

INWESTOR: **GMINA OSIELSKO  
UL. SZOSA GDAŃSKA 55A  
86-031 OSIELSKO**

OBIEKT: **BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
W UL. REKREACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI  
BOŻENKOWO, GM. OSIELSKO  
(OBR. NR 0001 BOŻENKOWO)**

STADIUM  
OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

LOKALIZACJA: **POWIAT BYDGOSKI, GMINA OSIELSKO,  
BOŻENKOWO, DZ. NR 87,  
OBR. NR 0001 (BOŻENKOWO),  
JEDN. EWID.: 040306\_2 (OSIELSKO)**

KATEGORIA  
OBIEKTU  
BUDOWLANEGO: **XXVI**

PRACOWNIA  
PROJEKTOWA: **PRACOWNIA PROJEKTOWA TERMSTUDIO,  
UL. ANDERSENA 3A 85-792 BYDGOSZCZ**

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis i pieczęć
<b>Projektant:</b>	<b>mgr inż. Tomasz Jeleń</b>	<b>KUP/0166/PBS/15</b>	

Bydgoszcz, 26 sierpnia 2019 r.

# SPIS TREŚCI

## I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

## II. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## III. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Warunki wykonania
4. Warunku gruntowo-wodne - opinia geotechniczna
5. Opis stanu istniejącego
6. Analiza obszaru oddziaływania inwestycji
7. Charakterystyka techniczna inwestycji
8. Opis rozwiązań projektowych
  - 8.1 Sieć wodociągowa
    - 8.1.1 Przewody wodociągowe
    - 8.1.2 Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej
    - 8.1.3 Armatura i kształtki
    - 8.1.4 Ochrona przeciwpożarowa
    - 8.1.5 Posadowienie i montaż rurociągów i elementów sieci wodociągowej
  - 8.2 Warunki prowadzenia robót
  - 8.3 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami
  - 8.4 Próby szczelności
  - 8.5 Wykopy
9. Uwagi końcowe

## IV. INFORMACJA BIOZ

## V. SPIS RYSUNKÓW TECHNICZNYCH



Nr GZK.W.210.2019.RR

Żołędowo, dnia 26 kwietnia 2019r.

**TERMSTUDIO**

**Tomasz Jeleń**

**85-792 Bydgoszcz, ul. Ch. Andersena 3a**  
**tel. 505 188 648, e-mail: biuro@termstudio.pl**

**Inwestor: Gmina Osielsko**

**WARUNKI TECHNICZNE**  
**budowy sieci wodociągowej**

**I. LOKALIZACJA INWESTYCJI**

Miejscowości: **Bożenkowo ul. Rekreacyjna działka nr 87 zgodnie z zleceniem UG Osielsko.**

**II. TECHNICZNE WARUNKI WŁĄCZENIA**

Wodociąg - **PE 160 ul. Rekreacyjna**

**III. PARAMETRY TECHNICZNE**

1. Przewody wodociągowe lokalizować w liniach rozgraniczających ulic, dróg dojazdowych, ciągów pieszo-jezdných oraz w wydzielonych pasach dla uzbrojenia, w terenie ogólnodostępnym. W przypadku lokalizacji przewodów wodociągowych na terenie działek prywatnych, konieczne jest sporządzenie w formie pisemnej „Akt notarialny o ustanowieniu służebności przesyłu” na rzecz Gminy Osielsko lub stosowna decyzja w postaci uchwały o wykupie działki przez Radę Gminy Osielsko.
2. Przewody wodociągowe układać w pasie chodnika lub zieleni. W szczególnych przypadkach przy braku miejsca dopuszcza się lokalizację przewodów w jezdni.
3. Przewody rozbiórce lokalizować po stronie zabudowy. W ulicach zabudowanych dwustronnie dążyć do usytuowania przewodów po stronie z większą ilością przyłączy wodociągowych.
4. Unikać nieuzasadnionego przechodzenia przewodów wodociągowych z jednej strony ulicy na drugą.
5. Odgałęzienia przewodów wodociągowych projektować pod kątem prostym.
6. Dążyć do projektowania załamów przewodów wodociągowych pod kątem odpowiadającym produkowanym łukom.
7. Nie projektować pod miejscami postojowymi uzbrojenia przewodów wodociągowych.
8. Zaprojektować zasuwy odcinające przy włączeniu do istniejącej sieci wodociągowej i przed hydrantami. Zasuwy należy projektować w węzłach oraz jako liniowe w odległościach między sobą od 200 m do 300 m. Przy rozmieszczaniu zasuw należy przestrzegać zasad: przewód o mniejszej średnicy powinien być oddzielony od przewodu o większej średnicy, umożliwienia w przypadku awarii (wyłączenia odcinka przewodu) skierowania przepływu wody w potrzebnym kierunku,
9. Zagłębienie przewodów wodociągowych powinno uwzględniać głębokość przemarzania gruntu oraz rozmieszczenie urządzeń podziemnych w przekroju poprzecznym ulicy i wysokość uzbrojenia przewodu.
10. Na terenie gminy Osielsko należy przyjmować przykrycie (odległość od terenu do wierzchu rury): 1,50÷1,80m
11. Przewody wodociągowe należy układać na gruncie rodzimym, posiadającym odpowiednią nośność lub z uwzględnieniem wymiany gruntu.
12. Wodociąg oznakować taśmą sygnalizacyjną koloru niebieskiego z nadrukiem "sieć wodociągowa" dla łatwego odszukania przewodu.
13. Przewody z rur PCV-U PN 10 łączone na uszczelki wargowe EURO lub rury PE PN 10 (kolor niebieski) zgrzewane doczołowo ( przy przewiertach używać rury trój warstwowe TS)
14. Kształtki żeliwne kołnierzone wodociągowe sferoidalne malowane proszkowo lub epoksydowo na ciśnienie PN 16.
15. Zasuwy równoprzelotowe, kołnierzone miękouszczelniane, z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN 16, połączenie kołnierzone, klasa szczelności –A, O-ringowe uszczelnienie trzpienia – „suchy gwint” – wymienne pod ciśnieniem, trzpień nierdzewny łożyskowany z walcowanym gwintem, klin zwulkanizowany na całej powierzchni z wymienną nakrętką, przelot prosty – bez gniazda, wszystkie elementy zabezpieczone przed korozją malowane farbą epoksydową, umieszczane bezpośrednio w ziemi.
16. Zasuwy powinny być wyposażone w obudowy teleskopowe (korpus przymocowany śrubą do wrzeciona, możliwość dopasowania wysokości obudowy do terenu, wrzeciono zabezpieczone przed rozerwaniem, wrzeciono pręt ciasno dopasowany do kwadratowego profilu – całość ocynkowana, sprzęgło z żeliwa sferoidalnego mocowane z trzpieniem



zasuwę za pomocą ocynkowanej lub nierdzewnej zawleczki, rura osłonowa z polietylenu PE) oraz skrzynki w całości żeliwne duże z prefabrykowanym obrukiem oznakowane tabliczkami informacyjnymi (tabliczka z blachy ocynk malowana, napisy malowane) na słupkach (słupki koloru niebieskiego, zabezpieczone przed korozją, malowane proszkowo, wysokość słupka nad teren minimum 1500mm).

17. Hydranty naziemne DN 80 z żeliwa sferoidalnego, PN 16 malowane farbą epoksydową lub proszkową kolor czerwony, odporny na promienie UV, kolumna hydrantu z rury żeliwnej sferoidalnej, trzpień nierdzewny z walcowanym gwintem polerowany pod uszczelnienie, wrzeciono nierdzewne, uszczelnienie trzpienia o-ring, samoczynne całkowite odwodnienie. Dopuszcza się stosowanie hydrantów podziemnych o średnicy nominalnej DN 80 w przypadku, gdy stosowanie hydrantów nadziemnych jest szczególnie utrudnione lub niewskazane, na przykład ze względu na powodowanie utrudnienia ruchu. Hydranty należy rozmieszczać: na odcinkach prostych do 150 m, w najwyższych punktach przewodów wodociągowych, na końcówce przewodu. Wysokość hydrantu nad poziom terenu 1000mm. Przed hydrantem w odległości 1 m zamontować zasuwę odcinającą.
18. Przeprowadzenie badań w zakresie wymaganej wydajności hydrantów zewnętrznych przez uprawnioną firmę.
19. Materiały mające kontakt z wodą pitną muszą posiadać pozytywną opinie Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.

#### V. INFORMACJE FORMALNO-PRAWNE

1. Na budowę sieci wodociągowej należy opracować projekt techniczny budowlano - wykonawczy przez uprawnione jednostki w oparciu o obowiązujące normy i Prawo Budowlane.
2. Projekt należy opracować według koncepcji rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacyjnej dla gminy Osielsko.
3. Projekt należy złożyć w Starostwie Powiatowym w Bydgoszczy, celem przeprowadzenia narady koordynacyjnej (odpis protokołu dołączyć do dokumentacji).
4. Uzyskać uzgodnienie: od Zarządcy Drogi, Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, Gminy Osielsko (Dział Inwestycji) oraz GZK Żołędowo ( 2 egz. projektu budowlanego – wykonawczego z wszystkimi uzgodnieniami).
5. Przed przystąpieniem do realizacji przyłączy należy uzyskać zgodę na wejście w pas drogowy z Zarządcą Drogi.
6. Podczas budowy uzyskać od inspektora nadzoru protokół odbioru próby ciśnienia i robót zanikających.
7. Próbie szczelności przewodów wodociągowych należy przeprowadzić na ciśnienie 1MPa w obecności inspektora nadzoru i inspektora GZK.
8. Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodów roztworem podchlorynu sodu. Po 48 godz. przewody należy poddać intensywnemu płukaniu wodą z prędkością około 1 m/s.
9. Uzyskać badania sanitarne wody pod względem bakteriologicznym (pozytywne) przez WSSE w Bydgoszczy lub jednostkę zaakceptowaną przez GZK. Pobór prób do badania w obecności pracownika GZK.
10. W przypadku braku dostępu do własnej wody do próby szczelności i płukania wykupić wodę z GZK.
11. W projekcie należy podać miejsce poboru wody do płukania i miejsce zrzutu wód po płukaniu przewodów wodociągowych. Płukanie należy prowadzić pod nadzorem inspektora nadzoru.
12. Wykonawca musi wykonać inwentaryzację geodezyjną oraz dokumentację powykonawczą i dostarczyć ją do GZK Żołędowo.
13. Warunki ważne są 2 lata od daty ich wydania.

opracował: Robert Radziński  
kontakt: tel. 52 3282606  
e-mail: wod-kan@gzk-zoledowo.pl

**Gminny Zakład Komunalny**  
Żołędowo, ul. Jastrzębia 62  
86-031 Osielsko  
tel: 052 328 26 00, fax: 052 328 26 01  
NIP 953-00-00-171 REGON 090033908

**DYREKTOR**  
Gminnego Zakładu Komunalnego  
w Żołędowie  
*mgr Leszek Dziamski*





**GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY**  
**ZARZĄD DRÓG GMINNYCH**  
 Żołędowo, ul. Jastrzębia 62  
 86-031 OSIELSKO

**GZK.7230.138.2019.TS**

### **DECYZJA**

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, (Dz. U. z 2018r., poz. 2068 t.j.), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016r. Poz. 23 z późn. zm.), oraz Uchwały nr I/4/2013 Rady Gminy Osielsko z dnia 29 stycznia 2013r. w sprawie ustalenia stawek opłat za zajęcie 1m<sup>2</sup> pasa drogowego dróg gminnych na terenie gminy Osielsko na cele niezwiązane z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, a także upoważnienia Wójta Gminy Osielsko z dnia 31 marca 2004r. dla Dyrektora Gminnego Zakładu Komunalnego do załatwiania w moim imieniu spraw należących do kompetencji Zarządcy Drogi, w tym do wydawania decyzji administracyjnych w sprawach określonych w przepisach ustawy o drogach publicznych, przepisach wykonawczych do tej ustawy, określonych w ustawie z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych, w art. 61 ust. 11 ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2018r. poz. 1990 t.j.) oraz w ustawie z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego, po rozpatrzeniu wniosku z dnia 19.04.2019r. złożonego przez: „Termstudio – Tomasz Jeleń” w sprawie uzgodnienia projektu budowy sieci wodociągowej w100PE na terenie dz. nr 87 ul. Rekreacyjna w miejscowości Bożenkowo, gmina Osielsko.

