej równoważności.

i) Przesłanki stanowiące podstawę realizacji inwestycji

Stacja Uzdatniania Wody w Krzewie stanowi jedyne źródło wody przeznaczonej do spożycia dystrybuowanej w ramach systemu zbiorowego zaopatrzenia w wodę do odbiorców następujących w miejscowościach: Krzewo, Dąbie Stare, Kupinin, Rośle, Pieczew, Lisice, Karszew, Wiesiołów, Zalesię, Tarnówka Duża i Mała gm. Dąbie.

Dodatkowo zgodnie z dokumentacją archiwalną wodociąg „Krzewo” połączony jest z wodociągiem „Grabów” i stanowi realną możliwość awaryjnego zasilenia odbiorców wodociągu „Grabów”. Z tego powodu w Stacji Uzdatniania wody „Krzewo” przewidziana jest techniczna rezerwa poboru jak i rozbiór wody m.in. dla tego celu.

W chwili obecnej woda produkowana przez układ technologiczny stanowiący wyposażenie SUW Krzewo nie budzi zastrzeżeń nie mniej istniejące urządzenia technologiczne projektowane były dla niższych wymagań jakości wody uzdatnionej w szczególności dotyczących stężenia manganu w wodzie pitnej zatem założenia technologiczne do doboru urządzeń nie są w chwili obecnej miarodajne i wystarczające. Dodatkowo istniejące wyposażenie jest mocno wyeksploatowane oraz nie posiada możliwości automatyzacji i powtarzalności cykli pracy stąd też utrzymanie wymaganych standardów jakości wody wymaga niewspółmiernych wysokich nakładów osobowych jak i zwiększonych ilości wody płuczącej i technologicznej. Dodatkowo budynek SUW w Krzewie wymaga dostosowania do standardów higieniczno-sanitarnych dla obiektów zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia.

Dlatego też inwestor podjął decyzję dotyczącą realizacji inwestycji polegającej na przebudowie obiektu stacji uzdatniania wody wraz z wyposażeniem w nowoczesne automatyczne urządzenia technologiczne. Brak realizacji zadania skutkować będzie dalszą degradacją elementów infrastruktury a co za tym idzie ich całkowitą dewastacją, a w konsekwencji stworzeniem zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców.

ii) Stan istniejący:

Stacja Uzdatniania Wody w m. Krzewo zlokalizowana jest w południowej części wsi, w odległości ok. 700 m od drogi asfaltowej Kupinin - Leszno. Krzewo jest wsią oddalona o około 6,0 km na wschód od Dąbia, siedziby Gminy.

Źródłem wody na potrzeby zaopatrzenia odbiorców oraz cele technologiczne obiektu są dwie studnie głębinowej oznaczone nr 1 i 2 - zlokalizowane na działce nr 65/1. Na działce tej istnieje:

studnia nr 1 i 2, budynek Stacji Uzdalniania Wody oraz zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej i wody popłucznej.

Studnia nr 1 jest studnią podstawową, a studnia nr 2 studnią awaryjną. Studnie mogą pracować naprzemiennie.

Położenie ujęcia wody w m. Krzewo w państwowym układzie współrzędnych:

Współrzędne studni nr 1: N = 52° 6' 9,27", E = 18° 54' 54,62"

Współrzędne studni nr 2: N = 52° 6' 9,26", E = 18° 54' 55,02"

Współrzędne wylotu do rowu R-U: N = 52° 6' 1,42", E = 18° 55' 4,49"

Zasoby eksploatacyjne ujęcia studziennego zgodnie z decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Koninie nr OŚ:7530-19/94 z dn. 05.11.1994r wynoszą Q=165.0 m³/h przy depresji s=3,8m. Zasoby te w pełni zaspokajają bieżące i potencjalnie przyszłe zwiększone potrzeby wodociągu w m. Krzewo.

Na podstawie wykonanych badań wody ujmowanej z ujęcia stwierdzić można, że pod względem bakteriologicznym woda z obydwóch studni jest czysta. Pod względem fizykochemicznym zarówno woda ze studni nr 1 jak i nr 2 nie spełnia wymagań jakościowych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i wymaga uzdatniania.

Do niniejszego opracowania załączono wyniki badania składu fizykochemicznego wody pobranej ze studni (przed uzdatnianiem) oraz wody po uzdatnieniu w obecnie pracującym układzie technologicznym.

