

**PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE**

***STERN***

**Stefan Nawrotkiewicz**

ul. Korczak 19/9  
62-800 Kalisz  
Adres do korespondencji  
ul. Botaniczna 8, 62-800 Kalisz  
TEL. KOM. 601 41 37 41

NIP 618-000-02-39  
REGON: 250509141  
e-mail: [stern6@wp.pl](mailto:stern6@wp.pl)  
Santander Bank Polska  
16 1090 1128 0000 0001 0652 2342

**PROJEKT  
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>	<b>Budowa sieci wodociągowej</b>	
<b>BRANŻA</b>	Sanitarna	
<b>ADRES</b>	<b>Bożenkowo, ul. Rekreacyjna</b> Gm. Osielsko	
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	XXVI – sieci wodociągowe	
<b>NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ</b> <b>NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO</b>  <b>NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH</b>	040306_2 Osielsko  0001 Bożenkowo  87, 99/13	
<b>INWESTOR</b>	Gmina Osielsko ul. Szosa Gdańska 55A , 86-031 Osielsko	
Pełniona funkcja projektowa/zakres opracowania	Imię i Nazwisko/ Nr uprawnień/specjalność	Data opracowania/ podpis
<b>/PROJEKTANT/ BRANŻA SANITARNA</b>	<b>inż. Stefan Nawrotkiewicz</b> <b>UAN 7342-186/94</b> Projektowanie w specjalności Instalacyjno-inżynieryjnej	11.2023r
<b>/SPRAWDZAJĄCY/ BRANŻA SANITARNA</b>	<b>mgr inż. Wanda Badura</b> <b>UAN 7342-111/94</b> Projektowanie w specjalności Instalacyjno-inżynieryjnej	11.2023r

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

### **Dokumenty dołączone do projektu**

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	03
----------------------------------------------	----

### **Część opisowa**

1. Podstawa opracowania	04
2. Zakres opracowania	04
3. Informacja o terenie	04
4. Ochrona środowiska	04
5. Warunki gruntowo-wodne	05
6. Roboty drogowe	05
6.1. Roboty drogowe rozbiórkowe	05
6.2. Roboty drogowe naprawcze	05
7. Roboty ziemne	06
8. Fundamentowanie rurociągów	07
9. Sieci wodociągowe - roboty montażowe	07
10. Uwagi końcowe	08
11. Wykaz współrzędnych x, y	09

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie Dz.U. z 2023r., poz. 682 art.34.ust.3d pkt.3 P.B.

### OŚWIADCZAMY,

że niniejszy **projekt architektoniczno-budowlany „Budowy sieci wodociągowej” w m. Bożenkowo ul. Rekreacyjna, dz. nr 87, 99/13 obręb 0001 Bożenkowo jedn. ewid. 040306\_2 Osielsko** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający  
branża sanitarna:

mgr inż. Wanda Badura  
upr. nr: UAN 7342-111/94  
zaświadczenie: WKP/IS/0099/01

Projektant  
branża sanitarna:

inż. Stefan Nawrotkiewicz  
upr. nr: UAN 7342-186/94  
zaświadczenie: WKP/IS/3474/01

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

do projektu architektoniczno-budowlanego budowy sieci wodociągowej w miejscowości Bożenkowo ul. Rekreacyjna, działki nr 87, 99/13 Gmina Osielsko.

### **1.0. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Mapa do celów projektowych
- 1.3. Warunki techniczne projektowania sieci wodociągowej wydane przez Gminny Zakład Komunalny w Żołędowie
- 1.4. Ustalenia z Inwestorem
- 1.5. Informator techniczny
- 1.6. Obowiązujące normy i przepisy

### **2.0. Zakres opracowania.**

Projektem objęta jest budowa sieci wodociągowej w drodze gminnej działki nr 87 i 99/13 w miejscowości Bożenkowo, gm. Osielsko.