### **ZEZWALAM**

**na lokalizację sieci wodociągowej w100PE na terenie działki nr 87 stanowiącej pas drogi gminnej klasy „D” numer 051223C ul. Rekreacyjna w miejscowości Bożenkowo, gm. Osielsko, przy zachowaniu następujących warunków:**

1. Lokalizacja projektowanej sieci wodociągowej w100PE zgodnie z przedstawionym załącznikiem graficznym.
2. Technologia wykonania robót w pasie drogowym dz. nr 87 (ul. Rekreacyjna):
  - a) przejście wykonać metodą rozkopową, po zakończeniu robót ziemnych wykonać badania zagęszczenia gruntu ( $I_s > 0,98$  minimalny wskaźnik zagęszczenia gruntu), wykonać utwardzenie pobocza jezdni mieszanką niezwiązaną z kruszyw twardych frakcji 0-31,5mm po 0,75m od krawędzi jezdni (grubość utwardzenia 15,0cm, pod utwardzenie wykonać koryto);
  - b) pobocze gruntowe: zachować spadki poprzeczne, zielen przydrożną odtworzyć zgodnie z zasadami sztuki ogrodnictwa (humusowanie i obsiew trawą);
  - c) włączenie do sieci wod. – kan. wykonać w obecności przedstawiciela GZK Żołędowo;
3. Lokalizację sieci wodociągowej w100PE należy uzgodnić z instytucjami posiadającymi swoje urządzenia zlokalizowane w strefie objętej budową oraz na naradzie koordynacyjnej (ZUD).
4. Umieszczenie urządzenia w pasie drogowym musi gwarantować bezkolizyjność wykonywania w przyszłości robót drogowych.
5. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Inwestor jest zobowiązany do:
  - zabezpieczenia miejsca prowadzenia robót zgodnie z obowiązującymi przepisami – sporządzenia projektu tymczasowej organizacji ruchu.
  - uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy (wykonywania robót budowlanych) do właściwego organu administracji architektoniczno – budowlanej,
  - wystąpienia do Zarządu Dróg Gminnych w Żołędowie z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego na 30 dni przed rozpoczęciem robót, podając powierzchnię, termin oraz nazwisko i telefon kierownika robót.
6. W okresie zimowym tj. od 15 października do 15 kwietnia Zarząd Dróg Gminnych zastrzega sobie prawo do nie wyrażenia zgody na prowadzenie robót w pasie drogowym.
7. W przypadku wystąpienia kolizji uzgadnianego niniejszą decyzją obiektu/urządzenia z prowadzonymi przez Zarządcę Drogi robotami, budową lub przebudową, właściciel obiektu/urządzenia zobowiązany jest do jego przebudowy na koszt własny zgodnie z art. 39 ust 5 i 5a ustawy o drogach publicznych.
8. Zobowiązuje się Inwestora do odtworzenia infrastruktury pasa drogowego nie tylko w miejscu zajęcia, ale także poza obrębem zakresu wykonywanych robót w przypadku jego naruszenia, tj. wykonania warstwowego zagęszczenia gruntu, wymiany gruntu, konstrukcji nawierzchni,



pojechać ziemnego z potwierdzeniem badań laboratoryjnych zagęszczenia gruntu i konstrukcji nawierzchni pod nadzorem laboratorium drogowego.

9. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowania awarii urządzeń obcych, zaistnienia w związku z zajęciem terenu wypadków i kolizji, skutki ponosi zajmujący pas drogowy.
10. Zarząd Dróg wyraża zgodę dla Inwestora na dysponowanie gruntem: dz. nr 87 w miejscowości Bożenkowo, gm. Osielsko dla potrzeb wykonania uzgadnianego obiektu zgodnie z art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2018r. poz. 1202 t.j.).

#### UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 39 ust. 1 pkt 1 ustawy o drogach publicznych zabronione jest lokalizowanie obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego. Wyjątek stanowi zapis ust. 3 cyt. przepisu, zgodnie z którym w szczególnie uzasadnionych przypadkach umieszczanie w pasie drogowym urządzeń niezwiązanych z potrzebami ruchu może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego Zarządcy Drogi.

Z przywołanych przepisów wynika jednoznacznie, iż ustawodawca w celu ochrony pasa drogowego przeznaczonego do prowadzenia ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wprowadził zakaz umieszczania w nim w/w urządzeń. Warunkiem odstępstwa od tego zakazu jest wystąpienie w konkretnej sprawie szczególnie uzasadnionego przypadku. Udzielenie zatem rzeczonego zezwolenia winno mieć charakter wyjątkowy.

W uznaniu organu I instancji w niniejszej sprawie zachodzą przesłanki określone w art. 39 ust. 3 ustawy uzasadniające wyrażenie zgody na lokalizowanie w pasie drogowym drogi gminnej numer 051223C w/w urządzenia. Decyzja jest zgodna z wolą strony. Lokalizacja nie powinna wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego pod warunkiem zachowania przez stronę wnioskującą w/w warunków.

Zezwolenie Zarządcy Drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z pozwoleniem na budowę stosownie do przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018r. poz. 1202 t.j.).

Zgodnie z warunkami decyzji strona przed przystąpieniem do robót w celu fizycznego umieszczenia urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego niezbędne jest wystąpienie z wnioskiem o wydanie przez zarząd drogi decyzji na ustalenie opłaty za umieszczenie w pasie drogowym w/w urządzeń w związku z przedmiotową decyzją oraz zezwolenia na prowadzenie robót i ustalenia za powyższe opłat.

Zezwolenie na lokalizację urządzenia w pasie drogowym zwolnione jest z opłaty skarbowej – załącznik do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2015r. poz. 783 z późn. zm.).

#### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Bydgoszczy za pośrednictwem Dyrektora Gminnego Zakładu Komunalnego w Żołędowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 130 § 2 kpa, wniesienie odwołania w terminie wstrzymuje wykonanie decyzji. Na podstawie art. 127a. § 1 i § 2 kpa, w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję i z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna

#### Otrzymują:

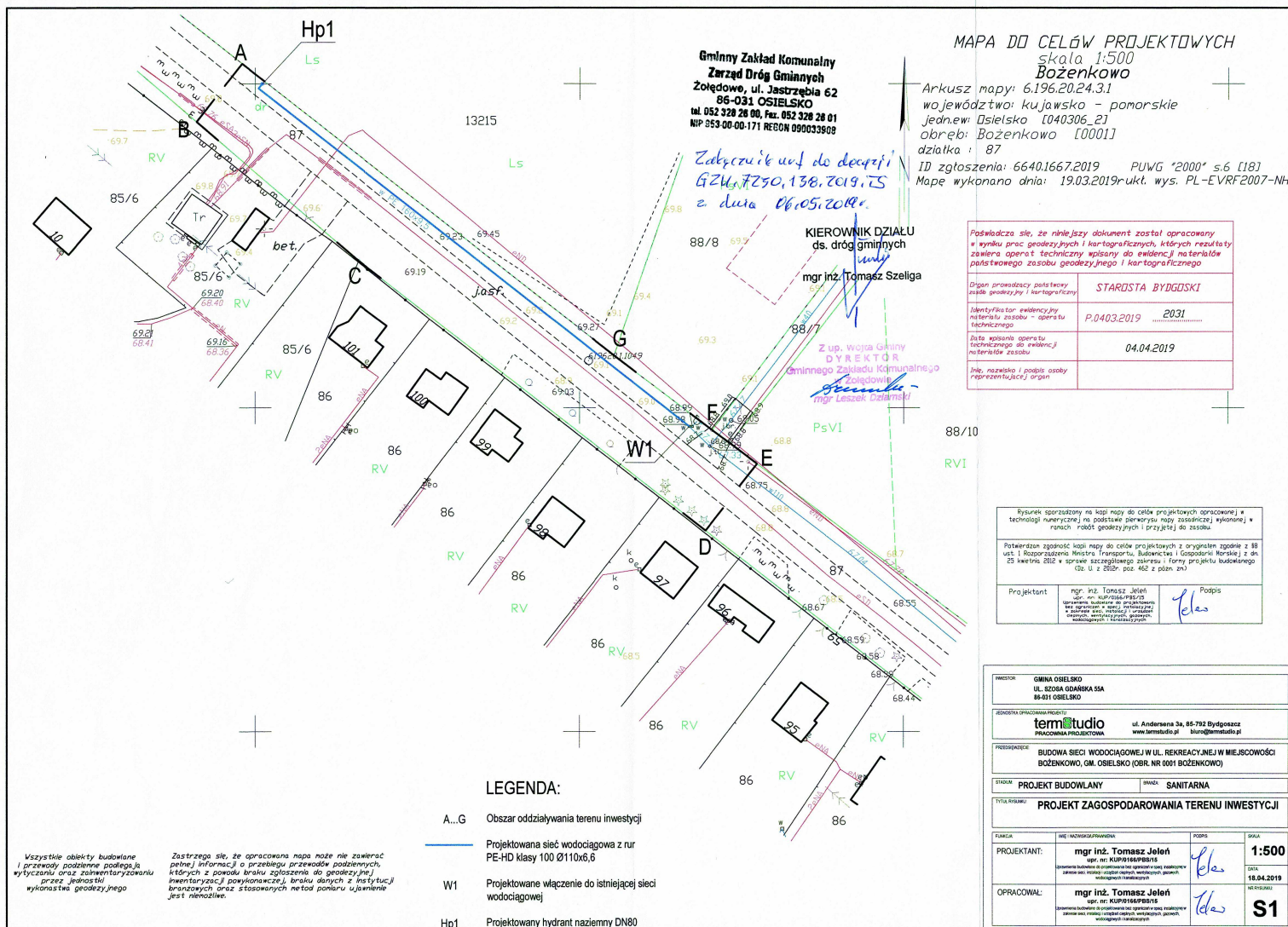
1. Termstudio – Tomasz Jeleń  
85-792 Bydgoszcz  
ul. Ch. Andersena 3A
2. a/a

**DECYZJA STAŁA SIĘ OSTATECZNA**

14.05.2019 r.

z up. wojta Gminy  
DYREKTOR  
Gminnego Zakładu Komunalnego  
Żołędowie  
*mgr Leszek Dziński*







**GZK.7230.277.2019.TS**

**DECYZJA**

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, (Dz. U. z 2018r., poz. 2068t.j.), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018r. poz. 2096 t.j.), oraz Uchwały nr I/4/2013 Rady Gminy Osielesko z dnia 29 stycznia 2013r. w sprawie ustalenia stawek opłat za zajęcie 1m<sup>2</sup> pasa drogowego dróg gminnych na terenie gminy Osielesko na cele niezwiązane z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, a także upoważnienia Wójta Gminy Osielesko z dnia 31 marca 2004r. dla Dyrektora Gminnego Zakładu Komunalnego do załatwiania w moim imieniu spraw należących do kompetencji Zarządcy Drogi, w tym do wydawania decyzji administracyjnych w sprawach określonych w przepisach ustawy o drogach publicznych, przepisach wykonawczych do tej ustawy, określonych w ustawie z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych, w art. 61 ust. 11 ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2018r. poz. 1990 t.j.) oraz w ustawie z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego, po rozpatrzeniu wniosku z dnia 16.07.2019r. złożonego przez: „Termstudio – Tomasz Jeleń” w sprawie uzgodnienia projektu budowy sieci wodociągowej w100PE na terenie dz. nr 87 ul. Rekreacyjna w miejscowości Bożenkowo, gmina Osielesko.