Wg opracowań archiwalnych oraz przeprowadzonej wizji lokalnej obecnie prowadzony proces technologiczny polega na uzdatnianiu wody poprzez napowietrzenie ciśnieniowe w aeratorach i filtrowaniu z prędkością do 10,0 m/h.

Za wystarczające uznano napowietrzanie przy stosunku objętości powietrza do wody wynoszącym 5%, określając czas kontaktu powietrza z wodą na nie krótszy od 60s.

Proces napowietrzania prowadzony jest w dwóch aeratorach o średnicy dn 1000. Filtracja prowadzona jest w sześciu filtrach fi 1800 pośpiesznych zamkniętych przez złożę żwirowo - piaskowe z prędkością nieprzekraczającą 10m/h.

Chlorowanie w celu dezynfekcji wody prowadzone jest w przypadku wystąpienia konieczności. Woda uzdatniona kierowana jest do zewnętrznych zbiorników retencyjnych a następnie poprzez układ pomp II stopnia tłoczona do sieci wodociągowej.

Obiekt stacji uzdatniania wody posiada przyłącze energetyczne oraz kompletną instalację wewnętrzną oświetlenia i gniazd wtykowych a także ogrzewania elektrycznego. W związku z bardzo złym stanem technicznym istniejącej instalacji elektrycznej oraz planowaną przebudową pomieszczeń istniejącej SUW przewidziano demontaż istniejących przewodów oraz wyposażenie obiektu w nową instalację elektryczną na potrzeby oświetlenia i ogrzewania.

Obiekt posiada podstawowy układ sterowania w wersji obsługi półautomatycznej. Sterowanie pracą stacji polega na automatycznym załączaniu jednej z pomp głębinowych w przypadku osiągnięcia poziomu minimum w zbiornikach retencyjnych oraz jej zatrzymaniu po osiągnięciu wymaganego stopnia napełnienia zbiorników. Proces płukania odbywa się przy udziale obsługi stacji i wymaga ręcznej zmiany położenia przepustnic sterujących pracą filtrów.

iii) Spodziewany efekt realizacji inwestycji

Przewidywana technologia po zakończeniu przebudowy SUW generalnie nie będzie odbiegała od technologii obecnie stosowanej. Jednak przeprowadzenie zadania podniesie jej sprawność i pewność funkcjonowania.

Zakres prac w ramach przewidywanej technologii obejmuje:

1. Dostawę wyposażenia w postaci zbiorników filtrów ciśnieniowych wraz ze złożem filtracyjnym;
2. Nowy układ napowietrzania wody wyposażony w bezolejową sprężarkę główną i rezerwową;
3. Przebudowę rurociągów na hali filtrów, układu płukania, instalacji powietrza do filtrów, wymianę przepustnic z napędem,
4. Nową instalację do płukania filtrów;
5. Nową instalację do płukania wstecznego wodą uzdatnioną z dedykowaną pompą płuczącą;
6. Nowe dmuchawy do wzruszania złoża w procesie płukania;
7. Nowy system automatyki;
8. Zamontowanie urządzeń kontrolno-pomiarowych;
9. Przebudowę układu pomp utrzymania ciśnienia;
10. Instalację kablową, sterowniczą;
11. Demontaż rurociągów i istniejącego wyposażenia;
12. Nowy układ dezynfekcji;

Efektem przebudowy Stacji Uzdatniania Wody będzie:

- ✓ uzyskanie wody do celów konsumpcyjnych, która składem odpowiadać będzie wskaźnikom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w każdych warunkach,
- ✓ poprawa niezawodności pracy Stacji Uzdatniania Wody,
- ✓ zmniejszenie kosztów eksploatacji (uzdatniania wody) Stacji Uzdatniania Wody,
- ✓ zapewnienie ciągłej pracy i założonej efektywności uzdatniania wody.

d) Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Roboty budowlane:

- przebudowa budynku SUW w zakresie dostosowania obiektu do aktualnych uwarunkowań prawnych oraz nowego wyposażenia technologicznego, w tym wykucia, przekucia na potrzeby montażu rurociągów i armatury, wzmocnienie elementów konstrukcyjnych, poprawa walorów estetycznych, termicznych, izolacyjnych i użytkowych.