Celem przebudowy sieci wodociągowej jest:

- zapewnienie mieszkańcom dostępu do wody pitnej spełniającej obowiązujące wymagania sanitarno-jakościowe,
- zapewnienie ochrony p.poż. terenu objętego inwestycją poprzez dostawę wody do celów przeciwpożarowych w sposób ciągły i o odpowiednim ciśnieniu, zgodnym z obowiązującymi przepisami,
- możliwość dalszej rozbudowy sieci wodociągowej na obszarze Gminy.

W zakres całości opracowania wchodzi budowa:

- sieci wodociągowej z rur d=110x6,6 mm, PE100, SDR17 PN10, o dł. =120,80 m

### **3.0. Informacja o terenie.**

Projektowana inwestycja budowy sieci wodociągowej zrealizowana zostanie na działkach nr 87 i 99/13 obręb 0001 Bożenkowo.

Zgodnie z uzyskanymi informacjami oraz uzgodnieniami, teren na którym realizowana będzie inwestycja:

- inwestycja będzie realizowana na obszarze nie objętym ochroną konserwatorską.
- znajduje się na obszarze chronionym,
- nie znajduje się na terenie szkód górniczych,
- w obrębie projektowanej inwestycji nie występują urządzenia melioracyjne.

Teren opracowania nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Osielsko.

Dla projektowanej inwestycji Wójt Gminy Osielsko wydał decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr ZP.6733.12.2023.AS z dnia 14.11.2023 r.

Projektowana inwestycja jest zgodna z zapisami wydanej decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

### **4.0. Ochrona środowiska.**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego oraz w strefie ochrony pośredniej ujęcia wody powierzchniowej „Czyżkówko”.

Lokalizacja projektowanej sieci wodociągowej nie koliduje i jest zgodna z zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody- tekst jednolity (Dz.U.2023 poz. 1336) oraz zapisami w uchwale nr IX/182/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 września 2019r (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2019r. poz. 4757 i

rozporządzeniem nr 10/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 4 grudnia 2012 r (Dz. Urz. Woj. Kuj. – Pom. \ 2012 r poz. 3483. Oddziaływanie inwestycji na środowisko występuje głównie w trakcie budowy z powodu pracy sprzętu mechanicznego i transportowego.

Należy zapewnić organizację pracy zapewniającą zminimalizowanie robót montażowych i szybkie odtworzenie terenu po robotach. W trakcie eksploatacji projektowana sieć wodociągowa nie będzie oddziaływała ujemnie na środowisko. Wykorzystane w czasie budowy sieci wodociągowej materiały, paliwa do maszyn występują w procesach technologicznych, które są dopuszczone do stosowania i nie stwarzają zagrożenia dla środowiska naturalnego, pracowników i użytkowników drogi. W czasie wykonywania robót nie będą wytwarzane odpady.

Brak elementów zabudowy, które w istotny sposób wpływałyby na zmianę czystości powietrza, poziom hałasu czy zagrażałoby czystości wód powierzchniowych.

Projektowana inwestycja nie narusza istniejącego drzewostanu. Po zakończeniu prac teren zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego.

## **5.0. Warunki gruntowo - wodne.**

Warunki gruntowo-wodne na trasie projektowanej sieci wodociągowej zostały udokumentowane rozpoznaniem makroskopowym przeprowadzonym w terenie.

Podłoże gruntowe terenu projektowanej inwestycji charakteryzują proste warunki gruntowo wodne, przez co zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25.04.2012 (Dz.U. z 2012r poz. 463) można je zaliczyć do I kategorii geotechnicznej, z wodą gruntową poniżej projektowanego poziomu posadowienia sieci wodociągowej.

Warstwę powierzchniową przykrywającą utwory rodzime stanowią nasypy niekontrolowane o miąższości 0,20 – 0,30 m.

Pozostałe warstwy tworzą piaski gliniaste oraz piaski drobne.