**ZEZWALAM**

**na lokalizację sieci wodociągowej w100PE na terenie działki nr 87 stanowiącej pas drogi gminnej klasy „D” nr 051223C ul. Rekreacyjna w miejscowości Bożenkowo, gm. Osielesko przy zachowaniu następujących warunków:**

1. Lokalizacja projektowanej sieci wodociągowej w100PE zgodnie z przedstawionym załącznikiem graficznym.
2. Technologia wykonania robót w pasie drogowym dz. nr 87 (ul. Rekreacyjna):
  - a) sieć wodociągowa – przejście wykonać metodą bezrozkopową – przewiert sterowany, w komorach przewiertowych grunt wymienić na zagęszczalny, po zakończeniu robót ziemnych wykonać badania zagęszczenia gruntu ( $I_s > 0,98$  minimalny wskaźnik zagęszczenia gruntu); w celu minimalizacji klina odłamu zaprojektować dodatkowe zabezpieczenie ścian komór przewiertowych, dla warstw konstrukcyjnych ulegających zakryciu sporządzić dokumentację fotograficzną; w śladzie wykopu i w klinie odłamu konstrukcję jezdni należy odbudować w następujący sposób: podbudowa gr.25cm z betonu klasy min. C12/15, nawierzchnia jezdni z kostki betonowej gr. 8,0cm dopasowana kształtem i kolorem do istniejącej na podsypce cem. – piasek. 1:3 (uszkodzone kostki należy wymienić); pobocze jezdni utwardzić mieszanką niezwiązaną z kruszyw twardych frakcji 0-31,5mm po 2,0m od osi przyłącza (grubość utwardzenia 15,0cm, pod utwardzenie wykonać koryto)
  - b) pobocze gruntowe przywrócić do stanu pierwotnego, zachować spadki poprzeczne i geometrię muld odparowujących; zielen przydrożną odtworzyć zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej (humusowanie i obsiew trawą);
  - c) włączenie do sieci wod-kan wykonać w obecności Inspektora GZK Żołędowo;
3. Lokalizację sieci wodociągowej w100PE należy uzgodnić z instytucjami posiadającymi swoje urządzenia zlokalizowane w strefie objętej budową oraz na naradzie koordynacyjnej (ZUD).
4. Umieszczenie urządzenia w pasie drogowym musi gwarantować bezkolizyjność wykonywania w przyszłości robót drogowych.
5. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Inwestor jest zobowiązany do:
  - zabezpieczenia miejsca prowadzenia robót zgodnie z obowiązującymi przepisami – sporządzenia projektu tymczasowej organizacji ruchu.
  - uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy (wykonywania robót budowlanych) do właściwego organu administracji architektoniczno – budowlanej,
  - wystąpienia do Zarządu Dróg Gminnych w Żołędowie z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego na 30 dni przed rozpoczęciem robót, podając powierzchnię, termin oraz nazwisko i telefon kierownika robót.



6. W okresie zimowym tj. od 15 października do 15 kwietnia Zarząd Dróg Gminnych zastrzega sobie prawo do nie wyrażenia zgody na prowadzenie robót w pasie drogowym.
7. W przypadku wystąpienia kolizji uzgadnianego niniejszą decyzją obiektu/urządzenia z prowadzonymi przez Zarządcę Drogi robotami, budową lub przebudową, właściciel obiektu/urządzenia zobowiązany jest do jego przebudowy na koszt własny zgodnie z art. 39 ust 5 i 5a ustawy o drogach publicznych.
8. Zobowiązuje się Inwestora do odtworzenia infrastruktury pasa drogowego nie tylko w miejscu zajęcia, ale także poza obrębem zakresu wykonywanych robót w przypadku jego naruszenia, tj. wykonania warstwowego zagęszczenia gruntu, wymiany gruntu, konstrukcji nawierzchni, pobocza ziemnego z potwierdzeniem badań laboratoryjnych zagęszczenia gruntu i konstrukcji nawierzchni pod nadzorem laboratorium drogowego.
9. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowania awarii urządzeń obcych, zaistnienia w związku z zajęciem terenu wypadków i kolizji, skutki ponosi zajmujący pas drogowy.
10. Zarząd Dróg wyraża zgodę dla Inwestora na dysponowanie gruntem: dz. nr 87 w miejscowości Bożenkowo, gm. Osielsko dla potrzeb wykonania uzgadnianego obiektu zgodnie z art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2018r. poz. 1202 t.j.).

### UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 39 ust. 1 pkt 1 ustawy o drogach publicznych zabronione jest lokalizowanie obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego. Wyjątek stanowi zapis ust. 3 cyt. przepisu, zgodnie z którym w szczególnie uzasadnionych przypadkach umieszczanie w pasie drogowym urządzeń niezwiązanych z potrzebami ruchu może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego Zarządcy Drogi.

Z przywołanych przepisów wynika jednoznacznie, iż ustawodawca w celu ochrony pasa drogowego przeznaczonego do prowadzenia ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wprowadził zakaz umieszczania w nim w/w urządzeń. Warunkiem odstępstwa od tego zakazu jest wystąpienie w konkretnej sprawie szczególnie uzasadnionego przypadku. Udzielenie zatem rzeczonego zezwolenia winno mieć charakter wyjątkowy.

W uznaniu organu I instancji w niniejszej sprawie zachodzą przesłanki określone w art. 39 ust. 3 ustawy uzasadniające wyrażenie zgody na lokalizowanie w pasie drogowym drogi gminnej numer 051223C w/w urządzenia. Decyzja jest zgodna z wolą strony. Lokalizacja nie powinna wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego pod warunkiem zachowania przez stronę wnioskującą w/w warunków.

Zezwolenie Zarządcy Drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z pozwoleniem na budowę stosownie do przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018r. poz. 1202 t.j.).

Zgodnie z warunkami decyzji strona przed przystąpieniem do robót w celu fizycznego umieszczenia urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego niezbędne jest wystąpienie z wnioskiem o wydanie przez zarząd drogi decyzji na ustalenie opłaty za umieszczenie w pasie drogowym w/w urządzeń w związku z przedmiotową decyzją oraz zezwolenia na prowadzenie robót i ustalenia za powyższe opłat.

Zezwolenie na lokalizację urządzenia w pasie drogowym zwolnione jest z opłaty skarbowej – załącznik do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2015r. poz. 783 z późn. zm.).

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Bydgoszczy za pośrednictwem Dyrektora Gminnego Zakładu Komunalnego w Żołędowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 130 § 2 kpa, wniesienie odwołania w terminie wstrzymuje wykonanie decyzji. Na podstawie art. 127a. § 1 i § 2 kpa, w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję i z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.





GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY  
ZARZĄD DRÓG GMINNYCH  
Żołędowo, ul. Jastrzębia 62  
86-031 OSIELSKO

Otrzymują:

1. Termstudio – Tomasz Jeleń  
85-792 Bydgoszcz  
ul. Ch. Andersena 3A
2. a/a

Wójt Gminy

*Wojciech Syprzałski*

**DECYZJA STAŁA SIĘ OSTATECZNA**

*22.08.2019*  
Specjalista ds. dróg gminnych

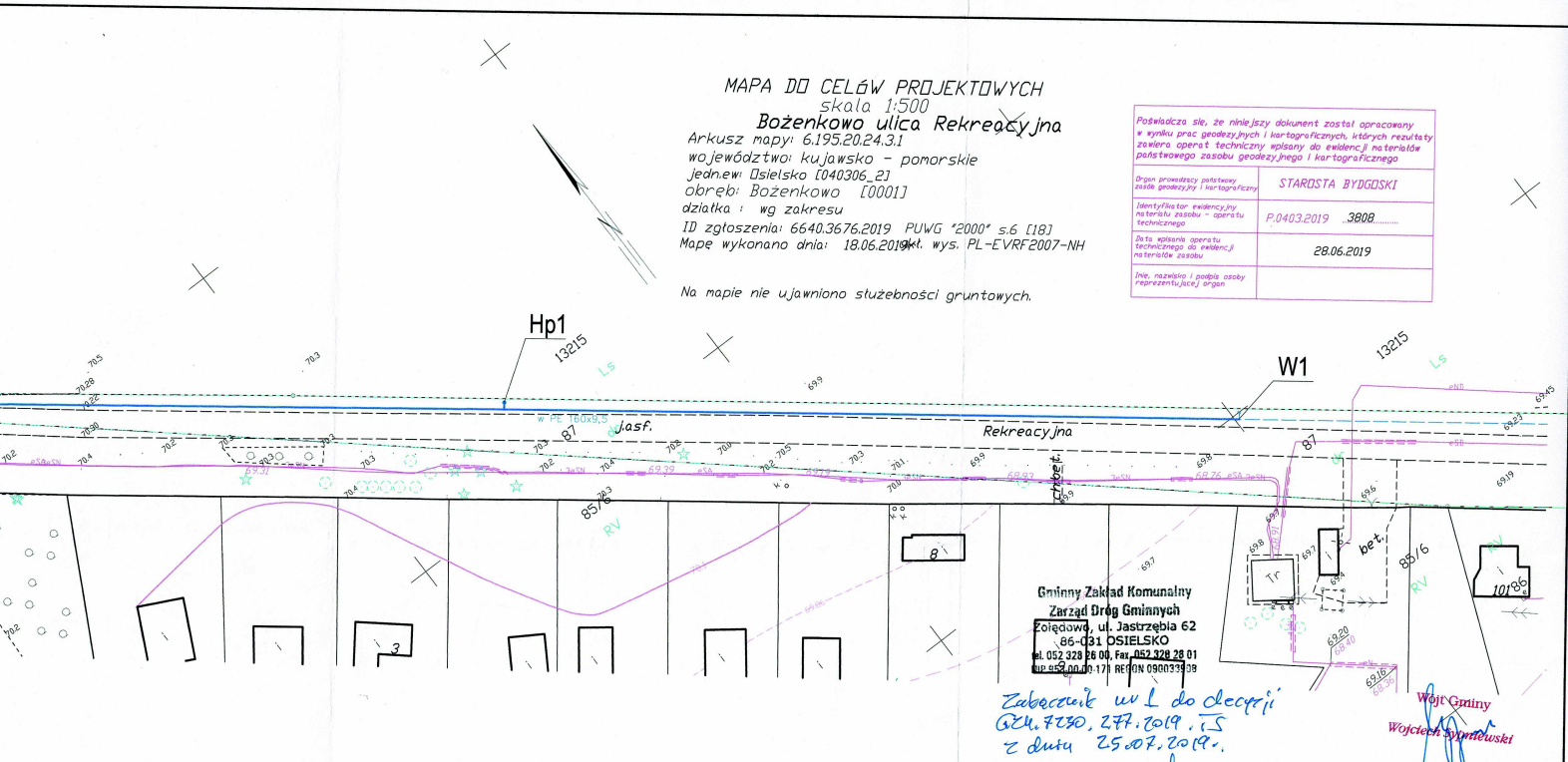
*G. Cichańska*  
mgr inż. Grażyna Cichańska



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
 skala 1:500  
**Bożenkowo ulica Rekreacyjna**  
 Arkusz mapy: 6.195.20.24.3.1  
 województwo: kujawsko - pomorskie  
 jednostka: Osielesko [040306\_2]  
 obręb: Bożenkowo [0001]  
 działka : wg zakresu  
 ID zgłoszenia: 6640.3676.2019 PUWG '2000' s.6 [18]  
 Mapa wykonana dnia: 18.06.2019r. wys. PL-EVRF2007-NH

Na mapie nie ujawniono służebności gruntowych.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów podstawowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	STAROSTA BYDGOSKI P.0403.2019 3808 28.06.2019
Dopuszczam do użycia w tym celu Identyfikację ewidencji na terenie zasobu - operatu technicznego	
Data wykonania operatu technicznego do ewidencji na terenie zasobu	
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	



Gminny Zakład Komunalny  
 Zarząd Dróg Gminnych  
 Żołędowa, ul. Jastrzębia 62  
 86-031 OSIELESKO  
 tel. 052 328 16 00, fax 052 328 28 01  
 e-mail: osk@osk.17) telefon 090033019

*Zabraniać wstępu do drogi  
 Z dniem 25.07.2019r.*

*Wójt Gminy  
 Wojciech Symonowski*

# LEGENDA:

Projektowana sieć wodociągowa z rur  
 PE-HD klasy 100 Ø160x9,5

W1

Projektowane włączenie do sieci wodociągowej

Wykaz sporządzony na kopii mapy do celów projektowych opracowanej w technologii numerycznej na podstawie planu mapy zasadniczej wykonanej w ramach robót geodezyjnych i przyłącza do zasobu.  
 Potwierdzam zgodność kopii mapy do celów projektowych z oryginałem zgodnie z §8 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 142 z późn. zm.)

