

# INŻYNIERIA ŚRODOWISKA ELGAJ

**LESZEK KONDRATOWICZ**

**Zbiersk Cukrownia 68/2, Zbiersk 62-830, tel./fax (62)752-06-15**

Program Funkcjonalno – Użytkowy

Egz. ...

TOM III – sieć wodociągowa Stryków

Nazwa zadania:

Budowa SUW w Warszewicach wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rozbudowa SUW w Strykowie i Zelgoszczy wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Zamawiający:

Gmina Stryków, ul. Tadeusza Kościuszki 27, 95 – 010 Stryków

Nazwy i kody robót CPV:

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

71247000-1 Nadzór nad robotami budowlanymi

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45252120-5 Roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania wody

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

Zawartość Programu Funkcjonalno – Użytkowego

1. Strona tytułowa
2. Część opisowa
3. Część informacyjna

	Imię i nazwisko	Podpis
Opracowała	mgr inż. Ewelina Mintus	
Opracował	mgr inż. Tomasz Wasilewski	

Zbiersk Cukrownia, Marzec 2022 r.

## SPIS TREŚCI

I.	CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO .....	6
1.	Ogólny opis przedmiotu zamówienia .....	6
1.1.	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	6
1.2.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	6
2.	Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	8
2.1.	Ogólne wymagania projektowe .....	8
2.2.	Zakres prac projektowych.....	8
2.3.	Wymagania do projektowania .....	9
2.3.1.	Materiały do projektowania .....	9
2.3.2.	Inwentaryzacja stanu istniejącego .....	9
2.3.3.	Projekt budowlany.....	9
2.3.4.	Projekty techniczne i wykonawcze.....	10
2.3.5.	Koncepcja projektowa .....	10
2.3.6.	Informacja BIOZ.....	10
2.3.7.	Dokumentacja powykonawcza.....	11
2.3.8.	Badania i ekspertyzy .....	11
2.3.9.	Nadzór autorski.....	11
2.3.10.	Forma elektroniczna opracowania .....	12
2.3.11.	Forma papierowa opracowania .....	12
2.4.	Warunki ogólne wykonania i odbioru robót.....	13
2.4.1.	Realizacja robót .....	13
2.4.2.	Zabezpieczenie terenu budowy .....	13
2.4.3.	Ochrona środowiska .....	14
2.4.4.	Zabezpieczenie interesów osób trzecich .....	14
2.4.14.	Metody bezwykopowe .....	18
2.4.16.	Bloki oporowe .....	20

2.5. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia – projektowane cechy obiektów dotyczące rozwiązań technicznych .....	26
2.5.1. Przygotowanie terenu budowy .....	26
2.5.2. Architektura .....	27
2.5.3. Konstrukcja .....	27
2.5.4. Sieci uzbrojenia terenu .....	27
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO ...	32
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z przepisami	32
2. Prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane.....	32
3. Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotowego zamierzenia budowlanego .....	32
4. Pozostałe informacje i dokumenty .....	33

## **NAZWA ZAMÓWIENIA**

„Budowa SUW w Warszewicach wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rozbudowa SUW w Strykowie i Zelgoszczy wraz z infrastrukturą towarzyszącą”

## **ZAMAWIAJĄCY**

Gmina Stryków

ul. Tadeusza Kościuszki 27

95 – 010 Stryków

pow. zgierski, woj. łódzkie

## **LOKALIZACJA INWESTYCJI**

dz. nr 6/21, 6/19, 6/20, 118/5, 117, 2/2, obręb 0007 Stryków 7, 102008\_4 Stryków – miasto, dz. nr 52, 40, 38, 37, 36/1, 36/2, 35/8, 34/2, 33/2, 33/9, 32/10, 30/2, 30/7, 62/8, 1/11, 34/10, 34/9, 34/6, 33/6, 32/12, 32/11, 30/7, 30/6, 29, obręb 0006 Stryków 6, 102008\_4 Stryków – miasto, dz. nr 64, 61/3, 62/3, 63, 62/1, 61/1, 65, 55/1, 60/1, 59/1, 58, 57, 56, 59/3, 60/3, 208/2, 55/1, 44/1, 43, 42, 41, 40, 39/2, 38, 210/8, 18/4, 1/3, 149/2, 150/2, 151, 152/1, 153/6, 154/8, 156/2, 155/2, 155/1, 157/1, 158/2, 159/3, 159/2, obręb 0004 Stryków 4, 102008\_4 Stryków – miasto, dz. nr 126/1, 125/1, 124/1, 123, 122, 119, 118, 115/3, 114/3, 113/3, 112/3, 111/3, 110/1, 109/3, 108/2, 101, obręb 0003 Stryków 3, 102008\_4 Stryków – miasto

## **FORMA REALIZACJI ZAMÓWIENIA**

Zaprojektuj i wybuduj

Program funkcjonalno-użytkowy sporządzony został w oparciu o art. 34 ust. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2021.1598) oraz Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. poz. 2454)

## **KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

XXX, XXVI

## **PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Umowa z inwestorem
2. Uzgodnienia z inwestorem
3. Dokumentacja techniczna obiektu istniejącego
4. Wizja lokalna w terenie

5. Mapa zasadnicza
6. Wyniki badań jakości wody surowej i uzdatnionej
7. Obowiązujące normy i przepisy

#### **PODSTAWA PRAWNA**

1. Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. poz. 2454)
2. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2021.1598)
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.2020.1333)
4. Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311).
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U.2017.2294)
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych robót budowlanych określonych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym (Dz. U. poz. 2458).

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKcjONALNO-UŻYTKOWEGO**

### **1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia**

#### **1.1. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Inwestycja polegająca na budowie sieci wodociągowej Ø400 mm, Ø250 mm i Ø160 mm w mieście Stryków ma na celu wykonanie obiektów wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, który spełniał będzie wszystkie wymagania stawiane przez przepisy prawa oraz warunki techniczne i normy.

