

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1.0 Karta informacyjna**

**OBIEKT :** Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w systemie „Presskan”

**ADRES:** Osielsko, ul. Storczykowa  
na działkach nr 803/26, 803/29, 803/41

**INWESTOR:** Urząd Gminy Osielsko, ul. Szosa Gdańska 55a,  
86-031 Osielsko

**AUTOR PROJEKTU:** mgr inż. RAFAŁ PASELA  
**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. RYSZARD OKOŃSKI

### **2.0 Podstawa opracowania.**

- Umowa zawarta z Wójtem Gminy Osielsko,
- Ustalenia dokonane z Inwestorem;
- Załączniki formalno-prawne;
- Obowiązujące akty prawne i normy branżowe.

### **3. Cel i zakres opracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest umożliwienie korzystania z miejskiej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla przyległych działek położonych w Osielsku przy ul. Storczykowej.

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie kanałów głównych usytuowanych w ulicach jak wyżej oraz zaprojektowanie zgodnie z uzgodnieniami z inwestorem i przyszłymi użytkownikami przykanalików. Przyłącza (odcinki od kanału głównego do granicy działki) zaprojektowano do wszystkich posesji zlokalizowanych wzdłuż kolektora głównego.

Kanalizacja będzie pracowała w systemie ciśnieniowym „PRESSKAN”

| <b>SPIS RYSUNKÓW</b> |                                                                                            |              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Nr rysunku</b>    | <b>Nazwa rysunku</b>                                                                       | <b>Skala</b> |
| <b>1</b>             | Projekt zagospodarowania terenu                                                            | 1 : 500      |
| <b>2</b>             | Profile podłużne sieci wodociągowej                                                        | 1 : 100/500  |
| <b>3</b>             | Profile podłużne sieci kanalizacji ciśnieniowej Ø90PE i przyłączy do granicy działki Ø40PE | 1 : 100/500  |
| <b>4</b>             | Rzut i przekrój żelbetowej studni rewizyjnej Ø1200                                         | 1 : 20       |

#### **4. Przyjęte rozwiązania projektowe**

##### **4.1 Sieć wodociągowa**

Projektowany układ sieci wodociągowej zasilany będzie w wodę z istniejącego systemu wodociągowego zlokalizowanego na terenie miejscowości Osielsko. Włączenie projektowanego odcinka sieci w istniejący wodociąg wykonać należy zgodnie ze schematem montażowym znajdującymi się w części graficznej niniejszego opracowania. Każde odgałęzienie od istniejących i projektowanych przewodów, należy uzbroić w zasuwę odcinającą **Ø80** z przedłużonym trzpieniem umieszczonym w skrzynce wodociągowej.

Na końcu projektowanej sieci wodociągowej oraz na odgałęzieniu należy wbudować hydranty przeciwpożarowe podziemne **Ø80** np. produkcji **HAWLE**.

Projektowane rurociągi należy wykonać z rur i kształtek ciśnieniowych **PN12.5 SDR11 PE Ø90x8.2**, łączonych przez zgrzewanie doczołowe. Rurociągi wodociągowe z tworzyw sztucznych, należy układać w gotowym wykopie na uprzednio wykonanej i zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 20cm.

Po wykonaniu zasypki rurociągu o grubości **50cm**, w wykopie należy ułożyć taśmę z tworzywa sztucznego z przekładką metalową w kolorze niebieskim.

Próby ciśnieniowe rurociągu wykonać należy odcinkami o długości maksymalnej 200m, wyznaczonymi przez poszczególne węzły, na ciśnienie 10bar.

Po wykonaniu sieci wodociągowej, lecz przed oddaniem do eksploatacji należy wszystkie elementy uzbrojenia oznakować specjalnymi tablicami informacyjnymi wg PN-62/B-037000. Tabliczki lokalizować na ścianach istniejących budowli lub konstrukcji stałych, a w przypadku ich braku na wsporniku rurowym o średnicy 40mm, wystawionym ponad teren na wysokość 2,0m

##### **4.2 Sieć kanalizacji sanitarnej**

Projektowana kanalizacja stanowi rozbudowę sieci kanalizacyjną na terenie miejscowości Osielsko. Powstające ścieki z obszaru objętego opracowaniem należy skierować do istniejącej sieci kanalizacyjnej w ul. Storczykowej.

Przewody kanalizacyjne ciśnieniowe zaprojektowano z rur **PE100** o średnicy **90** na ciśnienie **PN12.5**. Rury te łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe.