KIEROWNIK DZIAŁU  
 ds. drogowych  
 mgr inż. Tomasz Szulga

GMINA OSIELESKO UL. SZOSZA GOSKARSKA 55A 86-031 OSIELESKO	ul. Andersena 3a, 86-702 Bydgoszcz www.termstudio.pl biuro@termstudio.pl
PRACOWNIA PROJEKTOWA termstudio	
PROJEKTOWANIE: BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ W UL. REKREACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOŻENKOWO, GMI. OSIELESKO (OBR. NR 0001 BOŻENKOWO)	
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY	BRANŻA: SANITARNA
TYTUŁ PRACY: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJI	
FUNKCJA:	PODPIS:
PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Jelen Spos. nr: KUPO186PBE18	1:500

Zastrzegam, że opracowana mapa może nie zawierać  
 pełnej informacji o przebiegu przewodów podziemnych,  
 których z powodu braku zgłoszenia do geodezyjnej  
 inwentaryzacji pozyskano jedynie dane z kartografii  
 brzoźnych oraz stosowanych metod pomiaru ujawnienie  
 jest niemożliwe.

obiekty budowlane  
 podlegające  
 zgłoszeniu  
 do geodezyjnego

Pracownik	mgr. inż. Tomasz Jeleń
-----------	------------------------



## II. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. Dane ewidencyjne:

- 1.1. Przedmiot inwestycji – „Budowa sieci wodociągowej w ul. Rekreacyjnej w miejscowości Bożenkowo, gm. Osielsko (obr. nr 0001 Bożenkowo)”
- 1.2. Lokalizacja – powiat bydgoski, gmina Osielsko, miejscowość Bożenkowo, obręb Bożenkowo (nr 0001), działka nr 87 jedn. ewidencyjna Osielsko (040306\_2)
- 1.3. Inwestor – Gmina Osielsko, ul. Szosa Gdańska 55A, 86-031 Osielsko

### 2. Istniejący stan zagospodarowania:

Projektowana sieć wodociągowa przebiegać będzie przez działkę drogową. Trasa przedmiotowej inwestycji przebiega przez teren zielony (dz. nr 87).

Na działce nr 87 zlokalizowana jest projektowana sieć wodociągowa PE Ø 160 mm do której zostanie włączona projektowana sieć wodociągowa.

Na terenie przedmiotowej inwestycji znajduje się uzbrojenie terenu, takie jak:

- istniejąca sieć wodociągowa PE Ø 160 mm na dz. nr 87,
- istniejące przyłącze wodociągowe w Ø 40 mm na dz. nr 87,
- istniejące cztery sieci elektroenergetyczne eN na dz. nr 87.

### 3. Projektowane zagospodarowanie działek:

W związku z projektem sieci wodociągowej, na terenie działki nr: 87 planuje się:

- budowę sieci wodociągowej do celów bytowo gospodarczych i p.poż.; zasilanie projektowanej sieci z istniejącej sieci wodociągowej - rurociąg PE Ø 160 na dz nr 87,
- budowę trzech hydrantów nadziemnych DN80 na ww. projektowanej sieci na działce nr 87.

Inwestycja uzyskała decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak GP.6733.27.2019 z dnia 11.06.2019 r. oraz ZP.6733.13.2019.AS z dnia 22.08.2019 r.

### 4. Bilans terenu:

nie dotyczy

### 5. Analiza obszaru oddziaływania inwestycji:

Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza działkę nr 87 w miejscowości Bożenkowo (obręb 0001 Bożenkowo), gmina Osielsko.

### 6. Dane informacyjne w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

Obiekt nie znajduje się w obrębie prac archeologicznych i nie podlega ochronie konserwatorskiej. Osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne w razie ujawnienia przedmiotu który posiada cechy zabytku obowiązane są niezwłocznie powiadomić o tym organ wykonawczy właściwej gminy lub powiatu i właściwego konserwatora zabytków. Jednocześnie zobowiązane są zabezpieczyć odkryty przedmiot i wstrzymać wszelkie roboty mogące go uszkodzić lub zniszczyć, do czasu wydania przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków odpowiednich zarządzeń.

### 7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej:

Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

### 8. Dane informacyjne w zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz zdrowia ludzi:

Realizacja planowanej inwestycji nie wymaga uzyskania decyzji uwarunkowań środowiskowych i nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Opracował:

### **III. OPIS TECHNICZNY**

**do projektu: „Budowa sieci wodociągowej w ul. Rekreacyjnej w miejscowości Bożenkowo, gm. Osielsko (obr. nr 0001 Bożenkowo)”**

Inwestor: Gmina Osielsko, ul. Szosa Gdańska 55A, 86-031 Osielsko

---

#### **1. Podstawa opracowania**

Podstawy opracowania projektu stanowią:

- Umowa z Inwestorem;
- Wizja lokalna terenu inwestycji;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Warunki techniczne wykonania sieci wodociągowej nr GZK.W.210.2019.RR, wydane przez Gminny Zakład Komunalny Żołędowo z dnia 26.04.2019 r.,
- Uzgodnienie Narady Koordynacyjnej nr GK.6630.675.2019 z dnia 26.04.2019 r.
- Uzgodnienie Narady Koordynacyjnej nr GK.6630.1235.2019 z dnia 18.07.2019 r.
- Decyzja nr GZK.7230.138.2019.TS zezwalająca na lokalizację sieci wodociągowej w100PE na terenie działki nr 87 stanowiącej pas drogi gminnej z dnia 06.05.2019 r.
- Decyzja nr GZK.7230.277.2019.TS zezwalająca na lokalizację sieci wodociągowej w100PE na terenie działki nr 87 stanowiącej pas drogi gminnej z dnia 25.07.2019 r.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak GP.6733.27.2019 z dnia 11.06.2019 r.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak ZP.6733.13.2019.AS z dnia 22.08.2019 r.
- Postanowienie Wójta Gminy Osielsko nr OŚ.GW.6345.284.2019 z dnia 05.08.2019 r. w sprawie uzgodnienia projektu będącego w oddziaływaniu urządzeń wodnych / melioracji wodnych
- Uzgodnienia z użytkownikami obiektów terenowych nadziemnych i podziemnych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002, Nr 75, poz. 690);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst ujednolicony);
- Aktualne normy i przepisy prawa.

#### **2. Cel i zakres opracowania**

Celem niniejszej dokumentacji jest budowa sieci wodociągowej w miejscowości Bożenkowo na terenie działki nr 87. Przedmiotowe opracowanie obejmuje opis techniczny, uzgodnienia i rysunki w zakresie niezbędnym do właściwego przygotowania inwestycji, uzyskania pozwolenia na budowę, realizacji projektowanej sieci wodociągowej oraz jej odbioru przez Inwestora.

#### **3. Warunki wykonania**

Sieć wodociągową wykonać jako roboty wymagające pozwolenia na budowę właściwemu organowi zgodnie z Ustawą z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Zasuwy, hydranty, przewody wodociągowe wykonać wg dokumentacji technicznej dostarczanej przez producenta urządzeń.



Wszystkie prace wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) ze zmianami, warunkami technicznymi wykonania sieci wodociągowej nr GZK.W.210.2019.RR, wydane przez Gminny Zakład Komunalny Żołędowo z dnia 26.04.2019 r.

#### **4. Warunki gruntowo-wodne - opinia geotechniczna**

Na podstawie badań dostępnych i badań makroskopowych przeprowadzonych przez projektanta wynika, że podłoże gruntowe w objętym projektem terenie jest warstwowo niejednorodne. Pod warstwą gleby próchnicznej – humusu występują piaski gliniaste, drobne i średnie. Teren posiada dobre warunki dla posadowienia rurociągów, a na projektowanym poziomie prowadzenia robót ziemnych nie występują wody gruntowe o ustalonym poziomie zwierciadła. Podwyższony stan wód gruntowych może występować podczas wiosennych roztopów lub po długotrwałych deszczach.

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. 2012, poz. 463).

Wnioski i zalecenia geotechniczne:

**Ustalono I kategorię geotechniczną obiektu budowlanego oraz proste warunki gruntowe**

#### **5. Analiza obszaru oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza działkę nr 87 w miejscowości Bożenkowo (obwód 0001 Bożenkowo), gmina Osielsko.

#### **6. Opis stanu istniejącego**

Projektowana sieć wodociągowa przebiegać będzie przez działkę drogową. Trasa przedmiotowej inwestycji przebiega przez teren zielony (dz. nr 87).

Na działce nr 87 zlokalizowana jest projektowana sieć wodociągowa PE Ø 160 mm do której zostanie włączona projektowana sieć wodociągowa.

Na terenie przedmiotowej inwestycji znajduje się uzbrojenie terenu, takie jak:

- istniejąca sieć wodociągowa PE Ø 160 mm na dz. nr 87,
- istniejące przyłącze wodociągowe w Ø 40 mm na dz. nr 87,
- istniejące cztery sieci elektroenergetyczne eN na dz. nr 87.

#### **7. Charakterystyka techniczna inwestycji**

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązania techniczne doprowadzenia wody w miejscowości Bożenkowo, gmina Osielsko.

Celem projektowanej sieci wodociągowej jest dostawa wody dla celów bytowo - gospodarczych oraz p.poż w miejscowości Bożenkowo. Włączenie projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej sieci wodociągowej PE Ø 160 mm na dz. nr 87 projektuje się poprzez istniejący trójnik kołnierzowy oraz



istniejącą zasuwę kołnierzową odcinającą. Zakończenie sieci stanowi hydrant p.poż nadziemny DN 80 na działce 87.

Zakres niniejszego projektu obejmuje:

- sieć wodociągową wykonaną z rur PE klasy 100, SDR 17 Ø 160 x 9,5 mm o łącznej długości = 277,98 m, w tym sieć wodociągową z rur PE klasy 100-RC trójwarstwową przeznaczoną do przewiertów SDR 17 Ø 160 x 9,5 mm o łącznej długości = 193,50 m wykonaną przez przewiert sterowany w rurze osłonowej,
- sieć wodociągową wykonaną z rur PE klasy 100, SDR 17 Ø 90 x 5,4 mm o łącznej długości = 2,63 m,
- hydranty przeciwpożarowe nadziemne DN 80 = 3 szt.

## **8. Opis rozwiązań projektowych**

### **8.1. Sieć wodociągowa**

#### **8.1.1. Przewody wodociągowe**

Projektowaną sieć wodociągową należy wykonać z rur PE-HD klasy 100 SDR 17 Ø 160 x 9,5 mm, PE-HD klasy 100-RC trójwarstwowej przeznaczonej do przewiertów SDR 17 Ø 160 x 9,5 mm, oraz PE-HD klasy 100 SDR 17 Ø 90 x 5,4 mm.

Projektuje się włączenie do istniejącej sieci wodociągowej PE Ø 160 mm na działce 87.

Projektowane odcinki sieci wodociągowej W1-W2, W2-Hp1, W3-Hp2 oraz W4-Hp3 na dz. 87 (ul. Rekreacyjna) wykonać metodą rozkopową.

Odcinek sieci wodociągowej W2-W4 na dz. nr 87 (ul. Rekreacyjna) wykonać poprzez przewiert sterowany.

Wszystkie rury oznaczone powinny być znakiem „B” lub „CE” zgodnie z ustawą z dnia 16.04.2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) i rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2009r w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. Nr 144, poz. 1182).

Na projektowanej sieci należy wykonać 3 hydranty nadziemne DN 80. Przed hydrantem należy zainstalować zasuwę odcinającą DN 80.