Sieć wodociągowa z rur ciśnieniowych PEHDSR17 Ø400 mm, Ø250 mm, Ø160 mm na ciśnienie pracy 10 bar. Rury łączone metodą zgrzewania doczołowego lub przy wykorzystaniu kształtek elektrooporowych. Wykopy pod rurociągi ze ścianami umocnionymi szalunkami. Rurociągi układane na podspycie piaskowej co najmniej 20 cm, obsypywane piaskiem powyżej wierzchu rury co najmniej 15 cm. Rurociąg znakowany taśmą z tworzywa sztucznego. Armatura znakowana tabliczkami z wybitymi lub grawerowanymi informacjami dot. odległości i głębokości montażu.

W zakresie prac Wykonawcy znajduje się wykonanie próby ciśnienia, dezynfekcji rurociągów, wykonanie obsługi geodezyjnej wraz z inwentaryzacją powykonawczą.

Rurociągi układać poniżej granicy przemarzania gruntu.

Na etapie projektowania należy określić ilość oraz lokalizację hydrantów ppoż.. Wodociąg uzbroić w niezbędną armaturę.

#### **1.2. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Wykonawca powinien wykonać wszystkie niezbędne prace tak, aby całość robót mogła zostać oddana do eksploatacji, a co za tym idzie również pozytywnie odebrana.

**Dane przedstawione w niniejszym punkcie są danymi przybliżonymi i powinny być zweryfikowane przez Wykonawcę przed rozpoczęciem prac projektowych oraz wykonaniem dostawy i robót.**

Rzeczywiste wartości wyspecyfikowanych w niniejszym punkcie parametrów technicznych określi wykonawca w wyniku sporządzenia

dokumentacji projektowej. Niemniej jednak parametry obliczone lub dobrane przez wykonawcę muszą zapewniać spełnianie przez zaprojektowane roboty wymagań funkcjonalno-użytkowych wyspecyfikowanych w niniejszym PFU.

W ramach realizacji zadania należy zaprojektować i wykonać sieci międzyobiektowe wraz z niezbędną armaturą podziemną i naziemną.

Wykonawca zaprojektuje i wykona:

- rurociągi z PE HD SDR17 Ø400 mm zgrzewany przy pomocy kształtek elektrooporowych lub doczołowo, łączący wskazane odcinki sieci wodociągowej. Na trasie rurociągów zlokalizować niezbędną ilość hydrantów naziemnych DN80 oraz zasuwę DN80 odcinającą ww. hydrant, wraz z kluczem i skrzynką uliczną,
- rurociągi z PE HD SDR17 Ø250 mm zgrzewany przy pomocy kształtek elektrooporowych lub doczołowo, łączący wskazane odcinki sieci wodociągowej. Na trasie rurociągów zlokalizować niezbędną ilość hydrantów naziemnych DN80 oraz zasuwę DN80 odcinającą ww. hydrant, wraz z kluczem i skrzynką uliczną,
- rurociągi z PE HD SDR17 Ø160 mm zgrzewany przy pomocy kształtek elektrooporowych lub doczołowo, łączący wskazane odcinki sieci wodociągowej. Na trasie rurociągów zlokalizować niezbędną ilość hydrantów naziemnych DN80 oraz zasuwę DN80 odcinającą ww. hydrant, wraz z kluczem i skrzynką uliczną,
- połączenia z istniejącymi rurociągami wykonanymi z PVC realizować poprzez dedykowane systemy połączeń takich jak opaski do nawiercania z odejściem kołnierzowym, łączniki rurowo-kołnierzowe (R-K) oraz łączniki rurowo-rurowe (R-R),
- połączenia z istniejącymi rurociągami wykonanymi z żeliwa realizować poprzez dedykowane systemy połączeń takich jak łączniki rurowo-kołnierzowe (R-K) oraz łączniki rurowo-rurowe (R-R),
- armaturę zaporową stanowić powinny zasuwy klinowe przeznaczone do zabudowy podziemnej, wyposażone w teleskopowy trzpień z obudową oraz skrzynką uliczną,

Wszystkie rurociągi prowadzić na głębokości przekraczającej głębokość przemarzania gruntu, jeśli jest to niemożliwe rurociąg dodatkowo zaizolować termicznie. Dla rurociągów ciśnieniowych zaprojektować i wykonać bloki oporowe betonowe w miejscach zmiany kierunku rurociągu oraz w miejscach montażu armatury podziemnej. Wszystkie rurociągi ciśnieniowe powinny posiadać atest PZH dopuszczający wyroby do kontaktu z wodą pitną przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

## **2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **2.1. Ogólne wymagania projektowe**

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszelkich niezbędnych decyzji, uzgodnień, zgód i pozwoleń wymaganych przepisami prawa, które pozwolą na rozpoczęcie, wykonanie i zakończenie robót oraz doprowadza do pozwolenia na użytkowanie obiektu.

Należy zapewnić ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

### **2.2. Zakres prac projektowych**

Wykonawca w pracach projektowych powinien uzyskać lub opracować:

- pomiary geodezyjne, wykonanie mapy do celów projektowych,
- inwentaryzację stanu istniejącego,
- wypisy i wyrisy z ewidencji gruntów,
- projekt budowlany wielobranżowy wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami do uzyskania pozwolenia na budowę,
- projekty techniczne wszystkich branż,
- informację BIOZ,
- raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (jeśli konieczne),
- dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- dokumentacje techniczno-ruchowe wszystkich projektowanych urządzeń,

Dokumentacje projektowe muszą być zgodne z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994 r. (Dz.U.2020.1333) wykonawca zobowiązany jest do uzyskania pozwoleń i decyzji:



- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia,
- pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót,
- pozwolenie wodno-prawne,
- wymagane przepisami odrębnymi pozwolenia, uzgodnienia, sprawdzenia, decyzje,
- pozwolenie na użytkowanie – jeśli będzie konieczne.