Zagospodarowanie terenu:

- budowa placu manewrowego na terenie SUW oraz dojść i dojazdów do studni i budynku SUW,
- budowa ogrodzenia SUW,

Ogólna koncepcja przebudowy SUW Krzewo obejmuje zaprojektowanie i zrealizowanie układu jednostopniowej filtracji ciśnieniowej na złożach katalitycznych, brausztynowych z prędkością liniową nie przekraczającą 8 m/h poprzedzonego ciśnieniowym napowietrzaniem wody w celu utleniania związków żelaza i manganu w celu późniejszego ich wytrącenia na złożach filtracyjnych. Przewidywany czas kontaktu wody z powietrzem nie może być mniejszy niż 3 minuty a ilość dostarczanego powietrza dostarczanego do układu wynosić powinna 20% ilości wody.

Przewidziano również możliwość dozowania środka dezynfekującego w postaci podchlorynu sodu. W tym celu należy zaprojektować i wyposażyć obiekt w zestaw dozujący z pompą dozującą przeznaczoną do dezynfektantów chlorowych z automatycznym układem odpowietrzania.

Przewidziano również przebudowę istniejących zbiorników retencyjnych w zakresie poszycia zewnętrznego. Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych przewidzieć należy w zakresie projektu budowlanego. Przebudowa polegać ma na poprawie parametrów użytkowych zbiorników w zakresie odporności na korozję oraz izolacyjności płaszczy zbiorników.

Przebudowa budynku SUW obejmuje adaptację budowlaną pomieszczeń na potrzeby nowego wyposażenia technologicznego w zakresie wskazanym w punkcie dotyczącym szczegółowych wymagań funkcjonalnych a także dostosowanie do wymagań higieniczno-sanitarnych.

e) Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

i) Wymagania szczegółowe w odniesieniu do przygotowania terenu (robót):

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować oraz wykonać wszystkie wymagane prace związane z przygotowaniem terenu budowy tj.:

- Rozbiórka zbędnych istniejących elementów zagospodarowania terenu budowy;
- Zapewnienie w swoim zakresie i na własny koszt zasilenia placu budowy w energię elektryczną i poboru wody;
- Przygotowanie w swoim zakresie i na własny koszt zaplecza budowy dla potrzeb koordynacyjnych i pracy inspektorów nadzoru;

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- Organizacji robót budowlanych;
- Zabezpieczenia interesów osób trzecich;
- Ochrony środowiska;
- Warunków bezpieczeństwa pracy;
- Warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową;
- Zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób trzecich.

ii) W odniesieniu do architektury:

Program funkcjonalno-użytkowy ze względu na rodzaj obiektu nie stawia specjalnych wymagań w odniesieniu do architektury budynku SUW a także innych obiektów. Budynek

SUW powinien swą formą, elewacją i pokryciem dachowym nawiązywać do architektury miejscowej.

iii) Instalacje i urządzenia technologiczne

Przebudowa SUW w Krzewie ma na celu osiągnięcie wydajności stacji do poziomu eksploatacyjnego 165 m³/h.

Najpewniejszy układ technologiczny warunkujący taką wydajność SUW to czas kontaktu z wodą minimum 3 min oraz filtracja pośpieszna na złożach z „wkładką” katalityczną w postaci złoża brausztynowego o wysokości zasypu min. 500mm.

W celu zapewnienia tych parametrów pracy konieczna jest realizacja przebudowy SUW w zakresie podanym poniżej.

A. Wymiana rurociągów na hali filtrów.

Jako główne rurociągi przewidziano rury ciśnieniowe w wykonaniu odpornym na korozję tj.: z PVC-U PN 16 łączone metodą klejenia lub rurociągi ze stali nierdzewnej AISI 304 łączone poprzez spawanie – szczegóły wykonania ustalić z Zamawiającym na etapie opracowywania projektu budowlanego. Połączenia rurociągów w miejscach newralgicznych niezależnie od materiału przewodów wykonać w wersji rozłącznej – jako łączone poprzez połączenia kołnierzowe lub gwintowane. Wszelkie elementy mające kontakt z wodą wymagają atestu PZH.