#### **8.1.2. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej**

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej należy wykonać poprzez istniejący trójnik kołnierzowy oraz istniejącą zasuwę kołnierzową. Włączenie będzie wykonane na rurociągu PVC Ø 160 mm na dz. nr 87. Dokładny schemat włączenia przedstawiono na profilu podłużnym sieci.

**Jedynie po uzyskaniu pozytywnego badania wody oraz po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności można przeprowadzić włączenie projektowanego odcinka do istniejącej sieci wodociągowej.**

#### **8.1.3. Armatura i kształtki**

Na projektowanej sieci należy wykonać trzy hydranty przeciwpożarowe nadziemne DN 80. Przed hydrantem należy zainstalować zasuwę odcinającą DN 80 z obudową sztywną i skrzynką uliczną sztywną. Teren wokół skrzynki i hydrantu należy umocnić za pomocą typowych elementów betonowych.

Na projektowanej sieci w celu zamknięcia przepływu wody należy wykonać zasuwy kołnierzowe DN 150 w miejscach wskazanych i uzgodnionych z Inwestorem. Przyjmuje się, że na projektowanej sieci



należy wybudować 4 zasuwy kołnierzowe DN150 oraz 3 zasuwy kołnierzowe DN80. Do budowy wodociągu zastosować kształtki PE i z żeliwa sferoidalnego dostosowane na ciśnienie PN 16 bar.

Kształtki PE powinny posiadać deklarację zgodności z wymaganiami np. PN-EN 12201-3+A1:2013-05, a z żeliwa sferoidalnego z np. PN-EN 12842:2012.

Zastosowane kształtki i armatura powinny posiadać certyfikat na znak „B” lub „CE” i oznaczone tym znakiem zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r Nr 92, poz. 881) z późniejszymi zmianami i rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. z 2009r Nr 144, poz. 1182).

#### **8.1.4. Ochrona przeciwpożarowa**

Projektowana sieć wodociągowa dla celów gospodarczych i bytowych jest jednocześnie zabezpieczeniem przeciwpożarowym. Do gaszenia ewentualnego pożaru na sieci wodociągowej zaprojektowano 3 nadziemne hydranty przeciwpożarowe DN 80. Umieszczenie hydrantu zostało dostosowane do występującej zabudowy oraz do istniejących hydrantów występujących w terenie. Lokalizacja projektowanego hydrantu została uzgodniona z Inwestorem.

Projektowana sieć przeciwpożarowa zapewnia wydajności przed hydrantem na poziomie 10 dm<sup>3</sup>/s i jest zgodna z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r, w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 121). Dokładna lokalizacja hydrantu przeciwpożarowego została przedstawiona na części rysunkowej projektu.

#### **8.1.5. Posadowienie i montaż rurociągów i elementów sieci wodociągowej**

Projektowaną sieć wodociągową należy układać na głębokości 1,8 m zgodnie z profilami podłużnymi sieci. Rury i kształtki z PE łączyć ze sobą przy użyciu kształtek doczołowych ewentualnie elektrooporowych za pomocą zgrzewarki automatycznej. Urządzenie do automatycznego łączenia elementów z polietylenu metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego, powinno być wyposażone w aparaturę do kontroli i rejestracji parametrów zgrzewania dla każdego połączenia.

Dla projektowanej średnicy sieci wodociągowej należy stosować kształtki polietylenowe klasy 100. Kąty załamania (90° i 45°) na projektowanej sieci należy wykonać za pomocą gotowych kolan.

#### **8.2. Warunki prowadzenia robót**

Trasę projektowanej sieci wodociągowej należy wytyczyć przy pomocy uprawnionych służb geodezyjnych. Wytyczenia wymagają wszystkie punkty charakterystyczne na kanałach – zasuwy, hydranty.

Montaż projektowanej sieci można realizować przy temperaturach otoczenia od +5°C do +30 °C. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń). W trakcie transportu i montażu chronić ścianki rur przed zarysowaniem i innymi uszkodzeniami mechanicznymi.

Należy zapewnić stopień zagęszczenia gruntu odpowiedni do występujących warunków gruntowo-wodnych oraz późniejszego obciążenia zewnętrznego. Przyjmuje się że zagęszczenie gruntu musi wynosić minimum 90 % SPD dla terenów zielonych, 95% dla dróg o umiarkowanym obciążeniu ruchem drogowym oraz 98% SPD dla dróg o dużym obciążeniu ruchem drogowym. W przypadku wysokiego występowania wód gruntowych należy zwiększyć stopień zagęszczenia gruntu do poziomu minimum 95% SPD dla terenów zielonych oraz 98% dla dróg o umiarkowanym obciążeniu ruchem drogowym.

Wykonać zagęszczone podsypki wyrównawcze z miejscowego piasku średniego dobrze uziarnionego o grubości min. 10 cm. W przypadku wystąpienia gruntów spoistych wykopy pogłębić o 20 cm. Obsypkę wykonać z gruntu mineralnego „sykłego (piasek), którego wielkość ziaren nie może



przekraczać 10% nominalnej średnicy rury, lecz nigdy nie może być większa niż 60 mm (nawet dla dużych średnic).

Celem zapewnienia właściwej wytrzymałości rur nad przewodami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu należy wykonać obsypkę z piasku jak wyżej i odpowiednio ją zagęścić.

W trakcie zagęszczenia należy zachować szczególną ostrożność aby projektowane rurociągi nie podnosiły się i nie przemieściły. Do zagęszczenia obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych o masie (do 100kg). Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą poniżej 30 cm jest niedopuszczalne. Podsypkę i obsypkę obowiązkowo poddać badaniom stopnia zagęszczenia. Rurociągi poddać próbie szczelności. Po pozytywnym wyniku próby szczelności i geodezyjnym zinventaryzowaniu rurociągu można przystąpić do wykonania zasyпки. Wyniki badań zagęszczenia podsypki i zasyпки oraz szczelności rurociągów należy załączyć do operatu powykonawczego.

Przebieg trasy rurociągów sieci wodociągowej winien być oznaczony taśmą PCV z metalową wkładką lub drutem miedzianym o przekroju 2,5 mm<sup>2</sup> w izolacji PE. Przy zastosowaniu druta miedzianego należy układać go bezpośrednio nad przewodem wodociagowym i dodatkowo na obsypce zastosować taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego. Wkładka metalowa lub kabel powinny być połączone z obudową do zasuw lub trzpieniem metalowym zasuw. Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych umocowanych na obiektach stałych lub na słupkach.

Na projektowanej sieci wodociągowej należy zastosować bloki podporowe pod elementy żeliwne takie jak: trójniki kołnierzowe, zasuw, hydranty itp.

Całość robót należy wykonać zgodnie z wymogami ochrony środowiska i ustawy o odpadach, obowiązującymi warunkami technicznymi, normami oraz przepisami BHP. Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić odpowiednie instytucje i użytkowników urządzeń nad i podziemnych o terminie rozpoczęcia robót a prace wykonać pod nadzorem służb właściciela urządzeń.

### **8.3. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami**

Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym rozwiązano w następujący sposób:

- proj. sieci wodociągowej z istn. siecią elektroenergetyczną na dz. nr 87 – z zachowaniem szczególnej ostrożności z zachowaniem 20 cm w świetle między rurociągami;

Planowane skrzyżowania wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach z gestorami innych sieci. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić tok postępowania.

### **8.4. Próby szczelności**

Po wykonaniu danego odcinka sieci wodociągowej z rur PE należy przed zasypaniem poddać ciśnieniowej próbie szczelności na ciśnienie próbne równe 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, tj. 1,5 x 6,0 atm. = ca 9,0 atm. Próbę szczelności należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu.

Szczelność przewodów wodociagowych powinna spełniać wymagania normy PN 81/B-10725. Z wykonanego odbioru próby szczelności wodociagu należy sporządzić protokoły odbioru robót z udziałem przedstawiciela użytkownika wodociagu.

Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji wodnym podchlorynem sodu zgodnie z normą PN-EN805: grudzień 2002. Dopuszcza się rezygnacji z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykażą, że woda spełnia wymogi wody do picia.



## 8.5. Wykopy

Roboty ziemne prowadzić mechanicznie w wykopach wąskoprzetrzennych o ścianach umocnionych szalowaniem systemowym. Przy wykopach mechanicznych część przydenną wykopów należy doprowadzić do projektowanych niwelet w sposób ręczny. Metody wykonania wykopów (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu oraz danych geotechnicznych. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez wykonawcę w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru. Należy zapewnić czystość wnętrza rur i połączeń kielichowych. W miejscach występowania istniejącego uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie. Istniejące uzbrojenie krzyżujące z wykopami należy zabezpieczyć poprzez obudowanie i podwieszenie w wykopie.

Technologia układania przewodów wykonana będzie zgodnie z wytycznymi producentów rur. Układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Rury kanalizacyjne należy układać na dnie wykopu w sposób, aby leżały równo podparte na podsypce na całej swojej długości, umożliwiając zachowanie spadku hydraulicznego.

Projektowane odcinki sieci wodociągowej W1-W2, W2-Hp1, W3-Hp2 oraz W4-Hp3 na dz. 87 (ul. Rekreacyjna) wykonać metodą rozkopową.

Odcinek sieci wodociągowej W2-W4 na dz. nr 87 (ul. Rekreacyjna) wykonać poprzez przewiert sterowany w rurze osłonowej PE-HD klasy 100 RC przeznaczonej do przewiertów SDR17 Ø 200x11,9 mm.

## 9. Uwagi końcowe

1. Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszy zwrot „np.”, co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywane w dokumentacji tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne, i jakościowe co najmniej takie, jak wskazane w dokumentacji projektowej lub lepsze. Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywanym w dokumentacji, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenia i materiały spełniają wymagania określone przez projektanta. Wszelkie zmiany w wykonaniu przedmiotu zamówienia w stosunku do projektu Wykonawca winien uzgodnić z Projektantem przed złożeniem oferty. Zgodę projektanta na rozwiązania inne niż opisane w projekcie Wykonawca obowiązany jest w takim przypadku załączyć do składanej oferty;
2. Stosowane materiały i urządzenia winny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, (certyfikaty zgodności z normą lub aprobatą wydane przez odpowiednie jednostki certyfikacyjne);
3. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Projektanta i Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek;
4. Całość robót wykonać zgodnie z normami wymienionymi w punkcie 1 oraz z wytycznymi producenta rur i urządzeń;
5. Przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru Cobot Instal, Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r., Nr 169, poz. 1650) i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401).
6. W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać przekopy kontrolne.
7. W przypadku robót zewnętrznych dokonać inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego

geodetę.

8. Nawierzchnie po wykopach odbudować do stanu istniejącego. Technologię robót dostosować do warunków i uzgodnień z jednostkami uzgadniającymi.
9. Zobowiązuje się Wykonawcę do przywrócenia infrastruktury pasa drogowego w miejscu zajęcia oraz w zakresie jego naruszenia w trakcie wykonywanych robót do stanu pierwotnego.
10. Wykopy w porze nocnej oświetlić i zabezpieczyć.

Opracował:



#### **IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.

Dziennik Ustaw z 2003 r. nr 120 poz. 1126

<b>Przedmiot inwestycji:</b>	Budowa sieci wodociągowej w ul. Rekreacyjnej w miejscowości Bożenkowo, gmina Osielsko (obr. nr 0001 Bożenkowo)
<b>Lokalizacja:</b>	powiat bydgoski, gmina Osielsko, miejscowość Bożenkowo, (obręb nr 0001), działka nr 87, jedn. ewidencyjna Osielsko (040306_2)
<b>Inwestor:</b>	Gmina Osielsko, ul. Szosa Gdańska 55A, 86-031 Osielsko
<b>Opracował:</b>	Tomasz Jeleń

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. ZAKRES ROBÓT, KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

Niniejsza informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczy wykonywania robót:

- budowa sieci wodociągowej z rur PE 160x9,5 oraz PE 90x5,4 do celów bytowo-gospodarczych i p. poż; zasilanie projektowanej sieci z istniejącej sieci - rurociąg PE Ø 160 mm na dz. nr 87,
- budowa sieci wodociągowej z rur PE-HD 160x9,5 trójwarstwową przeznaczonych do przewiertów,
- budowa trzech hydrantów nadziemnych DN 80 na projektowanej sieci na działce nr 87.