## **2.3. Wymagania do projektowania**

### **2.3.1. Materiały do projektowania**

Po stronie Wykonawcy leży pozyskanie aktualnej mapy do celów projektowych w skali 1:500. Uprawniony geodeta wykona inwentaryzację terenu i istniejącego uzbrojenia oraz uzyska potwierdzenie powiatowego ośrodka geodezyjnego. Wykonawca pozyska mapy stanu prawnego oraz wypisy z rejestru gruntów, które winny być aktualne przed złożeniem projektu budowlanego do pozwolenia na budowę. Wykonawca winien jest sporządzić inwentaryzację budowlaną (architektoniczno-konstrukcyjną i instalacyjną).

### **2.3.2. Inwentaryzacja stanu istniejącego**

Projekt Zagospodarowania Terenu załączony do Programu Funkcjonalno-Użytkowego ma charakter poglądowy. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji istniejących obiektów i instalacji, które w ramach zadania mają być wykorzystane, przebudowane lub adaptowane. Inwentaryzacja powinna obejmować określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej, tj. wymiarów, średnic, rzędnych wysokościowych, współrzędnych, stanu obiektów.

### **2.3.3. Projekt budowlany**

Projekt budowlany opracować zgodnie z wymogami Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania

i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. poz. 2454)

Przed uzyskaniem niezbędnych pozwoleń i decyzji projekt zostanie przekazany Zamawiającemu w celu zaopiniowania oraz akceptacji opracowania.

#### 2.3.4. Projekty techniczne i wykonawcze

Projekty techniczne opracować zgodnie z wymogami Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. poz. 2454).

Przed uzyskaniem niezbędnych pozwoleń i decyzji projekt musi zostać przekazany Zamawiającemu w celu zaopiniowania oraz akceptacji opracowania. Dopuszcza się wykonanie projektów technicznych i wykonawczych lub projektów technicznych o szczegółowości projektu wykonawczego.

#### 2.3.5. Koncepcja projektowa

Przed wykonaniem dokumentacji projektowej wykonawca powinien przygotować koncepcję projektową zawierającą:

- projekt zagospodarowania terenu,
- skrócony opis przyjętych rozwiązań technicznych,
- listę urządzeń i materiałów projektowanych do wbudowania i montażu,

Koncepcja projektowa będzie dla zamawiającego opracowaniem, na podstawie którego zostanie oceniona zgodność założeń projektowych z wytycznymi PFU i SIWZ.

#### 2.3.6. Informacja BIOZ

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy sporządzić zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa

i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126).

#### 2.3.7. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zostać przygotowana w taki sposób, aby zmiany dokonane w trakcie trwania robót budowlanych i realizacji obiektu były dobrze widoczne i czytelne. Dokumentacja powykonawcza wraz z naniesionymi zmianami powinna zostać potwierdzona przez autora dokumentacji projektowej.

Wykonawca zobowiązany jest także do sporządzenia geodezyjnej dokumentacji powykonawczej określającej lokalizację elementów zagospodarowania terenu. Uzbrojenie podziemne powinno być inwentaryzowane po ułożeniu w wykopie, ale przed zasypem.

Dokumentacja powykonawcza zostanie dostarczona zamawiającemu do przeglądu przed rozpoczęciem prób końcowych. Jeżeli w trakcie trwania prób końcowych lub procedur uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany, to wykonawca zobowiązany jest do wprowadzenia korekt dokumentacji powykonawczej.

#### 2.3.8. Badania i ekspertyzy

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania niezbędnych badań i ekspertyz obiektów i urządzeń technicznych w celu możliwości i warunków ich dalszego wykorzystania.

#### 2.3.9. Nadzór autorski

Nadzór autorski sprawowany powinien być przez projektantów, którzy posiadają wymagane przepisami prawa uprawnienia projektowe.

W zakresie nadzoru autorskiego znajduje się wyjaśnianie wątpliwości dot. rozwiązań projektowych, które występują w czasie realizacji prac budowlanych oraz dokonywanie niezbędnych korekt w dokumentacji projektowej, jeżeli wystąpi taka konieczność.

#### 2.3.10. Forma elektroniczna opracowania

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu Dokumentacji w formie elektronicznej zapisanej na dysku CD lub DVD, obejmującej następujące opracowania:

- projekt budowlany,
- projekty techniczne i wykonawcze,
- dokumentacja powykonawcza,
- informacja BIOZ,
- instrukcja obsługi i eksploatacji stacji uzdatniania wody.

Dokumentacja w formie elektronicznej powinna być zapisana w formacie PDF.

#### 2.3.11. Forma papierowa opracowania

Opracowania w formie papierowej powinny być oprawione w teczki jednego koloru i opisane w odpowiedni sposób umożliwiające łatwą identyfikację każdego z egzemplarzy.

Opracowania powinny zostać umieszczone w segregatorze wraz ze spisem zawartości. W egzemplarzach opatrzonych nr 1 należy umieścić wszystkie oryginalne uzgodnienia, opinie, decyzje.

Wszystkie egzemplarze powinny być podpisane przez uprawnionych projektantów, wszystkie kopie dokumentów powinny być poświadczone podpisem projektanta „za zgodność z oryginałem”.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następującą liczbę opracowań:

- projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany – 4 egz.,
- projekty techniczne – po 4 egz.,
- projekty wykonawcze – po 4 egz.,
- informacja BIOZ – 4 egz.,
- dokumentacja powykonawcza – 2 egz.,
- instrukcja obsługi i eksploatacji – 2 egz.

Zamiast czterech egzemplarzy projektu technicznego oraz czterech egzemplarzy projektu wykonawczego dopuszcza się także dostarczenie wyłącznie czterech egzemplarzy projektu technicznego, lecz wykonanych o szczegółowości projektu wykonawczego.

Oprócz w/w egzemplarzy Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania kolejnych egzemplarzy w zależności od potrzeb realizacji zadania.

## **2.4. Warunki ogólne wykonania i odbioru robót**

### **2.4.1. Realizacja robót**

Technologia prowadzenia robót budowlano-montażowych powinna być określona w projekcie budowlanym oraz projektach technicznych i uszczegółowiona w projektach wykonawczych.