W przypadku zastosowania rur przewodowych z tworzyw sztucznych wszystkie elementy systemu przewidzieć należy tego samego producenta. Niedopuszczalne będzie dostarczenie i wbudowanie kolanek, trójników, kołnierzy etc. mieszanych producentów. Połączenia gwintowane wykonać w formie gwintów wzmocnionych opaską stalową. Klej stosowany do łączenia elementów z tworzyw sztucznych z atestem PZH do zastosowania dla wody pitnej.

B. Dostawa nowych zbiorników ciśnieniowych filtrów: 6 kpl. X fi 1800 mm

KONSTRUKCJA FILTRA

W wykonaniu standardowym wszystkie elementy filtra ciśnieniowego (płaszcz, dna wypukłe, włazy, króćce, itp.) wykonane są ze stali niestopowych – atestowanych. Ciśnienie dopuszczalne PS=6 bar oraz temperatura dopuszczalna TS=50°C nie może być przekroczone podczas eksploatacji filtra.

Filtr zabezpieczony antykorozyjnie poprzez malowanie: od wewnątrz żywicą poliestrową z atestem PZH na kontakt z wodą pitną, na zewnątrz uniwersalną farbą do ochrony czasowej.

Filtr z układem filtracyjnym lateralnym (rurowy), w układzie równoległym. Laterale filtracyjne wykonane z PVC ze szczeliną filtracyjną o szerokości s=0,8 mm. Głowice filtracyjne jako rurowe konstrukcje stalowe - ocynkowane.

C. Wymiana złoża filtracyjnego w filtrach na złoża dwuwarstwowe:

I warstwa od góry H = 0,3 m – piasek 0,8 – 1,5 mm;

II warstwa h = 0,50 m – masa katalityczna brausztynowa typu G1

Pozostałe wypełnienie filtra podsypki do wysokości dennicy.

Niedopuszczalne jest stosowanie „zestawów filtracji”.

Zamawiający wymaga zbiorników filtrów oraz orurowania, przepustnic i złożeń filtracyjnego z oryginalną dokumentacją techniczną ich producenta.

Wszelkie elementy posiadać mają atesty PZH.

- D. Instalacja do płukania filtrów - w tym pompa o wydajności zapewniającej płukanie z zalecaną przez producenta złoża wydajnością:

Parametry regeneracji: Regeneracja powinna być prowadzona w układzie dwuetapowym. Każdy filtr powinien być płukany w cyklu:

Etap I - wzruszanie złoża powietrzem od dołu przez okres 1- 2 minut z intensywnością ok. $60 \text{ m}^3/\text{h} \times \text{m}^2$

Etap II - odmywanie złoża od dołu wodą z intensywnością $50 \text{ m}^3/\text{h} \times \text{m}^2$ przez okres ok. 8 min.

wykonanie płukania złoża wodą z góry na dół z intensywnością eksploatacyjną aż do klarownego i bezwonnego wypływu popłuczyn.

W razie braku klarownego wypływu należy powtórzyć dwuetapowy cykl płukania filtra.

Instalacja wyposażona w rurociągi wody płuczącej z przewodem ssawnym od zasilania SUW z rurociągu głównego wody ze zbiorników magazynowych (zaleca się użycie wody uzdatnionej do płukania filtrów).

- E. Dmuchawa do wzruszenia złoża w procesie płukania pracująca zamiennie na dowolny filtr. Nowa instalacja sprężonego powietrza do płukania filtrów.

Wymagania dla dmuchawy zgodnie z wytycznymi procesu regeneracji. Q min. $60 \text{ m}^3/\text{h} \times \text{m}^2$ pow. złoża oraz spręż na tłoczeniu minimum 500 mbar.

- F. Nowy układ napowietrzania wody składający się z dwóch aeratorów o pojemności łącznej min. 8 m^3

KONSTRUKCJA MIESZACZA

Wszystkie podstawowe elementy mieszacza wodno-powietrznego (płaszcz, dno elipsoidalne, włazy, króćce, sito, itp.) wykonane ze stali niskowęglowych - atestowanych. Ciśnienie PS=6 bar nie może być przekroczone podczas eksploatacji mieszacza.

Mieszacz wodno-powietrzny jest aeratorem statycznym, w którym struga wody współprądowo lub przeciwprądowo miesza się z podawanym przez układ dysz sprężonym powietrzem. Element sitowy, na którym zamontowana jest głowica napowietrzająca podwyższa efektywność procesu aeracji.

Zbiornik jest zabezpieczony antykorozyjnie od wewnątrz farbą z atestem PZH na kontakt z wodą pitną.