### **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

- istniejąca sieć wodociągowa,
- istniejące cztery sieci elektroenergetyczne,
- istniejące zinwentaryzowane i niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne.

### **3. WYKAZ ELEMENTÓW, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

- wykopy,
- natrafienie na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne (wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi),
- montaż uzbrojenia sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do działek.

### **4. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEN PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, SKALE I RODZAJE ZAGROŻEN ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA**

- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń;
  - wykonywanie robót na wysokościach;
  - praca sprzętem mechanicznym: obcinarki, pilarki, giętarki;
  - prace spawalnicze, lutownicze;
  - próba szczelności i wytrzymałości przewodów.
- Należy zachować szczególną ostrożność przy użytkowaniu butli z gazami, a w szczególności:
- ręczne przetaczanie butli jest dopuszczalne tylko w obrębie stanowiska do spawania,
  - butle powinny być ustawione w pozycji pionowej zaworem do góry i zabezpieczone przed przewróceniem się,
  - butle powinny być chronione przed nagrzaniem się do temp. ponad 35°C oraz przed bezpośrednim oddziaływaniem płomienia i iskier,
  - zawory butli z pokrętkami powinny być otwierane bez użycia narzędzi, zawór należy otwierać za pomocą odpowiedniego klucza,
  - naprawy butli może wykonywać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia,
  - podczas spawania niedopuszczalne jest zawieszanie przewodów i węży spawalniczych na ramionach.

### **5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Przed przystąpieniem do realizacji robót każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (w szczególności: konieczność stosowania



środków ochrony indywidualnej – kaski ochronne, pasy bezpieczeństwa, zabezpieczenie przed skutkami zagrożeń – np. upadek z wysokości).

Wykonawca zobowiązany jest do:

- zaznajomienia pracowników z zakresem obowiązków i czynności;
- zaznajomienia pracowników ze sposobem wykonywanej pracy;
- poinformować pracownika o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami;
- dostarczyć środki ochrony indywidualnej;
- określić zasady powiadamiania i ewakuacji w sytuacjach awaryjnych;
- wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielenia pierwszej pomocy.

#### **6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE**

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia:

- własnego bezpośredniego nadzoru nad bezpieczeństwem higieny pracy na stanowiskach pracy;
- ochrony osobistej pracownikom;
- przenośnego sprzętu gaśniczego;
- apteczki pierwszej pomocy;
- zapewnienie łączności telefonicznej z Pogotowiem Ratunkowym i Państwową Strażą Pożarną
- odpowiedniego zabezpieczenie terenu budowy (także wykopów i pracy sprzętu) przed osobami nieupoważnionymi;
- odpowiedniego zabezpieczenia wykopów;
- stosowania odpowiednich maszyn i innych urządzeń technicznych zgodnie z ich przeznaczeniem;
- dopuszczać do pracy z odpowiednim oświetleniem;
- odpowiedniego rusztowania do pracy na wysokościach;

Podczas wykonywania robót budowlano – montażowych należy stosować się do przywołanych w projekcie przepisów oraz przestrzegać zasad BHP.

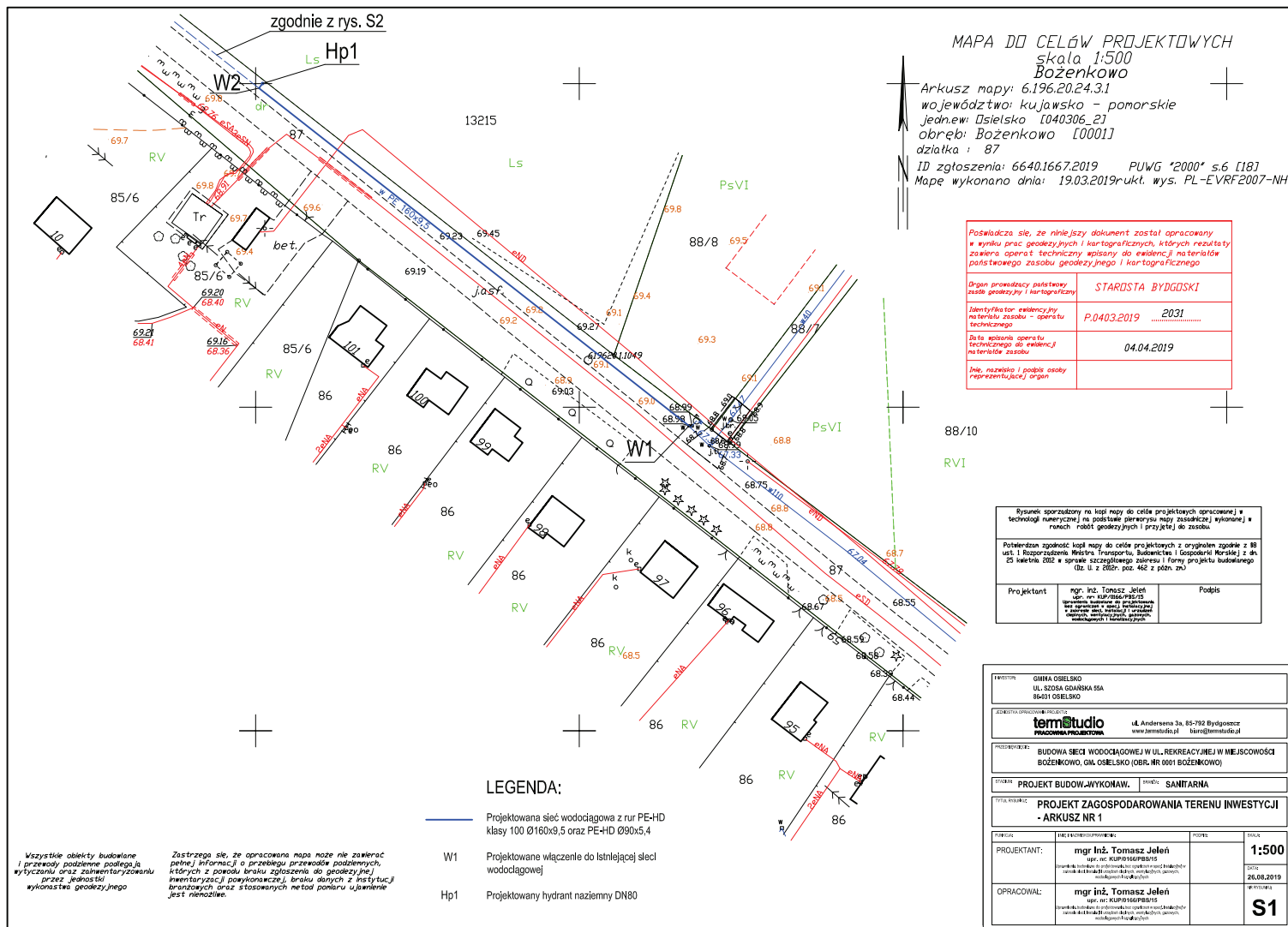
**Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ), sporządzony przez Wykonawcę robót winien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 9.03.2003 r.). Obowiązek opracowania planu BIOZ spoczywa na kierowniku budowy (robót). Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika robót.**

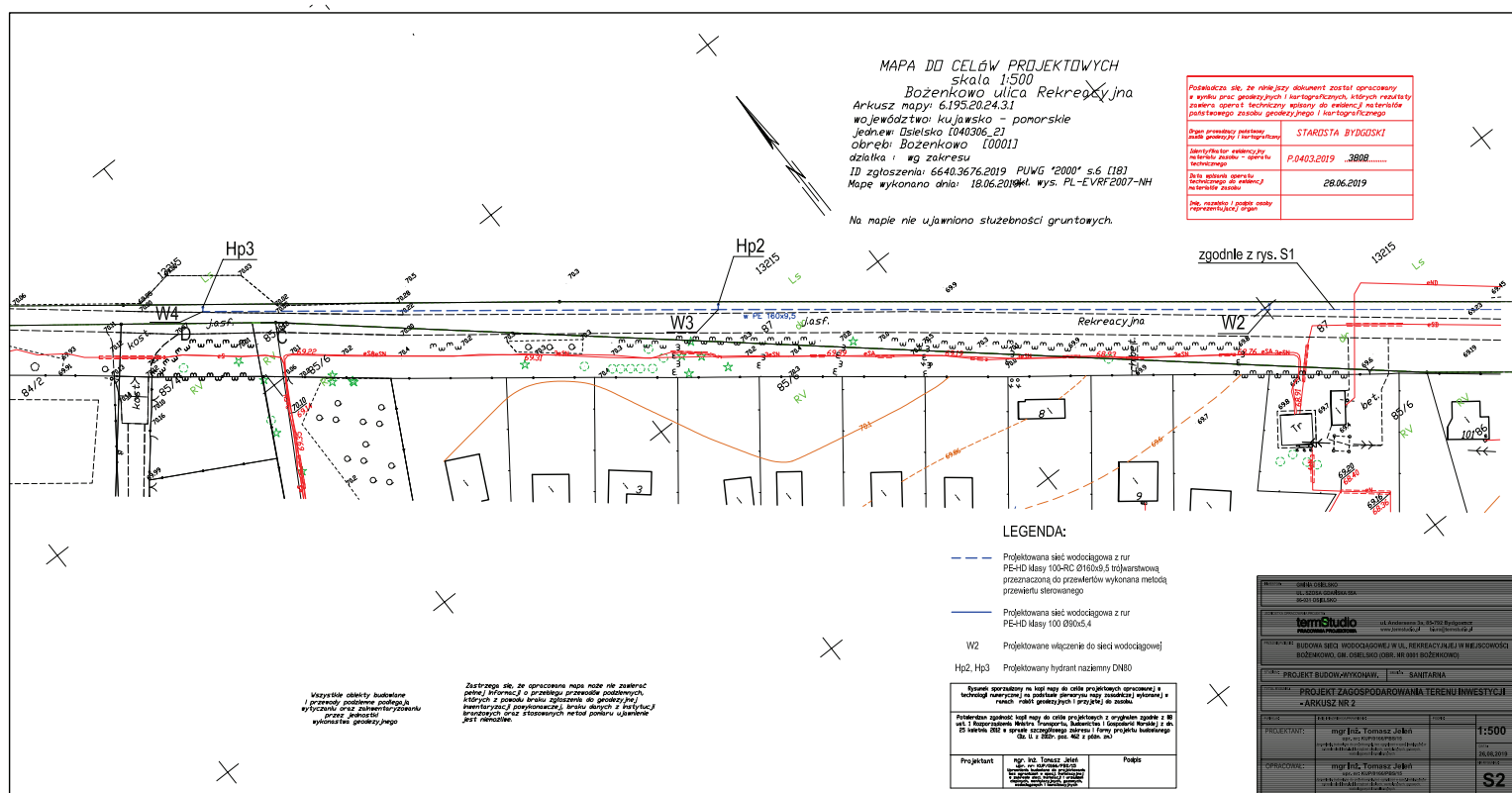
Opracował:

## V. SPIS RYSUNKÓW TECHNICZNYCH

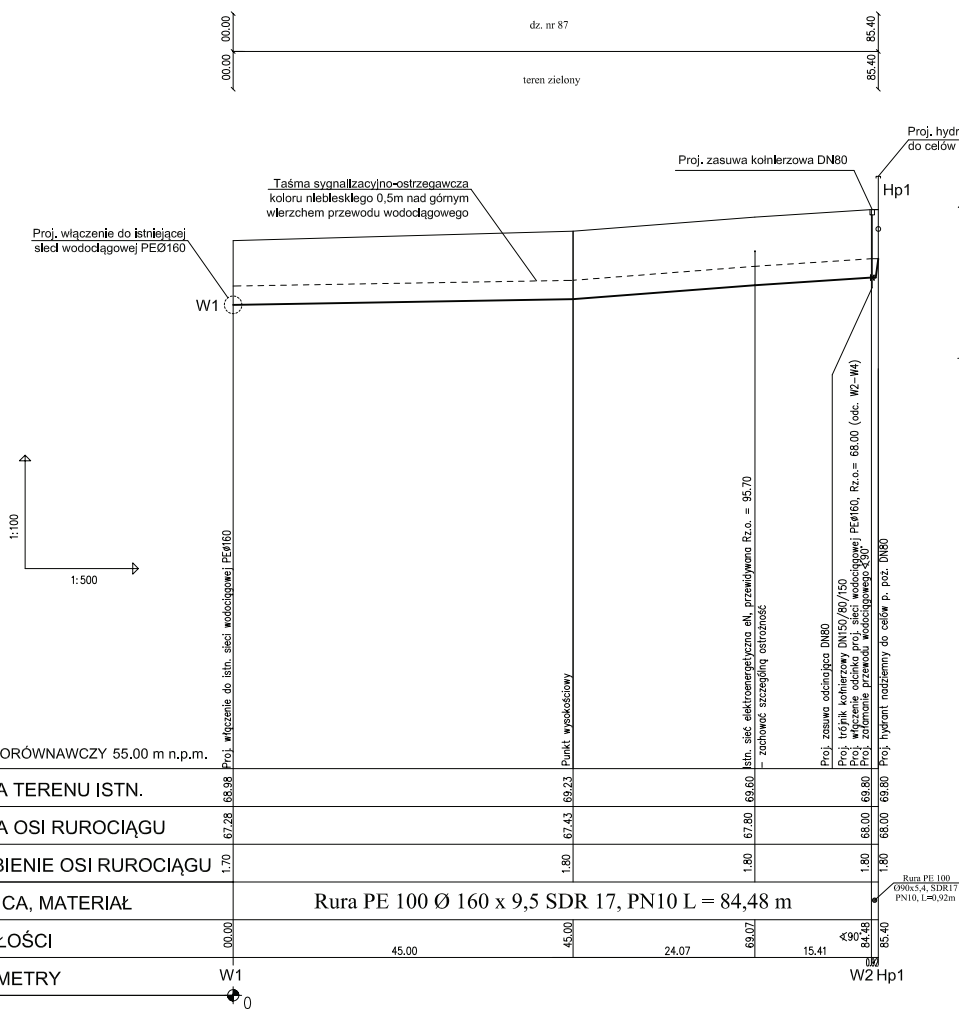
S1	Projekt zagospodarowania terenu inwestycji - arkusz nr 1	skala 1:500
S2	Projekt zagospodarowania terenu inwestycji - arkusz nr 2	skala 1:500
S3	Sieć wodociągowa - profil podłużny (odcinek: W1-Hp1)	skala 1:100/500
S4	Sieć wodociągowa - profile podłużne (odcinki: W2-W4, W3-Hp2; W4-Hp3)	skala 1:100/500
S5	Schemat montażowy hydrantu nadziemnego	1:20
S6	Ułożenie rur sieci wodociągowej w wykopie	-
S7	Bloki oporowe pod kolana i trójniki	-



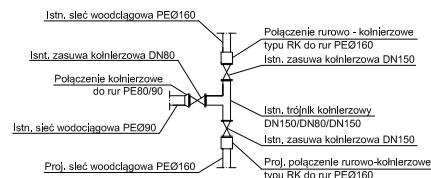








# 1. Schemat włączenia do istn. sieci wodociągowej PEØ160 (W1)



## UWAGI:

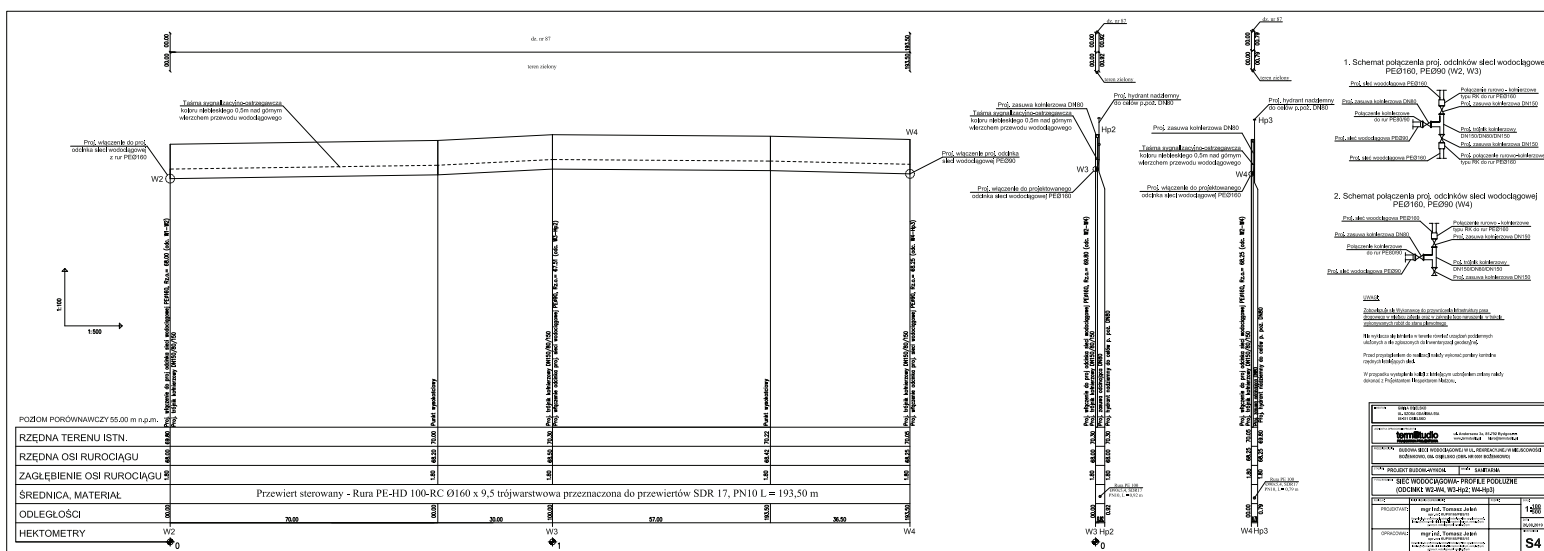
Zobowiązuje się Wykonawcę do przywrócenia Infrastruktury pasa drogowego w miejscu zajęcia oraz w zakresie jego naruszenia w trakcie wykonywanych robót do stanu pierwotnego.

Nie wyklucza się latrzenia w terenie również urządzeń podziemnych ułożonych a nie zgłoszonych do Inwentaryzacji geodezyjnej.

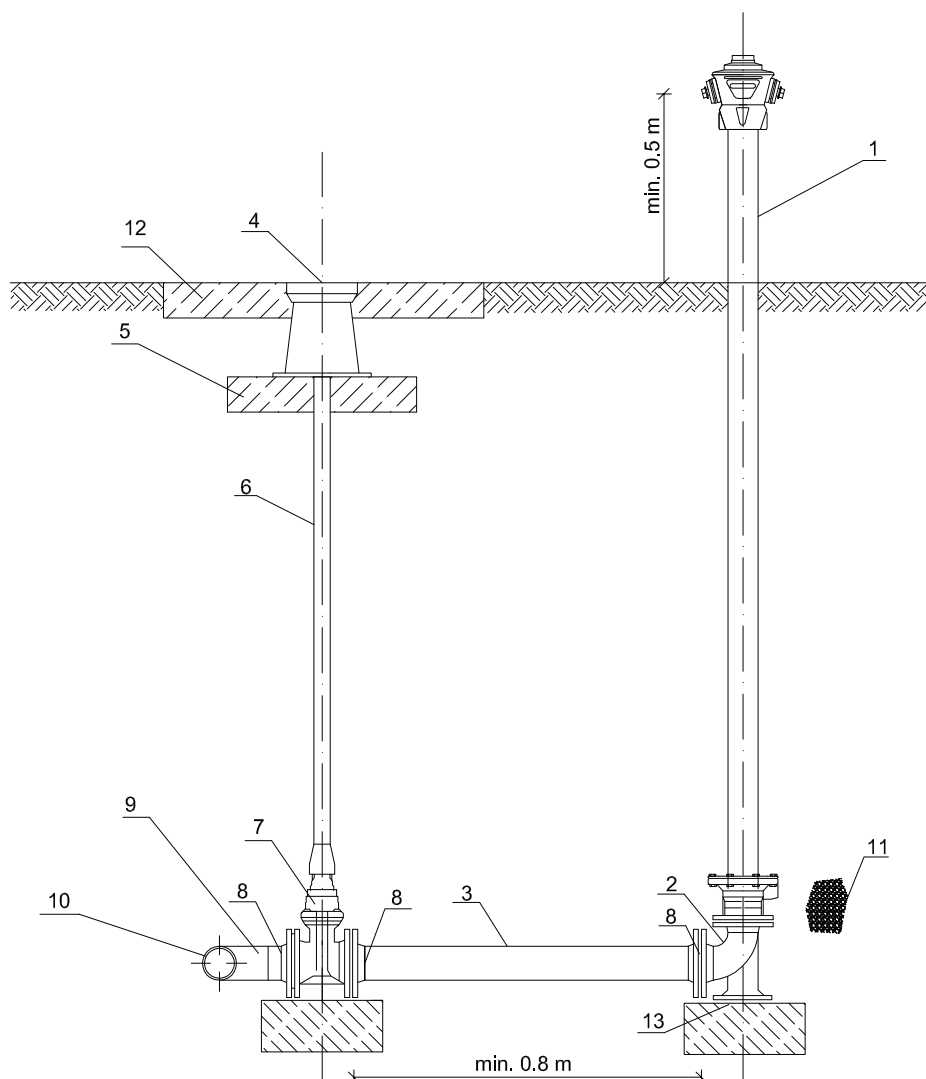
Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać pomiary kontrolne rzędnych istniejących ślad.

W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym urządzeniem należy dokonać z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

INWESTOR	GMINA OSIELSKO UL. SZKOŁA GDAŃSKA 55A 85-431 OSIELSKO
ADRESYSTA OPRACOWANIA PROJEKTU	<b>termstudio</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Andersena 3a, 85-792 Bydgoszcz www.termstudio.pl biuro@termstudio.pl
PROJEKTOWY	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W UL. REKREACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOŻENKOWO, GMINA OSIELSKO (OBR. NR 0001 BOŻENKOWO)
TYTUŁ	PROJEKT BUDOWY-WYKON.
WZROST	SANITARNA
Tytuł robót	SIEĆ WODOCIĄGOWA - PROFIL PODŁUŻNY (ODCINEK: W1-Hp1)
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Jeleń upr. nr: KUP1616P/BS/15 Inzynierka techniczna w zakresie inżynierii sanitarnych, w tym: projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych, w tym: projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych, w tym: projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Jeleń upr. nr: KUP1616P/BS/15 Inzynierka techniczna w zakresie inżynierii sanitarnych, w tym: projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych, w tym: projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych, w tym: projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych
DATA	1.100 1.500 26.08.2019
WZROST	S3

[illegible]