W trakcie realizacji robót ziemnych należy zachować istniejące parametry cech fizycznych i mechanicznych podłoża gruntowego.

Zasypkę wykopów w obrębie inwestycji po wykonaniu projektowanej sieci należy uformować z gruntu rodzimego i zagęścić do wymaganych normą wskaźników zagęszczenia zgodnie z PN-S-02205:1998.

Pozostałą część wykopów należy zasypać piaskiem średnim od poziomu warstw konstrukcyjnych przyszłej drogi.

W przypadku natrafienia na miejscowe sączenia wód gruntowych, należy osuszyć wykop za pomocą drenażu ułożonego w dnie do studni zbiorczej i odpompowanie.

## **6.0. Roboty drogowe.**

### **6.1. Roboty rozbiórkowe.**

Projektowana sieć wodociągowa prowadzona jest w pasie drogi gminnej gruntowej oraz w poboczu gruntowym ul. Rekreacyjnej i nie są wymagane roboty rozbiórkowe. Przejście poprzeczne pod nawierzchnią asfaltową ul. Rekreacyjnej wykonane będzie metodą przewiertu poziomego, bez naruszania istniejącej nawierzchni utwardzonej.

### **6.2. Wykonanie robót odtworzeniowych i naprawczych.**

Wszystkie roboty odtworzeniowe pasa dróg gminnych należy wykonać po zakończeniu prac związanych z budową sieci wodociągowej i uporządkowaniu terenu.

Odtworzenie nawierzchni pasa drogi wykonać do stanu istniejącego przed rozbiórką.

Roboty odtworzeniowe drogi należy wykonać zgodnie z warunkami, które podaje Zarządca drogi w decyzji nr ZK.7230.232.2023.SS z dnia 20.11.2023r. zezwalającej na lokalizację w pasie drogowym.

Po zakończeniu robót związanych z budową sieci wodociągowej w drodze gminnej gruntowej oraz w poboczu gruntowym drogi asfaltowej należy wykonać naprawę (odtworzenie do stanu istniejącego przed rozpoczęciem robót) z wyrównaniem i zagęszczeniem oraz utwardzeniem warstwy powierzchniowej, z zagęszczeniem zasypki w miejscach prowadzenia wykopów do wskaźnika  $Is \geq 1,00$ , oraz powierzchniowego utwardzenia warstwą grysłu kamiennego.

## **7.0. Roboty ziemne.**

Przed rozpoczęciem robót należy wytyczyć w terenie trasę projektowanej sieci oraz obiektów na sieci (zasuwy, hydrant) przez uprawnionego geodetę.

Przed rozpoczęciem robót należy bezwzględnie powiadomić wszystkich użytkowników i właścicieli uzbrojenia podziemnego o terminie i czasie trwania robót. Należy zapoznać się z wymogami i uwagami poszczególnych użytkowników sieci zawartymi w załączonych do niniejszej dokumentacji projektowej uzgodnieniach i opiniach.

Projektuje się wykonanie wykopów pod rurociągi mechanicznie za wyjątkiem zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz dla wyrównania dna, gdzie należy stosować wykopy ręczne.

Oszacowuje się proporcję jak niżej:

- wykopy mechaniczne 80 %
- wykopy ręczne 20 %

Podczas wykonywania robót ziemnych należy zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (istn. wodociąg, kable telekomunikacyjne i kable energetyczne), które należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Przed rozpoczęciem prac dokładną lokalizację całego uzbrojenia podziemnego ustalić na podstawie próbnych wykopów wykonywanych ręcznie.

Istniejące uzbrojenie podziemne, odkryte podczas wykonywania robót ziemnych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanego wodociągu z projektowanymi kablami energetycznymi, które do czasu wykonywania prac związanych z budową wodociągu mogą być zrealizowane należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami. Na kablach energetycznych zamontować rury osłonowe dwudzielne zgodnie z wymogami użytkownika sieci energetycznej.