- Do napowietrzania służyć będą bezolejowe sprężarki tłokowe napowietrzające ze zbiornikiem o wydajności minimum $25 \text{ m}^3/\text{h}$. (Jedna główna i druga stanowiąca rezerwę czynną)

- G. Przebudowa układu pomp utrzymania ciśnienia ze zbiorników retencyjnych do sieci wodociągowej – montaż 6 szt. (5 + 1 rezerwa czynna) pomp pionowych wielostopniowych z silnikami współpracującymi z falownikiem + szafa sterownicza i lokalny sterownik.

Dopuszczalna jest dostawa fabrycznego zestawu hydroforowego z lokalną szafą sterowniczą.

iv) Instalacja elektryczna

- H. Zasilanie dla przebudowywanej stacji uzdatniania wody przewidziano z głównej rozdzielni RG. Na etapie projektu budowlanego należy dokonać obliczeń istniejącego przyłącza energetycznego w oparciu o bilans nowego wyposażenia technologicznego i związanych z tym zmian mocy urządzeń oraz dokonać analizy konieczności jego zwiększenia. Z rozdzielni głównej zaprojektować należy zasilanie Rozdzielni Technologicznej RT oraz Rozdzielni energetycznej RE. Dla projektowanego budynku przewidziano nową instalację oświetleniową, gniazd wtykowych, zasilania bezpiecznego, gniazd dla potrzeb remontowych oraz oświetlenie zewnętrzne. Zasilanie z rozdzielni energetycznej RE.

v) Aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka:

- I. Nowy system automatyki z wizualizacją na bazie sterownika swobodnie programowalnego np. Siemens, Eaton etc. obejmujący 2 studnie i cały układ filtrów w cyklu pracy i płukania wraz z rejestracją ilości wody ujmowanej, wody zużytej na cele własne i do sieci. Automatyka wyposażona w układ powiadamiania o awariach GSM oraz o zalaniu pomieszczenia (wymagane minimum 2 czujki alarmowe zamontowane przy podłodze pomieszczenia)
- J. Zaprojektować należy rozdzielnię zasilająco-sterowniczą technologiczną RT - szafa stojąca o wymiarach min. 2000x800x400 mm. Szafa wyposażona w płytę montażową, listwy i korytka grzebieniowe. Rozdzielnia zasilana napięciem 3 x 400V w układzie sieci TN – S z głównej rozdzielni energetycznej budynku (RG).
- K. Z rozdzielni RT przewidzieć zasilanie i sterowanie urządzeń technologicznych. Nowe odcinki kabli zasilania do pompy płuczącej, dmuchawy, sprężarek od rozdzielni do tych odbiorników oraz nowe odcinki kabli sterowniczych do przepływomierzy, mierników w układzie napowietrzaczy, pomp płuczących, sprężarek itp.
- L. Rozdzielnia winna zostać zaprojektowana jako wyposażona w sterownik swobodnie programowalny (patrz pkt. I) oraz zabezpieczenia różnicowo – prądowe, zabezpieczenia zwarciovowe oraz termiczne, wszystkich elektrycznych urządzeń technologicznych Stacji Uzdatniania Wody.
- M. Na przedniej elewacji Rozdzielni technologicznej przewidzieć należy kolorowy panel operatorski o przekątnej ekranu 10" oraz wyłącznik główny wewnątrz rozdzielni.
- N. Do rozdzielni doprowadzone zostaną wszystkie przewidziane w projekcie AKPiA pomiarowe sygnały analogowe i dwustanowe na podstawie, których sterownik PLC będzie zapewniał pełną kontrolę nad procesami filtracji oraz płukania filtrów i będzie współpracował z dotykowym, kolorowym 10" panelem operatorskim umieszczonym na elewacji. Na panelu przedstawiona będzie synoptyka SUW.

O. W zależności od miejsca prowadzenia instalacji przewody i kable należy układać na ścianach na uchwytych lub w korytkach, a w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne w rurach ochronnych.

vi) Ochrona przed porażeniem:

P. Szczegóły wykonania instalacji ochrony przeciwporażeniowej wskazane zostaną w fazie projektu budowlanego. Po wykonaniu robót należy dokonać pomiaru skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

Q. Połączenia wyrównawcze wykonane bednarką ocynkowaną FeZn 25x4 należy prowadzić na uchwytych mocowanych do ścian na wysokości 0,5m od podłogi.