### **2.4.2. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, place manewrowe, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnieniowe itp.) w okresie trwania realizacji zadania aż do momentu przejęcia obiektu przez zamawiającego po zakończeniu robót.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca pozyska i przedstawi zamawiającemu uzgodniony z odpowiednim gestorem drogi i zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy (jeśli będzie to konieczne). Jednocześnie Wykonawca pozyska wszelkie niezbędne zgody i uzgodnienia, które będą ograniczały dostęp do dróg publicznych w wyniku prowadzonych robót.

W czasie wykonywania robót (w razie konieczności) wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia stałej widoczności (w dzień i w nocy) ww. elementów tymczasowych.

Drogi przez cały okres trwania budowy muszą być utrzymywane w stanie technicznym zapewniającym ich bezpieczne użytkowanie. Koszty zabezpieczenia i utrzymania w całości ponosi wykonawca, należy wliczyć te koszty w cenę kontraktową.

Tereny, które będą użytkowane w czasie budowy po zakończeniu robót muszą być przywrócone do stanu wymaganego przez gestora tego terenu.

#### 2.4.3. Ochrona środowiska

W czasie trwania prac na terenie inwestycji wykonawca zobowiązany jest do:

- utrzymania czystości i porządku na terenie prowadzonych prac, w miejscu składowania i magazynowania materiałów i urządzeń oraz miejscu postoju maszyn budowlanych,
- prowadzenia właściwej gospodarki odpadami,
- nieprzekraczania dopuszczalnych norm emisji hałasu,
- przestrzegania warunków bezpieczeństwa ppoż. oraz dbanie o właściwy stan ilościowy i jakościowy wyposażenia ppoż.,
- przestrzegania i nieprzekraczania dopuszczalnych norm emisji pyłów i gazów do atmosfery,
- zachowania ostrożności przy stosowaniu materiałów mogących skazić wodę.

#### 2.4.4. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i poniżej jego poziomu, takie jak rurociągi, kable, armatura towarzysząca.

Należy zapewnić odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji. Wykonawca odpowiedzialny będzie za wszelkie uszkodzenia spowodowane działalnością w trakcie trwania robót budowlanych.

W przypadku wystąpienia uszkodzeń instalacji, armatury lub naruszenia istniejących obiektów w czasie trwania prac wykonawca

na własny koszt usunąć usterki, dokonać niezbędnych napraw, przywrócić stan pierwotny uszkodzonych elementów. Przystąpienie do usuwania wszelkich uszkodzeń powinno nastąpić niezwłocznie po wystąpieniu uszkodzenia.

#### 2.4.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

W trakcie trwania prac budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca powinien zadbać, aby pracownicy nie wykonywali prac w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia pracownikom należytych warunków socjalnych, sanitarnych, sprzętowych oraz odpowiedni sprzęt oraz odzież ochronną.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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.

#### 2.4.6. Ochrona konserwatorska

Obiekty nie są objęte ochroną konserwatorską, nie znajdują się w otoczeniu zabytku oraz nie są wpisane do rejestru zabytków.

#### 2.4.7. Zaplecze wykonawcy

Zaplecze budowy zostanie przygotowane na terenie objętym inwestycją. Wykonawca ustali z zamawiającym lokalizację zaplecza budowy. Zaplecze budowy powinno być tak zlokalizowane, żeby było możliwe zasilanie obiektów w wodę, energię elektryczną oraz kanalizację odprowadzającą ścieki. Wszelkie koszty organizacji, prowadzenia i eksploatacji zaplecza budowy leżą po stronie wykonawcy.

Po zakończeniu budowy wykonawca zlikwiduje zaplecze oraz uporządkuje teren.

#### 2.4.8. Transport

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

Wykonawca na własny koszt dostarczy niezbędne środki transportu.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy budowy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu, które nie spełniają warunków dopuszczalnych obciążeń na osie mogą zostać dopuszczone do poruszania się przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków po zakończeniu prac budowlanych. Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco i na własny koszt usuwać wszystkie zanieczyszczenia spowodowane ruchem pojazdów na drogach i dojazdach do budowy, powstałe wskutek prowadzenia prac budowlanych.

#### 2.4.9. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni właściwe składowanie materiałów na placu budowy. Miejsce składowania materiałów powinno być uzgodnione z zamawiającym oraz określone na projekcie zagospodarowania terenu.

Składowane i przechowywane materiały powinny być dostępne dla Inspektora nadzoru w celu przeprowadzania kontroli jakościowej.

Przed wbudowaniem materiałów, elementów budowlanych, urządzeń wykonawca powinien uzyskać pisemne zatwierdzenie inspektora nadzoru.

#### 2.4.10. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania sprzętu i urządzeń, które nie wpłyną w sposób niekorzystny na jakość wykonywanych robót.



Ilość i wydajność sprzętu musi być dostosowana do prowadzonych robót, musi zapewniać przeprowadzenie tych robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, PFU i wskazaniach inspektora nadzoru.

Sprzęt pracujący na budowie powinien być wolny od usterek technicznych, utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowy do pracy. Powinien spełniać normy ochrony środowiska oraz przepisy dotyczące użytkowania tego sprzętu.

#### 2.4.11. Spawanie

Wymagania ogólne w zakresie spawania oraz wymagania szczególne dotyczące:

- planu spawania,
- przygotowania do spawania,
- wykonywania spawania,
- wykonanie połączeń zgrzewanych, zgrzewania i przypawania kołków, zgodne zapisami rozdziału 5 normy PN-B-06200:2002.

Spawacze powinni mieć odpowiednie uprawnienia wg normy PN-EN 287-1+A1, a operatorzy automatów spawalniczych, zgrzewarek oraz urządzeń do spajania kołków uprawnienia wg PN-EN 1418.

Prace spawalnicze powinny być wykonywane pod nadzorem spawalniczym, którego organizację, kwalifikację, uprawnienia i zakres odpowiedzialności określają PN-87/M-69009 i PN-EN 719.