Zabezpieczenie rurociągów i kabli należy wykonać pod nadzorem i według wskazań ich Użytkownika.

Grunt z wykopu (warstwa nasypu niekontrolowanego) należy wywieźć na wskazane wysypisko.

Pozostałą część urobku składającą się z wydobytego gruntu rodzimego dającego gwarancję właściwego zagęszczenia przy zasypce składować na odkład.

Przewiduje się szerokość wykopów liniowych pod rurociągi taką, aby odległość pomiędzy zewnętrznymi ściankami rur a ścianą umocnienia wynosiła 40 cm.

Zasypywanie wykopu należy wykonać po dokonaniu odbioru technicznego wykonanego odcinka sieci wodociągowej przez przedstawiciela Gminnego Zakładu Komunalnego w Żołędowie, oraz dokonaniu pomiarów geodezyjnych do dokumentacji powykonawczej.

Zasypkę wykonywać gruntem z odkładu, a dla uzupełnienia ilości gruntu stosować piasek średnio lub gruboziarnisty.

Stosować piasek średnioziarnisty o zawartości powyżej 50 % uziarnienia  $>0,25$  mm lub piasek gruby o zawartości powyżej 50 % uziarnienia  $>0,50$  mm.

Zasypkę zagęszczать warstwami co 20 cm przy użyciu wibratorów.

Na zagęszczonej warstwie zasyпки na wysokości 60 cm nad rurociągami wodociągowymi należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim o szerokości 200 mm z wtopioną wkładką metaliczną.

Wkładkę metaliczną połączyć za pomocą drutu nierdzewnego o przekroju  $1\text{ mm}^2$  z wyprowadzeniami uzbrojenia.

Przewodność wkładki metalicznej należy sprawdzić induktorem lub metodą techniczną.

Roboty ziemne i montażowe w wykopach liniowych otwartych należy wykonywać w szalunkach z wyprasek stalowych do głębokości 1,50 m, a dla głębokości wykopów powyżej 1,50 m stosować obudowy szalunkowe typu SBH.

Po zakończeniu robót nawierzchnię terenu doprowadzić do stanu umożliwiającego odbiór przez przedstawiciela Urzędu Gminy w Osielsku.

#### **8.0. Fundamentowanie rurociągów.**

Ze względu na rodzaj występującego gruntu rodzimego (piaski średnie i drobne) nie jest wymagana podsypka pod projektowaną sieć wodociągową.

Rurociągi układać na wyrównanej warstwie rodzimego podłoża w wykopie.

Powierzchnia posadowienia rur musi być dostosowana do kształtu powierzchni zewnętrznej rurociągu.

W przypadku wystąpienia na pewnych odcinkach gruntów nienośnych, należy powiadomić projektanta w celu ustalenia właściwego fundamentowania rurociągu.

#### **9.0. Sieć wodociągowa – roboty montażowe.**

Projektowany odcinek sieci wodociągowej należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego PE100, SDR 17, o średnicy rur  $d_z=110 \times 6,6$  mm, na ciśnienie PN 10, łączonych za pomocą kształtek do zgrzewania elektrooporowego lub zgrzewać doczołowo i połączeń z użyciem kształtek żeliwnych kołnierzowych i kształtek np. firmy Hawle „system 2000” lub innych o takich samych parametrach technicznych lub lepszych.

Należy stosować kształtki wykonane z żeliwa sferoidalnego, malowane proszkowo lub epoksydowo, wykonane na ciśnienie PN16.

Połączenie z istn. siecią wodociągową  $d=160$  mm PVC wykonać wg schematów węzłów załączonych do projektu technicznego.

Na trasie wodociągu zaprojektowano armaturę odcinającą (zasuwy) kołnierzowe, z żeliwa sferoidalnego, wykonane na ciśnienie PN16, w klasie szczelności A równoprzelotowe z miękkim uszczelnieniem, wszystkie elementy zabezpieczone przed korozją, malowane proszkowo, wyposażone w obudowy teleskopowe oraz skrzynki uliczne do zasuw całkowicie żeliwne, duże, z prefabrykowanym obrukiem.