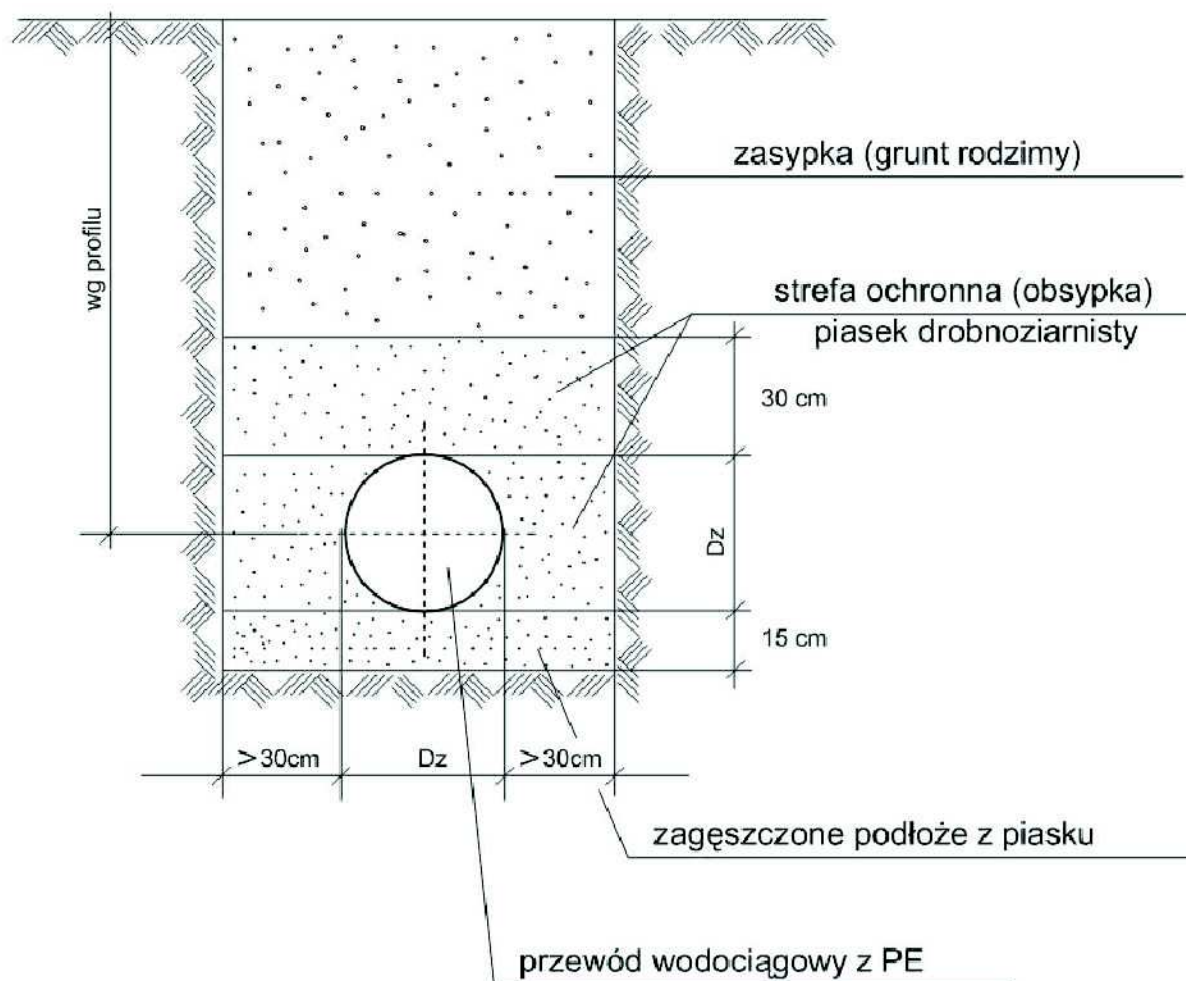


#### Oznaczenia:

- 1 - Hydrant nadziemny DN 80
- 2 - Kolano kołnierzowe ze stopką DN 80
- 3 - Rura PEØ90. Długość dobrać odpowiednio do przypadku
- 4 - Skrzynka uliczna
- 5 - Płyta podkładowa
- 6 - Obudowa teleskopowa do zasuw
- 7 - Zasuwa kołnierzowa DN80
- 8 - Połączenie kołnierzowe do rur PEØ90/80
- 9 - Trójnik różnoprzelotowy PEØ160/90/160
- 10 - Projektowana sieć wodociągowa PE Ø160
- 11 - Obsypka otworu odwadniającego, żwir płukany frakcją 8-16 mm
- 12 - Płyta betonowa
- 13 - Fundament betonowy

INWESTOR:		GMINA OSIELSKO UL. SZOSA GDAŃSKA 55A 86-031 OSIELSKO	
JEDNOSTKA OPRACOWANIA PROJEKTU BRANŻOWEGO:		ul. Andersena 3a, 85-792 Bydgoszcz www.termstudio.pl      biuro@termstudio.pl	
PRZEDSIĘWZIĘCIE:		BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W UL. REKREACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOŻENKOWO, GM. OSIELSKO (OBR. NR 0001 BOŻENKOWO)	
STADIUM	PROJEKT BUDOW.-WYKONAW.	BRANŻA:	SANITARNA
TYTUŁ RYSUNKU:		SCHEMAT MONTAŻOWY HYDRANTU NADZIEMNEGO	
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO UPRAWNIENIA:	PODPIS:	SKALA:
PROJEKTANT:	<b>mgr inż. Tomasz Jeleń</b> upr. nr: KUP/0166/PBS/15 <small>Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		<b>1:20</b>  DATA: <b>26.08.2019</b>
OPRACOWAŁ:	<b>mgr inż. Tomasz Jeleń</b> upr. nr: KUP/0166/PBS/15 <small>Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		NR RYSUNKU: <b>S5</b>

# Ułożenie rur w wykopie



INWESTOR:			
GMINA OSIELSKO UL. SZOSA GDAŃSKA 55A 86-031 OSIELSKO			
JEDNOSTKA OPRACOWANIA PROJEKTU BRANŻOWEGO:			
<b>termStudio</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		ul. Andersena 3a, 85-792 Bydgoszcz www.termstudio.pl    biuro@termstudio.pl	
PRZEDSIĘWZIĘCIE:			
BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W UL. REKREACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOŻENKOWO, GM. OSIELSKO (OBR. NR 0001 BOŻENKOWO)			
STADIUM:		BRANŻA:	
PROJEKT BUDOW.-WYKONAW.		SANITARNA	
TYTUŁ RYSUNKU:			
UŁOŻENIE RUR SIECI WODOCIĄGOWEJ W WYKOPIE			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKOUPRAWNIENIA:	PODPIS:	SKALA:
PROJEKTANT:	<b>mgr inż. Tomasz Jeleń</b> upr. nr: KUP/0166/PBS/15 <small>Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		-
OPRACOWAŁ:	<b>mgr inż. Tomasz Jeleń</b> upr. nr: KUP/0166/PBS/15 <small>Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		DATA: 26.08.2019
			NR RYSUNKU: <b>S6</b>



Tabela bloków oporowych dla kolan

Średnica nominalna przewodu, d, mm	Kąt załamania łaszy α	Typ bloku																
		grunt sypki						grunt spoiasty										
		głębokość ułożenia przewodu <sup>1)</sup> H <sub>1</sub> , m																
		1,10+1,19	1,20+1,29	1,30+1,39	1,40+1,49	1,50+1,59	1,60+1,69	1,70+1,79	1,10+1,19	1,20+1,29	1,30+1,39	1,40+1,49	1,50+1,59	1,60+1,69	1,70+1,79			
80/100	90°	I D			I C			II B			I D			I C				
150	90°	II H		II F		II D		III C			II H		II F					
200	45°	II H		II F		II D		III C			II H		II F					
	90°	III I		III G		III E		III C		IV E		IV B		III I		III G	III E	
250	45°	III G		III E		III C		IV B		III I		III G		III E		III C		
	90°	IV G		IV E			IV B		V D		V A		IV G		IV E			
300	30°	III G		III E		III C		II H		IV B		III G		III E		III C		
	45°	IV E		IV B		III I		III G		III E		IV G		IV B		III I		
	90°	V D			V A			IV G			V F			V D				
400	22° 30'	IV B		III I		III G		III E		IV G		IV E		IV B		III I		III G
	30°	IV G		IV E		IV B		III I		V A		IV G			IV E			
	45°	V D			V A		IV G			V F		V D			V A			
	90°	VI C		VI B		VI A			V F		VI E		VI D		VI B		VI A	

<sup>1)</sup> Głębokość H<sub>1</sub> - dla kolan

<sup>1)</sup> Głębokość H<sub>1</sub> - dla kolan

Tabela bloków oporowych dla trójkników i karków

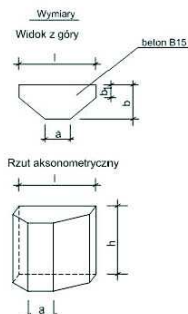
Średnica nominalna przewodu <sup>1)</sup> mm	Typ bloku																
	grunt sypki						grunt spoiisty										
	głębokość ułożenia przewodu <sup>2)</sup> H <sub>1</sub> , m																
	1,10+1,19	1,20+1,29	1,30+1,39	1,40+1,49	1,50+1,59	1,60+1,69	1,70+1,79	1,10+1,19	1,20+1,29	1,30+1,39	1,40+1,49	1,50+1,59	1,60+1,69	1,70+1,79			
80/ 100	I C		I B				I D		I C				I B				
150	II H		II B				I D		II F			II D		II FB			
200	III C			III H			II F		III G		III E		III C				
250	IV E		III I		III G		III E		IV G		IV E		IV B		III J	III G	
300	IV G		IV E				IV B		V D		V A		IV G		IV E		
400	V F				V D				VI B		VI A		V F				V D

<sup>1)</sup> Na trójniskach typ bloku należy dobierać wg. średnicy przewodu odgąpienia

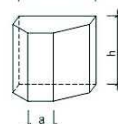
<sup>2)</sup> Głębokość H<sub>1</sub> - dla trójnisków i kordów

<sup>1)</sup> Na trójkątach typ bloku należy dobrać wg. średnicy przewodu odgałęzienia<sup>2)</sup> Głębokość H<sub>1</sub> - dla trójkątów i karków

Typ bloku	h	l	b	b <sub>1</sub>	a	Objętość m <sup>3</sup> około
I B	0,30					0,023
I C	0,40	0,50	0,18	0,08	0,20	0,030
I D	0,50					0,038
II B	0,45					0,070
II D	0,55	0,75	0,27	0,10	0,20	0,086
II F	0,65					0,101
II H	0,75					0,117
III C	0,70					0,196
III E	0,80	1,00	0,36	0,13	0,30	0,224
III G	0,90					0,252
III I	1,00					0,280
IV B	0,75					0,469
IV E	0,90	1,50	0,55	0,20	0,35	0,562
IV G	1,05					0,655
V A	0,90					0,963
V D	1,15	2,00	0,70	0,30	0,35	1,230
V F	1,40					1,498
VI A	2,25	0,80				2,044
VI B	2,50	0,90				2,470
VI C	1,50	2,75	1,00	0,30	0,50	2,939
VI D	3,00	1,10				3,450
VI E	3,25	1,20				4,000



Rzut aksjonometryczny



INWESTOR: <b>GMINA OSIELSKO</b> <b>UL. SZOSA GDANSKA 55A</b> <b>86-031 OSIELSKO</b>			
JEDNOSTKA OPRACOWANIA PROJEKTU INŻYNIERSKIEGO: <b>termStudio</b> <b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>		ul. Andersena 3a, 85-792 Bydgoszcz www.termstudio.pl   biuro@termstudio.pl	
PRZEDSIĘWZIĘCIE: <b>BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W UL. REKREACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI</b> <b>BOŻENKOWO, GM. OSIELSKO (OBR. NR 0001 BOŻENKOWO)</b>			
STADIUM: <b>PROJEKT BUDOW-WYKONAW.</b>		BRANŻA: <b>SANITARNA</b>	
TYTUŁ RYSUNKU: <b>BLOKI OPOROWE POD KOLANA I TRÓJNIKI</b>			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO PRACOWNIKA:	PODSZ:	SKALA:
PROJEKTANT:	<b>mgr inż. Tomasz Jeleń</b> upr. nr: KUP/0166/PBS/15 <small>Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. branżowych i w zakresie skł. konstrukcyjnych i technicznych, wewnętrznych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		-
OPRACOWAŁ:	<b>mgr inż. Tomasz Jeleń</b> upr. nr: KUP/0166/PBS/15 <small>Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. branżowych i w zakresie skł. konstrukcyjnych i technicznych, wewnętrznych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		DATA: <b>26.08.2019</b> WYRYSOWAŁ: <b>S7</b>