#### 2.4.12. Zgrzewanie

Połączenia zgrzewane wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta rurociągu oraz powszechnymi zasadami łączenia rurociągów PE przy użyciu kształtek elektrooporowych lub zgrzewania doczołowego.

#### 2.4.13. Roboty ziemne

Wykopy przewiduje się wykonać sposobem ręcznym (10 %) i mechanicznym (90%). Wykopy liniowe o pionowych ścianach wykonać jako umocnione.

W czasie wykonywania prac ziemnych należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne oraz drzewa. W przypadku napotkania niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy powiadomić zamawiającego oraz zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normami:

- PN-B-06050 - Roboty ziemne,
- PN-B-10736 - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, montaż rurociągów zgodnie z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

Przy robotach mechanicznych i ręcznych należy przestrzegać zaleceń i przepisów w sprawie BHP. W zależności od rodzaju gruntu występujący w poziomie posadowienia, kanały i rurociągi należy:

- ułożyć bezpośrednio na gruncie rodzimym – podłoże naturalne,
- wykonać odpowiednie wzmocnienie pod rurociągiem – podłoże wzmocnione.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu  $I_s$  nie może być mniejszy niż wynika to z głębokości ułożenia przewodu, typu konstrukcji ziemnej, kategorii ruchu i powinien wynosić:

- w pasie drogowym do  $I_s \geq 0.99$
- poza drogami  $I_s \geq 0.95$ .

#### 2.4.14. Metody bezwykopowe

Jeśli wystąpią okoliczności, kiedy niemożliwym będzie wykonanie sieci wodociągowej przy użyciu metody wykopu otwartego należy zaprojektować i prowadzić prace przy wykorzystaniu metod bezwykopowych.

Przewiert sterowany maszyną do wierceń poziomych należy wykonać według dokumentacji roboczej oraz organizacji ruchu, który winien opracować Wykonawca Robót i uzgodnić z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru. Rozpoczęcie przewiertu następuje z komory startowej, wykonanej

jako wykop otwarty, której wielkość uzależniona jest od głębokości, rodzaju i średnicy rury.

W szczególności wykonawca uwzględni wymogi właściciela lub zarządcy dróg w sprawie przekroczenia dróg metodą przecisku i powiadomi go o terminie przeprowadzenia prac. Ponadto wykonawca uzgodni sposób prowadzenia robót z posiadaczami urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym lub w jego pobliżu.

Przed wykonaniem przejścia należy przygotować stanowisko robocze - wykonać umocnione komory przeciskowe robocze oraz ścianę oporową. Rury ochronne stalowe do przecisków stosować ze szwem spiralnym z izolacją wewnętrzną zabezpieczoną przez malowanie roztworem asfaltu i zewnętrzną powłoką bitumiczną z podwójną przekładką z włókna szklanego o sprawdzonej szczelności wg PN-79/H-74244. Łączenie odcinków rur na styk przez spawanie. Styki rur izolować.

#### 2.4.15. Roboty montażowe

Roboty montażowe należy prowadzić w gotowym i odwodnionym wykopie. Całość robót montażowych przewodów kanalizacyjnych oraz szczelność kanałów wykonać wg normy PN-84/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”

Przewody układane w wykopie otwartym wykonać na podsypce z piasku średnioziarnistego gr. 15 cm. Podsypkę zagęścić do  $ID \geq 0.50$  i uformować na  $\alpha = 90^\circ$  dla zapewnienia dobrego przylegania rur do podłoża. Rury powinny przylegać do podłoża na całej długości na minimum  $\frac{1}{4}$  obwodu.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie gruntu w miejscu zbliżeń poprzecznych z projektowanym uzbrojeniem – stosować zamulenie obsypki. W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodów i powiadomić projektanta.

Roboty wykonać zgodnie z normami PN-B-83/10736, PN-B-06050 i PN-EN 1610 oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych (COBRIT INSTAL).

Uwaga: w przypadku kolizji (skrzyżowań) z istniejącym uzbrojeniem o dużej sztywności wzdłużnej, którego rzędne nie zostały określone w dokumentacji a przebiegającym w płaszczyznach układania projektowanych sieci należy je odpowiednio zabezpieczyć i powiadomić projektanta oraz właściciela uzbrojenia.

#### 2.4.16. Bloki oporowe

Bloki oporowe należy umieszczać przy wszystkich węzłach oraz na zmianach kierunku: dla rur z PE przy zastosowaniu kształtek. Blok oporowy winien być tak ustawiony, aby swa tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku oporowego, a gruntem rodzimym zalać betonem klasy B-15 przygotowanym na miejscu. Odległość między blokiem oporowym i ścianą rurociągu nie powinna być mniejsza niż 0,10 m. Przestrzeń między rurociągiem, a blokiem należy zalać betonem B-15, izolując go od przewodu.

#### 2.4.17. Zabezpieczenia wykopów otwartych

Umocnienie ścian pionowych przy wykonywaniu wykopów wykonać za pomocą szalunków płytowych z rozporami.

Wykop o ścianach pionowych w miejscu wykonywania projektowanych studni rewizyjnych należy zabezpieczyć szalunkami jw., w przypadku trudnych warunków gruntowych zastosować szalunek płytowy zamknięty. Roboty wykonać zgodnie z normami PN-B-83/10736, PN-B-06050 i PN-EN 1610:2002 oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych (COBRIT INSTAL zeszyt 9), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych (COBRIT INSTAL zeszyt 3).

#### 2.4.18. Odwodnienia wykopów

W lokalnych warunkach, w przypadku występowania wysokich poziomów wód gruntowych nad dnami wykopów, odwodnienie wykopów liniowych dokonywane będzie przy użyciu igłofiltrów. Odwodnienie nie wytworzy leja depresji poza granice terenu przedmiotowej inwestycji. Część dolna igłofiltru powinna znajdować się około 0,8-1,0 m poniżej dna wykopu.