R. Połączenia wyrównawcze powinny mieć na całej długości oznaczenie barwne (pasy żółtozielone) zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przewody z urządzeniami należy połączyć poprzez spawanie, lub za pomocą zacisków śrubowych.

2) Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia:

a) Cechy elementów zadania dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych:

Parametry techniczne:

- powierzchnia zabudowy: 393,10 m²;
- powierzchnia użytkowa: 334,10 m²;
- kubatura: 1835,60 m³;

Budynek stacji SUW w Krzewie wybudowany w 1987 roku, jest to budynek wolnostojący, parterowy, niepodpiwniczony, jednonawowy, wykonany w technologii tradycyjnej.

b) Warunki wykonania i odbioru robót:

1.1. wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach umowy na przebudowę SUW oraz uruchomienie instalacji uzdatniania wody w budynku SUW wraz z pompownią podającą wodę uzdatnioną do sieci, monitoringiem pracy poszczególnych podsystemów

1.2. Zakres stosowania Warunków należy ująć w formie STWiOR w dokumentacji projektowej i odczytywać a także stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w PFU jako część Dokumentacji Przetargowej i Umownej.

1.3 wszelkie podane odnośniki do stosowanych norm i standardów winny być traktowane jako integralna część Warunków wykonania i odbioru robót. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych. Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

1.4. Określenia podstawowe wymienione poniżej należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Dokumentacja projektowa - służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę - składa się z projektu budowlano-wykonawczego, przedmiaru robót i informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.4.2. Dokumentacja powykonawcza budowy - składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlano-wykonawczym, dokonany w trakcie wykonywania robót, a także z geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

1.4.3. Przedmiar robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.4.4. Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i i zanikających, badaniu i odbiorze rurociągów oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.4.5. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.6. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.7. Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.8. Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

1.4.9. Obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

1.4.10. Rejestr obmiarów - akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

1.4.11. Laboratorium – badania wody, drogowe lub inne laboratorium badawcze, posiadające akredytację, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości wody, materiałów oraz robót.

1.4.12. Materiały - wszelkie surowce, produkty niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.13. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.14. Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.15. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i komplety ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę:

1. Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni oraz zatwierdzi projekt organizacji budowy. Koszty tego projektu należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

2. Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni projekt organizacji montażu. Koszty tego projektu należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

3. Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą, w tym dokumentację geodezyjno-wykonawczą, dla zrealizowanych Robót - zgodnie z obowiązującymi przepisami, umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków i ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz kopie mapy powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

4. Wykonawca opracuje i dostarczy instrukcje obsługi i dokumentację techniczno-ruchową dla dostarczanych przez niego urządzeń technologicznych. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

Dokumentacja ta powinna być przygotowana i przedłożona Zamawiającemu przed odbiorem robót.

Dokumentacja powykonawcza powinna być wykonana w 2 podpisanych egzemplarzach i zawierać:

- stronę tytułową z podaniem: nazwy i adresu obiektu, nazwę i adres zamawiającego, dane kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego wraz z ich podpisami,
- wykaz dokumentacji powykonawczej,
- komplet protokołów badań wymaganych dla poszczególnych branż,
- komplet atestów, certyfikatów zgodności na znak bezpieczeństwa, deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności z Polską Normą i aprobatą techniczną w zakresie wymaganym stosownymi przepisami, dopuszczonych wyrobów do obrotu w budownictwie lub deklaracji zgodności dla stosowanych urządzeń i wyrobów,

1.5.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

1) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wymagane jest stosowanie się do planu BIOZ. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora nadzoru).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty

2. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, WT i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub WT przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu

gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności: •datę przekazania Wykonawcy terenu budowy, •datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej, •uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót, •terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, •przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, •uwagi i polecenia Inspektora nadzoru, •daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu, •zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót, •wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, •stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, •zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej, •dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, •dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót, •dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał, •wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, •inne istotne informacje o przebiegu robót. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

3.2. Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

3.3. Dokumenty laboratoryjne Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

3.4. Pozostałe dokumenty budowy Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

3.5. Przechowywanie dokumentów budowy Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

4. ODBIÓR ROBÓT

4.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich WT, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

4.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, WT i uprzednimi ustaleniami.