Sieć wyposażona w hydranty nadziemne dn 80 z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN 16, malowane farbą epoksydową lub proszkową odporną na promienie UV i kształtki połączeniowe kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN 16.

Szczegółowe wymogi dotyczące zasuw i hydrantów podane są przez użytkownika sieci wodociągowej w warunkach technicznych załączonych do projektu

W połączeniach kołnierzowych stosować uszczelki z EPDM oraz śruby i nakrętki z łbem sześciokątnym z podkładkami wykonane ze stali nierdzewnej.

Montaż poszczególnych węzłów wodociągu wykonać wg schematów połączeniowych załączonych do projektu technicznego.

Przy hydrantach p.poż. i w węzłach montowanych przy użyciu kształtek kołnierзовych żeliwnych i kształtek np. „system 2000” wykonać bloki oporowe z betonu klasy C 20/25.

Odcinek rurociągu przygotowany do próby ciśnienia przysypać piaskiem na wysokość 30 cm z pozostawieniem odkrytych połączeń.

Próbie ciśnieniową wykonać na ciśnienie  $p = 0,9 \text{ MPa}$ .

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby rurociąg wypłukać.

Do płukania należy używać czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie wodociągowym powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w rurociągu.

Dla prawidłowego procesu płukania wodociągu konieczne jest uzyskanie w przewodzie prędkości przepływu w wysokości  $w=1,0 \text{ m/s}$  i zapewnienie ilości wody odpowiadającej objętości około 8-krotnej pojemności płukanego odcinka rurociągu.

Dla zmniejszenia ilości wody zużywanej do płukania wodociągu należy przestrzegać następujących zasad:

- nie należy dopuścić do zanieczyszczenia rur przed przystąpieniem do montażu;
- po zakończeniu montażu wodociągu w danym dniu końce rur należy zaślepić.

Następnie można przystąpić do dezynfekcji roztworem podchlorynu sodu o stężeniu wolnego  $\text{Cl}_2 = 20 - 25 \text{ mg/dm}^3$ .

Rurociąg napełniony podchlorynem sodu pozostawić na okres 1 doby, a następnie przeprowadzić płukanie i po otrzymaniu pozytywnego wyniku badania wody można przekazać go do eksploatacji.

Szczegółowe warunki płukania i dezynfekcji należy uzgodnić z jego przyszłym użytkownikiem.

Skrzynki żeliwne do zasuw i hydrantu montowane na trasie projektowanego wodociągu w nawierzchni gruntowej zabezpieczyć prefabrykowanym obrukiem.

Zasuw oraz hydrant oznakować tabliczkami informacyjnymi montowanymi na słupkach metalowych.

#### **10.0. Uwagi końcowe.**

Użyte materiały oraz sposób wykonania powinny odpowiadać przepisom, warunkom technicznym i normom zawartym w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” - zeszyt COBRTI Instal (zeszyt nr 3).

Roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i p.poż.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikłe w trakcie prac realizowanych przez wykonawcę oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w czasie późniejszym niż data niniejszego opracowania.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub błędy popełnione podczas prac przeprowadzonych przez Wykonawcę lub niestosowanie się do obowiązujących przepisów techniczno - prawnych oraz niedostosowania się do obowiązujących przepisów BHP i wytycznych Inwestora.

Przy wykonawstwie należy uwzględnić elementy i urządzenia dodatkowe, nieuwzględnione w dokumentacji technicznej, których działanie jest niezbędne w celu poprawnego i niezawodnego działania sieci wodociągowej.

Opracował:



### **Współrzędne geodezyjne**

1	5900142,38	6497354,76
2	5900095,35	6497313,19
3	5900092,13	6497310,34
HP-80/1	5900080,47	6497324,55
HP-80/2	5900117,50	6497285,59