#### 2.4.19. Badania, próby, pomiary, kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za kontrolę stosowanych materiałów oraz za jakość wykonanych robót. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie niezbędne urządzenia do pobierania prób i badań materiałów.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami umowy.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi wykonawca.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie inspektora nadzoru wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego badania, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru (Inwestora).

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru (inwestorowi) na piśmie ich wyniki do akceptacji.

Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru (inwestorowi) kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane inspektorowi nadzoru (Inwestorowi) na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

Inspektor nadzoru (inwestor) może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. Dz. U. 99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata techniczną w przypadku wyrobów, dla których

nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a) i spełniają wymogi zamawiającego

- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w Ustawie o wyrobach (Dz.U. z 2004 r. nr 92 poz.881 z póź.zm).

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 2.4.20. Odbiory robót

W zakresie robót ziemnych inspekcji robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają w szczególności:

- przygotowanie terenu,
- podłoże gruntowe pod fundamenty konstrukcji lub nasyp,
- dno wykopu przygotowane do wykonania podłoża przewodu,
- zagęszczenie poszczególnych warstw gruntów w nasypie lub zasypki.

W ramach prób końcowych należy wykonać w szczególności:

- sprawdzenie dokumentacji powykonawczej w zakresie kompletności i uzyskanych wyników badań laboratoryjnych,
- sprawdzenie robót pomiarowych w zakresie zgodności z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie wykonania wykopów i nasypów pod względem wymaganych parametrów wymiarowych i technicznych,
- sprawdzenie zabezpieczenia wykonanych robót ziemnych,
- przeprowadzenie ewentualnych badań dodatkowych.

#### 2.4.21. Przepisy związane

Normy:

- PN-B-06050:1999 Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne
- PN-B-10736:1997 Roboty ziemne Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane – Określenia symbole podział i opis gruntów
- PN-B-04452:2002 Geotechnika – Badania polowe
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane - Badania próbek gruntu
- PN-EN 1097-5:2001 Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- PN-EN-932-1:1999 Badania podstawowych własności kruszyw. Metody pobierania próbek.
- PN-78/B-06714 Kruszywa mineralne. Badania.
- PN-EN 12201 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE).
- PN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 13244 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE)
- AT/2000-02-0966 Aprobata techniczna. Kształtki segmentowe z polietylenu PE 80 i PE 100 do sieci wodociągowych COBRTI INSTAL
- Pozostałe normy wymienione w treści PFU.

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2021.784)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie



środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko  
(Dz.U.2021.1718)

- Ustawa z 20.07.2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2021.1641)
- Ustawa z 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2021.1718)
- Ustawa z 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2021.1718)
- Ustawa z 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2021.1873)
- Ustawa z 03.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.2021.1326)
- Ustawa z 14.12.2012 r. o odpadach (Dz.U.2021.1648)
- Ustawa z 14.06.1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2021.1491)

#### Rozporządzenia

- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311).

## **2.5. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia – projektowane cechy obiektów dotyczące rozwiązań technicznych**

### **2.5.1. Przygotowanie terenu budowy**

Wykonawca we własnym zakresie zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu budowy poprzez wykonanie ogrodzenia tymczasowego.

Wykonawca będzie miał możliwość korzystania z energii elektrycznej poprzez rozdzielnicę budowlaną z własnym licznikiem umożliwiającym rozliczenie energii elektrycznej zużytej na cele budowlane.

Wykonawca we własnym zakresie przewidzi i wykona węzeł sanitarny na potrzeby pracowników budowy.

Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym zlokalizuje i przygotuje zaplecze budowy. Wykonawca opracuje na czas budowy zastępczą organizację ruchu. Z miejsc przeznaczonych na stałą zabudowę należy usunąć humus, sprzymować w celu późniejszego wykorzystania do zagospodarowania terenu.

Miejsce składowania odpadów oraz wywóz odpadów leży w całości po stronie Wykonawcy. Drzewa i krzewy narażone na niszczące oddziaływanie maszyn budowlanych zabezpieczyć.

Budowle, urządzenia, infrastruktura naziemna i podziemna przeznaczone do likwidacji, będące częścią istniejącego układu technologicznego, mogą zostać poddane rozbiórce dopiero po przebudowie i zapewnieniu ciągłości pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do zamieszczenia niezbędnych tablic informacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Po zakończeniu robót wykonawca dokona niezbędnych napraw nawierzchni, uzupełnienie zieleni oraz przeprowadzi prace agrotechniczne i kształtujące teren.

#### 2.5.2. Architektura

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

#### 2.5.3. Konstrukcja

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

#### 2.5.4. Sieci uzbrojenia terenu

##### Zasuwy podziemne

- zasuwą klinową miękkouszczelnioną równoprzelotową zgodną z EN 1074-1 i EN 1074-2,
- kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z EN 1092-2EN,
- długość zabudowy zgodnie z EN 558,
- łożyskowanie wrzeciona mocowane w korpusie poprzez zamek bagnetowy,
- wrzeciono ze stali nierdzewnej 1.4021,
- korpus z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400,
- pokrywa z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400,
- klin z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400,
- prowadzenie klina z tworzywa odpornego na zużycie,
- nakrętka klina z mosiądzu,
- wrzeciono z walcowanym gwintem i polerowanymi powierzchniami pod uszczelki,
- tuleja do uszczelki typu O-ring z mosiądzu,
- uszczelki typu O-ring z elastomeru,
- uszczelka płaska pokrywy z elastomeru,
- podkładka ślizgowa z POM,
- łożysko wrzeciona z POM,
- śruba z łbem walcowanym o gnieździe sześciokątnym,
- pokrywa z PE zabezpieczona przed zanieczyszczeniem łożyskowania wrzeciona,

- zasuwę wyposażone w klucz teleskopowy lub sztywny oraz skrzynkę uliczną żeliwną lub z tworzywa sztucznego, osadzoną w pierścieniu betonowym.