Do posesji zlokalizowanych wzdłuż ulicy Storczykowej zaprojektowano przyłącza na odcinkach od rurociągu głównego do granicy działki. Przyłącza te zaprojektowano z rur **PEØ40x3.7mm**. Odgałęzienie od rurociągu głównego wykonać poprzez montaż trójnika **PEØ90/50**. Za trójnikiem zamontować zasuwę **Ø50**, którą połączyć poprzez mułę redukcyjną **Ø50/40mm** z przewodem. Przykanalik zakończyć zaślepką i oznakować ją tabliczką informacyjną.

Rury należy posadzić na **10cm** podsypce piaskowej. W przypadku gdy podłoże rodzime będą stanowiły piaski lub żwiry, z podsypki można zrezygnować. Materiałem zasypki może być grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20mm. Obsypkę powinny stanowić: żwir, piasek, lub mieszanina żwiru i piasku. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10-30cm. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić min. 50cm.

Na końcu rurociągu kanalizacyjnego zaprojektowano studzienkę rewizyjną **Ø1200**, która umożliwi odpowietrzenie rurociągu tłocznego oraz dają możliwość przepłukania sieci gdy taka potrzeba zaistnieje. Studzienkę wykonać należy zgodnie z rysunkiem szczegółowym zawartym w niniejszym opracowaniu.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodów zgodnie z niniejszą dokumentacją. Projektowaną kanalizację i wodociąg usytuowano w drodze gminnej. Szczegółową lokalizację przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500.

Na trasie projektowanych przewodów istnieją kable telekomunikacyjne, kable energetyczne, gazociąg. Skrzyżowania z istniejącymi kablami wykonać metodą rozkopu zabezpieczając je rurą ochronną dwudzielną typu Arota. Przedmiotowa ulica posiada nawierzchnię ziemną. Po wykonaniu robót nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego.

Dokumentowany teren wg normy PN-74/B-0320 położony jest w rejonie gdzie głębokość przemarzania gruntu wynosi 1.0m. Faktyczna głębokość ułożenia przewodów kanalizacyjnych i wodociagowych określona została na profilach podłużnych.

### **Próby, odbiory i warunki BHP**

1. Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz warunkami BHP.
2. Pracownicy zatrudnieni przy budowie powinni zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP.
3. Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi budowy przewodów z rur PE, przepisami branżowymi itp.
4. Przed rozpoczęciem robót, wykonawca winien zapoznać się z załączonymi odpisami uzgodnień, warunkami wykonawstwa robót, powiadomić instytucje posiadające uzbrojenie podziemne o terminie rozpoczęcia robót celem wskazania tych urządzeń w terenie. Odnosi się to w szczególności do kabli telekomunikacyjnych, energetycznych, urządzeń melioracyjnych i dróg publicznych oraz wodociągu i gazociągu.
5. W trakcie wykonywania robót obowiązuje przestrzeganie warunków podanych w poniższych normatywach:
  - norma BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - instrukcja projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych i wodociagowych z rur PE dostarczana przez producenta.
  - obowiązujące przepisy BHP.
  - norma PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
  - norma PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

### **5. Informacja „BIOZ”**

Informację o BIOZ sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r (Dz. U. nr 120, póź. 1126).

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Zakres robót obejmuje wykonanie kanalizacji pracującej w systemie ciśnieniowym PRESSKAN oraz sieci wodociagowej. Nie przewiduje się etapowania robót budowlanych.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na terenie Gminy Osielska istnieje kanalizacja sanitarna grawitacyjna i ciśnieniowa odprowadzająca ścieki do oczyszczalni w Bydgoszczy.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Awaria kanalizacji sanitarnej może doprowadzić do skażenia terenu.

**4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych** (Dz.U. z 2003r. Nr 47, póź. 401). Podczas realizacji inwestycji największe zagrożenia występują przy robotach ziemnych. Najczęściej występujące zagrożenia:

- wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót,
- nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- nie zachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy,
- składowanie materiałów na krawędzi wykopów,
- pogłębienie wykopów wąskoprzestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie
- niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
- wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu, brak kontroli izolacji kabli energetycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną np. do pomp,
- lekceważenie zagrożeń ze strony niewypałów.

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem o realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Prawidłowo wykonywane roboty budowlane zgodnie z przepisami BHP nie powinny stwarzać zagrożenia.

Pracownicy produkcyjni, którzy zostaną zatrudnieni przy realizacji inwestycji muszą posiadać niezbędną wiedzę zawodową, uprawnienia oraz muszą być przeszkoleni w zakresie BHP.