4.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

4.4. Odbiór ostateczny robót

4.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie

4.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i WT. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową

i WT z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

4.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- 2) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennne),
- 3) recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- 5) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z WT
- 6) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z WT
- 7) opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z WT
- 8) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- 9) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 10) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- 11) Instrukcje konserwacji i obsługi dla dostarczonych urządzeń technologicznych.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

4.5. Odbiór pogwarancyjny Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 4.4 „Odbiór ostateczny robót”.

5. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa Prawo budowlane
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej
3. Ustawa o drogach publicznych
4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia
5. Ustawa Prawo Wodne
6. Ustawa Prawo Zamówień Publicznych

2. Część informacyjna

1) Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów:

- Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Dąbie na lata 2014 - 2020
- pozwolenie wodno-prawne

2) Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością

- Oświadczenie dotyczące nieruchomości Dąbie, obręb Krzewo, numer dz.65/1

3) Przepisy i normy związane

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym

4) Pozostałe informacje niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót

4.1. Kopia mapy zasadniczej

Na potrzeby przedmiotu zamówienia Wykonawca (na etapie projektowania) wykona mapę do celów projektowych. Do niniejszego opracowania załączono mapę poglądową istniejącej stacji uzdatniania wody.

4.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych

Na potrzeby przedmiotu zamówienia Wykonawca (na etapie projektowania) opracuje niezbędną dokumentację geologiczno-inżynierską.

4.3. Inwentaryzacja zieleni

Wykonawca (na etapie projektowania) zobowiązany będzie wykonać inwentaryzację ewentualnej zieleni kolidującej z wykonanymi robotami budowlanymi na swój koszt i ryzyko, uzyskać zgodę na ewentualne wycinki oraz pokryć wszelkie wynikające z tego koszty. Zobowiązuje się Wykonawcę do przeprowadzenia oceny terenu objętego zakresem robót pod kątem kolizji istniejącej zieleni z zagospodarowaniem terenu.

- Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnej ochrony drzew i krzewów nie przeznaczonych do wycinki. Za ewentualne powstałe szkody, naliczone kary obciążą w całości wykonawcę.

4.4. Pomiary hałasu i innych uciążliwości

Wszelkie niezbędne pomiary przeprowadzi Wykonawca. Koszty badań uznaje się za ujęte w cenie oferty.

4.5. Inwentaryzacja stanu istniejącego

W zależności od potrzeb Wykonawca sporządzi szczegółową inwentaryzację wszystkich istniejących obiektów, które w ramach Kontraktu mają być wykorzystane, modernizowane lub są z robotami związane. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, stan budowli itd.