#### Hydrant naziemny

- samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu,
- współczynnik przepływu  $K_v > 80 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- czas odwodnienia  $< 15 \text{ min.}$ ,
- pozostałość wody  $< 100 \text{ ml}$ ,
- trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia,
- uszczelnienie trzpienia o-ringowe, strefa o-ringowego uszczelnienia korka odseparowana od medium,
- korek uszczelniający wykonany z mosiądzu prasowanego, zabezpieczony specjalnym pierścieniem przed wykręceniem,
- element odcinająco-zamykający (grzyb) całkowicie zawulkanizowany gumą EPDM,
- początek otwarcia  $< 3$  obroty, pełne otwarcie po 8 obrotach,
- MOT 80 Nm,
- mST 250 nM,
- materiały zewnętrzne i wewnętrzne odporne na korozję,
- kolumna hydrantu z rury żeliwnej sferoidalnej (pokryta warstwą cynku),
- ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej odpornej na UV, min. 250 mikronów wg normy PN-EN 14901,
- odporny na środki dezynfekcyjne (w szczególności NaOCl),
- połączenia kołnierzowe i przyłącz wg PN-EN 1092-2 (DIN 2501), ciśnienie PN10 lub PN16,
- ciśnienie robocze PN16,
- klucz sterujący wg PN-89/M-74088.

#### Rury i kształtki PE

Specyfikacja dotyczy rurociągów ułożonych w gruncie jako:

- rurociągi tłoczne, ciśnieniowe.

- rurociągi pracujące pod ciśnieniem hydrostatycznym (syfonowe).

Materiał rur i kształtek: PEHD SDR17 – wyłącznie surowiec pierwotny.

Nie dopuszcza się stosowania surowca z odzysku.

Ciśnienie nominalne dla rur i kształtek: PN 10 bar.

Łączenie rur i kształtek za pomocą zgrzewania doczołowego za pomocą zgrzewarek lub za pomocą kształtek elektrooporowych.

Łączenie armatury kołnierzowej i bezkołnierzowej za pomocą kołnierzy aluminiowych lub stalowych.

#### Łączniki rurowo-rurowe i rurowo-kołnierzowe

- łączniki wielozakresowe z funkcją zabezpieczenia przed przesunięciem,
- wykonanie zgodne z EN 14525,
- elastyczne uszczelnienie,
- elementy zabezpieczające przed przesunięciem się rury ze stali zabezpieczonej przed korozją,
- śruby z możliwością przełożenia o 180°,
- kąt odchylenia od osi rury maks. 8° (+/- 4o na kielich),
- korpus z żeliwa sferoidalnego EN-GS-400, epoksydowany,
- pierścień dociskowy z żeliwa sferoidalnego EN-GS-400, epoksydowany,
- uszczelka z elastomeru,
- pierścień uszczelniający z POM,
- śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej, zabezpieczone przed zapiekaniem,
- zabezpieczenie przed obrotem śruby ze stali nierdzewnej A4 z elastomerową nasadką ochronną,
- tuleja dystansowa z tworzywa,
- tuleja wzmacniająca ze stali nierdzewnej 1.4301,
- zacisk ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie,
- element zaciskowy z POM.

### Kształtki żeliwne

#### Króćce dwukołnierzowe

- wykonane zgodnie z EN 545,
- ciśnienie robocze PN16,
- wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GS-500-7, wewnątrz i zewnątrz epoksydowane,
- kołnierze zwymiarowane zgodnie z EN 1092-2|PN16 i owiercone zgodnie z EN 1092-2|PN10,

#### Łuki kołnierzowe

- wykonane zgodnie z EN 545,
- ciśnienie robocze PN16,
- wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GS-500-7, wewnątrz i zewnątrz epoksydowane,
- kołnierze zwymiarowane zgodnie z EN 1092-2|PN16 i owiercone zgodnie z EN 1092-2|PN10,

#### Trójniki kołnierzowe

- wykonane zgodnie z EN 545,
- ciśnienie robocze PN16,
- wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GS-500-7, wewnątrz i zewnątrz epoksydowane,
- kołnierze zwymiarowane zgodnie z EN 1092-2|PN16 i owiercone zgodnie z EN 1092-2|PN10.

#### Opaski do nawiercania do rur stalowych, żeliwnych

- zwarty korpus,
- uszczelka siodłowa ukształtowana optymalnie do promienia rury i solidnie ustalona w korpusie,
- pierścień gumowy zabezpiecza gwint wewnętrzny przed korozją i inkrustacją,
- korpus opaski z żeliwa sferoidalnego, epoksydowany,
- uszczelka siodłowa z elastomeru,
- nakrętki na nierdzewnych podkładkach (pokryte molibdenem),
- nakrętki ze stali nierdzewnej 1.4401,
- śruby ze stali nierdzewnej 1.4308,

- taśma ze stali nierdzewnej 1.4571, EN 10088-1, grubość 1,5 mm z gumową podkładką izolacyjną z elastomeru,
- podkładka gumowa z elastomeru.

Opaski do nawiercania z odejściem kołnierzowym do rur PE i PVC

- do rur PE zgodnie z EN 12201-2 SDR 17,6 i SDR 11,
- uszczelnienie nawierconego otworu zapewnia osadzona w górnej części uszczelka typu O-ring,
- zabezpieczenie przed przekręcaniem poprzez wklejone w dolnej części wkładki gumowe,
- kołnierz zwymiarowany i owiercony zgodnie z EN 1092-2 – PN16,
- korpus opaski i segmenty wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18, epoksydowane,
- górna uszczelka typu O-ring z elastomeru,
- dolne wkładki gumowe z elastomeru,
- śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej A2.

Opaski do napraw i łączenia rur stalowych, żeliwnych i PE

- opaski z samocentrującym się systemem zamykającym,
- obwodowa uszczelka z elastomeru uszczelnia wszystkie poprzeczne rysy i inne niewielkie uszkodzenia rur,
- korpus ze stali nierdzewnej 1.4571,
- kątownik napinający ze stali nierdzewnej 1.4301,
- śruby ze stali nierdzewnej 1.4301,
- mostek napinający ze stali nierdzewnej 1.4301,
- płytki mostkowa ze stali nierdzewnej 1.4301,
- uszczelka z elastomeru,
- raczka montażowa ze stali nierdzewnej 1.4301,
- magazynki nakrętek z elastomeru.

