

# PROJEKT BUDOWLANY

## INSTALACJE SANITARNE

Temat opracowania

„Jezioro Malina – modernizacja terenów rekreacyjnych – budowa przyłącza wody i wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej ze zbiornikiem bezodpływowym.”

Obiekt

obręb Malina , dz. nr 146/2

Kategoria obiektu: VIII

Inwestor:

Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji , Opole, 45-083, ul. Barlickiego 13

### BRANŻA SANITARNA

Projektował: inż. Stanisław Boduszek

Spec. instalacyjno-inżynieryjna upr. bud. 586/93

Opracował: mgr inż. Rafał Schmolke

*Zawartość opracowania:*

*Część opisowa str. 4-9*

*Maj 2019*

## Spis treści

Zakres opracowania.....	4
1. Przyłącze wody.....	5
1.1. Warunki wykonania przyłącza wodociągowego.....	5
1.2. Dezynfekcja przyłącza wodociągowego. ....	6
1.3. Próba szczelności. ....	6
2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	7
2.1. Warunki wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej. ....	7
2.2. Próba szczelności. ....	7
3. Uwagi. ....	8
3.1. Roboty przygotowawcze.....	8
3.2. Roboty ziemne.....	8
3.3. Roboty wykończeniowe. ....	9

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys S-0 – Plan zagospodarowania terenu

## **Zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt części sanitarnej związanej z budową kontenerów socjalnych.

Podstawa opracowania:

- 1) Zlecenie inwestora
- 2) Podkłady architektoniczno - budowlane
- 3) Obowiązujące normy i przepisy budowlane,
- 4) Uzgodnienia międzybranżowe
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 6) Warunki techniczne numer TT-460-195/19 wydane przez Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. ul. Oleska 64, 45-222 Opole

## ***Opis techniczny projektowanych rozwiązań.***

### ***1. Przyłącze wody.***

Rurociągi przyłącza wodociągowego wykonać należy z rur wodociągowych PE PN10 SDR17, Ø32x2,0. Rury łączyć za pomocą zgrzewania elektrooporowego dla przyłączy PE, a z armaturą żeliwną poprzez kształtki przejściowe.

Odgałęzienia (przyłącze) od sieci wodociągowej projektuje się poprzez opaskę z zasuwą kombinacyjną ISO. Zasuwę należy wyposażyć w:

- teleskopową obudowę do zasuw,
- skrzynkę uliczną do zasuw, ustawioną na podmurówce z cegieł na płask i obrukowaną wokół na przestrzeni 0,5m blokiem betonowym lub płytkami chodnikowymi na podsypce piaskowej,

#### ***1.1. Warunki wykonania przyłącza wodociągowego.***

Rurociągi przyłączy wody układać zgodnie z profilem podłużnym oraz warunkami technicznymi. Głębokość układania sieci przyjęto zgodnie z PN-B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Rurociągi należy układać na podsypce żwirowo-piaskowej 1:0,3 wyrobionej na kąt 90° o grubości 15 cm. Zasypkę rurociągów do wysokości 30 cm ponad wierzch rury wykonać materiałem nowym (np. wilgotnym piaskiem lub pospółką), ubijanym warstwami co 10-50 cm na całej szerokości wykopu z ręcznym zagęszczeniem ubijakami lub lekkim sprzętem mechanicznym, a dalej na całej szerokości wykopu gruntem rodzimym piaszczystym z zagęszczeniem mechanicznym.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 "Roboty ziemne budowlane - wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze" oraz PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Wodomierz skrzydełkowy DN 25,  $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\max} = 7 \text{ m}^3/\text{h}$  zamontowany będzie w studni. Za wodomierzem zabudować filtr skośny DN 25 z osadnikiem oraz zawór antyskażeniowy typu EA271 DN25.

Przyłącze wodociągowe na całej długości, 30 cm nad grzbietem rury oznaczyć taśmą lokalizacyjno - wykrywczą koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową. Przewód należy zakończyć w

studziencie przed zasuwą.

### ***1.2. Dezynfekcja przyłącza wodociągowego.***

Po zakończeniu budowy przyłącza wodociągowego i płukaniu przewodu należy przeprowadzić dezynfekcję przewodu.

Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 h. Zalecane stężenie: 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po 24-ro godzinnym kontakcie i spuszczeniu wody z przewodu do kanalizacji sanitarnej należy ponownie go przepłukać i poddać analizie bakteriologicznej.

### ***1.3. Próba szczelności.***

Próby szczelności należy dokonywać dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności połączeń. Próbę szczelności przeprowadzić należy zgodnie z PN-81/B-10725. Po wykonaniu próby szczelności przewody wodociągowe należy poddać płukaniu .

## ***2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.***

Odprowadzenie ścieków z budynku projektuje się przewodem Ø160 PCV do studzienki kanalizacyjnej rewizyjnej Ø425PE a następnie do betonowego bezodpływowego zbiornika na ścieki o pojemności 6m<sup>3</sup>.

### ***2.1. Warunki wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej.***

Rurociągi należy układać na podsypce żwirowo-piaskowej 1:0,3 wyrobionej na kąt 90° o grubości 15 cm. Zasypkę rurociągów do wysokości 30 cm ponad wierzch rury wykonać materiałem nowym (np. wilgotnym piaskiem lub pospółką), ubijanym warstwami co 10-50 cm na całej szerokości wykopu z ręcznym zagęszczeniem ubijakami lub lekkim sprzętem mechanicznym, a dalej na całej szerokości wykopu gruntem rodzimym piaszczystym z zagęszczeniem mechanicznym.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 "Roboty ziemne budowlane - wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze" oraz PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Po wykonaniu robót montażowych , a przed zasypaniem wykopu należy wykonać próbę szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dokonać namiarów inwentaryzacyjnych przez uprawnionego geodetę.

### ***2.2. Próba szczelności.***

Próby szczelności należy dokonywać dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności połączeń w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu oraz infiltrację wód gruntowych do przewodu. Próbę należy przeprowadzać odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi.

Próbę należy przeprowadzać po ułożeniu przewodu, przysypaniem z podbiciem obu stron rury dla zabezpieczenia przed przesunięciem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności wykonać należy zgodnie z normą PN-EN 1610 oraz instrukcją producenta rur i urządzeń.

### **3. Uwagi.**

#### **3.1. Roboty przygotowawcze.**

Roboty przygotowawcze obejmują:

- wyniesienie lokalizacji urządzeń, trasy rurociągów oraz kolidującego uzbrojenia w teren,
- zdjęcie humusu warstwą średnio 30cm, humus zdejmować ręcznie lub spycharkami, przemieszczając na odległość do 5,0 m od krawędzi wykopu,

rozbiórkę istniejącej nawierzchni

#### **3.2. Roboty ziemne.**

Wykopy pod rurociągi i studzienki należy wykonać na szerokość minimalną niezbędną dla ułożenia urządzeń. Wykopy przewiduje się wykonać mechanicznie, za wyjątkiem skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego, gdzie należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne w celu jego zlokalizowania.

Przewiduje się wykorzystanie części gruntu rodzimego piaszczystego do zasypywania wykopów, dlatego planuje się tymczasowe składowanie urobku obok wykopu, natomiast ewentualny nadmiar gruntu zostanie zagospodarowany przez Inwestora.

Wykopy pod rurociągi należy wykonać o ścianach pionowych umocnionych (np. deskowaniem pełnym lub wypraskami) i zabezpieczonych rozporami stalowymi dobranymi z uwzględnieniem szerokości i głębokości wykopu.

Przy wykonywaniu wykopów obudowanych powinny być zachowane następujące wymagania:

- górne krawędzie elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren co najmniej 10 cm dla ochrony przed wpadaniem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów
- rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie
- powinny być zapewnione awaryjne wyjścia z dna wykopu
- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu.

Stateczność obudowy musi być zapewniona w każdej fazie robót, od rozpoczęcia wykopu i konstruowania obudowy do osiągnięcia projektowanego dna wykopu, a następnie do całkowitego zapelnienia wykopu i usunięcia obudowy.



### **3.3. Roboty wykończeniowe.**

Po zasypaniu wykopów należy doprowadzić obszar inwestycji do stanu pierwotnego.

Projektował:  
inż. Stanisław Boduszek  
spec. instalacyjno - inżynierska  
upr. 586/93