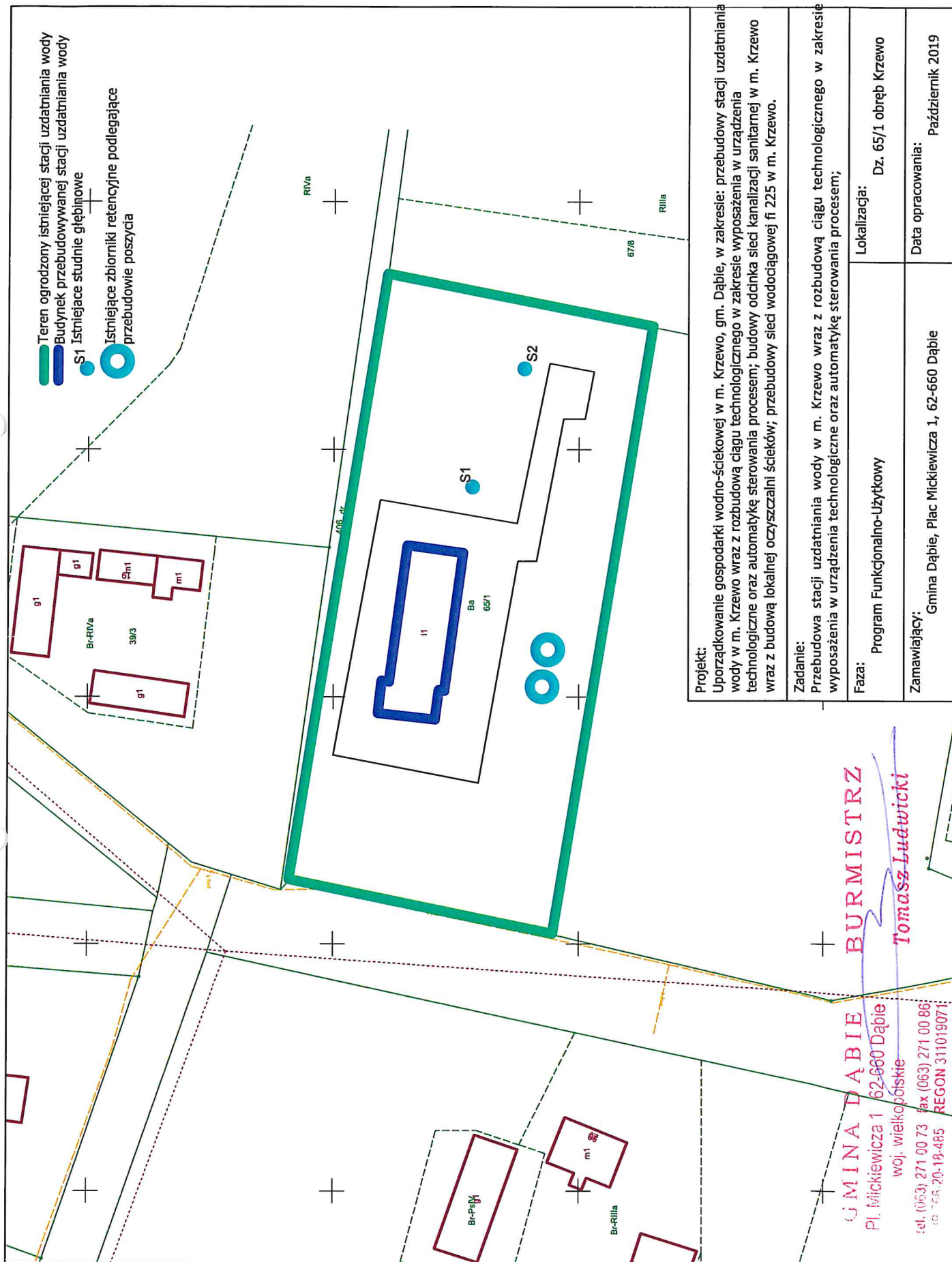
4.6. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

- Po zakończeniu wszystkich prac budowlanych objętych umową wykonawca jest zobowiązany do uporządkowania terenu.

Wszelkie wytyczne i uwarunkowania związane z realizacją prac objętych niniejszym Kontraktem zostały szczegółowo opisane w części I PFU. Niniejsze PFU stanowi opis przedmiotu zamówienia dla zadania zaprojektowania i wykonania robót budowlanych w nim ujętych. Wszelkie wątpliwości, braki i nieścisłości należy wyjaśniać z zespołem autorskim niniejszego opracowania.

Do niniejszego PFU załączono badania wody surowej ze studni głębinowej oraz badania wody uzdatnionej z istniejącego układu technologicznego.

Do niniejszego PFU załączono dokumentację fotograficzną istniejącej SUW.



Projekt: Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w m. Krzewo, gm. Dąbie, w zakresie: przebudowy stacji uzdatniania wody w m. Krzewo wraz z rozbudową ciągu technologicznego w zakresie wyposażenia w urządzenia technologiczne oraz automatykę sterowania procesem; budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w m. Krzewo wraz z budową lokalnej oczyszczalni ścieków; przebudowy sieci wodociągowej fi 225 w m. Krzewo.	
Zadanie: Przebudowa stacji uzdatniania wody w m. Krzewo wraz z rozbudową ciągu technologicznego w zakresie wyposażenia w urządzenia technologiczne oraz automatykę sterowania procesem;	
Faza: Program Funkcjonalno-Użytkowy	Lokalizacja: Dz. 65/1 obręb Krzewo
Zamawiający: Gmina Dąbie, Plac Mickiewicza 1, 62-660 Dąbie	
Data opracowania: Październik 2019	

BURMISTRZ

Tomasz Ludwiczki

GMINA DĄBIE
 Pl. Mickiewicza 1, 62-660 Dąbie
 woj. wielkopolskie

tel. (063) 271 00 73 fax (063) 271 00 86;
 tel. 765 20-18-485 REGON 311019071