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

### **1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z przepisami**

Na terenie objętym opracowaniem obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, w związku z czym w trakcie trwania prac projektowych Wykonawca ma obowiązek stosowania się i respektowania ustaleń niniejszego dokumentu. W załączeniu wypis i wyrys z MPZP dla nieruchomości, na której zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja.

Jeśli będzie to konieczne, należy uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

### **2. Prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane**

W załączeniu do opracowania wypisy uproszczone z rejestru gruntów dla dz. ewid. nr 6/21, 6/19, 6/20, 118/5, 117, 2/2 obręb 0007 – Stryków 7, dz. ewid. nr 52, 40, 38, 37, 36/1, 36/2, 35/8, 34/2, 33/2, 33/9, 32/10, 30/2, 30/7, 62/8, 1/11, 34/10, 34/9, 34/6, 33/6, 32/12, 32/11, 30/7, 30/6, 29 obręb 0006 – Stryków 6, dz. ewid. nr 64, 61/3, 62/3, 63, 62/1, 61/1, 65, 55/1, 60/1, 59/1, 58, 57, 56, 59/3, 60/3, 208/2, 55/1, 44/1, 43, 42, 41, 40, 39/2, 38, 210/8, 18/4, 1/3, 149/2, 150/2, 151, 152/1, 153/6, 154/8, 156/2, 155/2, 155/1, 157/1, 158/2, 159/3, 159/2 obręb 0004 – Stryków 4, dz. ewid. nr 126/1, 125/1, 124/1, 123, 122, 119, 118, 115/3, 114/3, 113/3, 112/3, 111/3, 110/1, 109/3, 108/2, 101 obręb 0003 – Stryków 3, Gmina Stryków, powiat zgierski, województwo łódzkie.

, na których prowadzona będzie inwestycja.

### **3. Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotowego zamierzenia budowlanego**

#### Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2021.784)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2021.1718)
- Ustawa z 20.07.2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2021.1641)
- Ustawa z 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2021.1718)



- Ustawa z 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2021.1718)
- Ustawa z 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2021.1873)
- Ustawa z 03.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.2021.1326)
- Ustawa z 14.12.2012 r. o odpadach (Dz.U.2021.1648)
- Ustawa z 14.06.1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2021.1491)

#### Rozporządzenia

- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311)

#### **4. Pozostałe informacje i dokumenty**

- w załączeniu mapy zasadnicze dla dz. ewid. nr 6/21, 6/19, 6/20, 118/5, 117, 2/2 obręb 0007 – Stryków 7, dz. ewid. nr 52, 40, 38, 37, 36/1, 36/2, 35/8, 34/2, 33/2, 33/9, 32/10, 30/2, 30/7, 62/8, 1/11, 34/10, 34/9, 34/6, 33/6, 32/12, 32/11, 30/7, 30/6, 29 obręb 0006 – Stryków 6, dz. ewid. nr 64, 61/3, 62/3, 63, 62/1, 61/1, 65, 55/1, 60/1, 59/1, 58, 57, 56, 59/3, 60/3, 208/2, 55/1, 44/1, 43, 42, 41, 40, 39/2, 38, 210/8, 18/4, 1/3, 149/2, 150/2, 151, 152/1, 153/6, 154/8, 156/2, 155/2, 155/1, 157/1, 158/2, 159/3, 159/2 obręb 0004 – Stryków 4, dz. ewid. nr 126/1, 125/1, 124/1, 123, 122, 119, 118, 115/3, 114/3, 113/3, 112/3, 111/3, 110/1, 109/3, 108/2, 101 obręb 0003 – Stryków 3, Gmina Stryków, powiat zgierski, województwo łódzkie,

- w załączeniu uproszczony wypis z rejestru gruntów dla dz. ewid. nr 6/21, 6/19, 6/20, 118/5, 117, 2/2 obręb 0007 – Stryków 7, dz. ewid. nr 52, 40, 38, 37, 36/1, 36/2, 35/8, 34/2, 33/2, 33/9, 32/10, 30/2, 30/7, 62/8, 1/11, 34/10, 34/9, 34/6, 33/6, 32/12, 32/11, 30/7, 30/6, 29 obręb 0006 – Stryków 6, dz. ewid. nr 64, 61/3, 62/3, 63, 62/1, 61/1, 65, 55/1, 60/1, 59/1, 58, 57, 56, 59/3, 60/3, 208/2, 55/1, 44/1, 43, 42, 41, 40, 39/2, 38, 210/8, 18/4, 1/3, 149/2, 150/2, 151, 152/1, 153/6, 154/8, 156/2, 155/2, 155/1, 157/1, 158/2, 159/3, 159/2 obręb 0004 – Stryków 4, dz. ewid. nr 126/1, 125/1, 124/1, 123, 122, 119, 118, 115/3, 114/3, 113/3, 112/3, 111/3, 110/1, 109/3, 108/2, 101 obręb 0003 – Stryków 3, Gmina Stryków, powiat zgierski, województwo łódzkie,
- w załączeniu wypis i wyrys z MPZP Gminy Stryków,
- w załączeniu koncepcja trasy przebiegu rurociągów,
- teren objęty opracowaniem nie znajduje się w obszarze odkryć archeologicznych ani w otulinie takiego obszaru. Nie znajduje się również na terenie ochrony konserwatorskiej. Niemniej jednak w przypadku znalezienia przedmiotu, co do którego istnieje podejrzenie, iż może on posiadać wartość historyczną, należy przerwać wykonywane prace i powiadomić odpowiednie instytucje,
- brak danych odnośnie zanieczyszczeń powietrza; brak pomiarów ruchu drogowego i hałasu.