W trakcie realizacji budowy kierownik jest zobowiązany do prowadzenia bieżącego instruktażu stanowiskowego, oraz kontroli i zaleceń w zakresie stanu BHP.

Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan „BIOZ” a na tablicy ogłoszeń informacja gdzie on się znajduje.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w trym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Głębokości wykopów powinny ściśle odpowiadać głębokościom przyjętym w projekcie budowlano wykonawczym.

Wszystkie stosowane rozpory w wykopie winny być silne i równomiernie naprężone.

Wykopy winny być zaopatrzone w pomosty robocze i dostateczną ilość drabin, które pozwalałyby robotnikom w razie potrzeby szybko opuścić wykop.

Nie wolno wchodzić ani wychodzić z wykopów po rozpory.

Przejścia w wykopie i drabiny powinny być zawsze w stanie nadającym się do użytkowania.

Wieczorem należy je oświetlić, w zimie oczyścić ze śniegu i lodu.

Pomosty robocze winny mieć szerokość min. 0.75m.

Niezależnie od sposobu wykonywania robót ziemnych zaleca się pozostawić nienaruszoną warstwę o grubości 0,20 - 0,30m i usunąć ją możliwie na krótko przed

przystąpieniem do wykonywania robót montażowych lub fundamentów.

Jeżeli wykop ma pozostać przez dłuższy czas niezabezpieczony, należy grubość warstwy ochronnej zwiększyć.

W przypadku gdy wykop trzeba będzie pozostawić na zimę, to przy gruntach wysadzinowych należy dno zabezpieczyć przed przemarzaniem. Jeżeli z jakichś względów nie zastosowano potrzebnej ochrony, należy przy wznowieniu robót usunąć przemarzniętą warstwę gruntu.

W przypadku prowadzenia robót ziemnych w miejscach występowania kabli elektrycznych, rur wodociągowych, gazowych lub innych podobnych urządzeń, wykonawca robót zobowiązany jest zawiadomić o tym instytucję sprawującą nadzór nad tymi urządzeniami i zastosować się do wskazówek tych instytucji. Wykonawca robót fundamentowych i montażowych jest również zobowiązany zawiadomić zleceniodawcę o napotkaniu w wykopie nieprzewidzianych starych murów, wody gruntowej, itp. W przypadku odkrycia wykopalisk o charakterze przedhistorycznym, archeologicznym, należy wstrzymać roboty i zawiadomić władze konserwatorskie.

Po całkowitym lub częściowym wykonaniu wykopów, lecz przed wykonaniem robót montażowych lub fundamentów kierownik robót winien dokonać oględzin wykopu, sprawdzić zgodność rodzaju gruntu z dokumentacją geologiczno-inżynierską, potwierdzić wpisem do dziennika budowy dopuszczalność posadowienia budowli. Roboty montażowe powinny być wykonane natychmiast po odebraniu wykopu. Jest to szczególnie ważne w gruntach spoistych, wrażliwych na opady atmosferyczne. Do zasypywania nie należy używać gruntów zmarzniętych, torfu, darniny itp. Obudowę zabezpieczającą wykop należy usuwać stopniowo w miarę zasypywania.

### **Uwagi i wytyczne dla wykonawcy**

1. Przed przystąpieniem do robót oraz w ich trakcie należy przestrzegać warunków postawionych w klauzulach uzgadniających.
2. Całość robót objętych niniejszym opracowaniem należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, wytycznymi producentów rur.
3. Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia UDT, deklaracje zgodności.
4. Wykonawca robót zobowiązany jest do zapewnienia mieszkańcom bezpiecznych dojazdów do posesji oraz dojazdu pojazdom uprzywilejowanym.
5. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji powyższej inwestycji ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z treścią wszystkich uzgodnień, a w trakcie prowadzenia prac na bieżąco dokonywania wywiadów z poszczególnymi właścicielami przed wkroczeniem na ich teren. Również przed przystąpieniem do robót w miejscach spodziewanych kolizji, z istniejącą siecią podziemną należy dokonać ręcznych wykopów na trasie projektowanych przewodów kanalizacyjnych celem dokładnego zlokalizowania miejsc skrzyżowań oraz zbliżeń.
6. W trakcie wykonywania robót **bezwzględnie** należy przestrzegać przepisów BHP.
7. Realizacja prac może nastąpić po uprzednim wytyczeniu projektowanych urządzeń przez odpowiednią jednostkę geodezyjną.
8. Inwestor winien zobowiązać wykonawcę robót do zgłaszania do inwentaryzacji geodezyjnej przewody odkryte w trakcie wykonywania wykopów.

Autor projektu