

# STRONA TYTUŁOWA

# PROJEKT PRZYŁĄCZY

**NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO**

PROJEKT PRZYŁĄCZY WOD-KAN

**NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:**

BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ O FUNKCJI ŚWIETLICY WIEJSKIEJ Z PUNKTEM BIBLIOTECZNYM  
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

**ADRES OBIEKTU:**

CZĘŚĆ DZ. NR. 35/10, AM-1, OBRĘB: GROBLICE, GMINA: SIECHNICE

**KATEGORIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:**

KATEGORIA IX

**INWESTOR – NAZWA I ADRES:**

GMINA SIECHNICE  
UL. JANA PAWŁA II 12,  
55-011 SIECHNICE

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

PIOTR ZARZYCKI WYTWÓRNIA PRACOWNIA PROJEKTOWA  
UL. RUSKA 58/59 LOK. 8; 50-079 Wrocław  
tel. 503 045 349, 511 661099  
WWW.WYTWORNIAPP.COM, EMAIL: BIURO@WYTWORNIAPP.COM

**OPRACOWANIE:**

|                                      |   |         |  |
|--------------------------------------|---|---------|--|
| Projektant<br>Instalacje sanitarne   | <b>mgr inż. Aleksandra Ostrowska</b><br>uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej<br>nr DOŚ/0423/PWBS/17 | 04.2024 |  |
| Sprawdzający<br>Instalacje sanitarne | <b>mgr inż. Patryk Poprawa</b><br>uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej<br>nr DOŚ/0429/PBS/19        | 04.2024 |  |

## **SPIS TREŚCI**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Przyłącze wodociągowe
5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej
6. Wytyczne wykonania robót ziemnych

### **II. ZAŁĄCZNIKI**

1. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej nr 36/W/2023 wydane przez ZGK Sp. Z o. o. z dnia 29.05.2023
2. Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej nr 28/K/2023 wydane przez ZGK Sp. Z o. o. z dnia 29.05.2023

### **III. RYSUNKI (4 sztuki)**

|    |   |       |       |
|----|---|-------|-------|
| 1. | PZT – przyłącza wod-kan                 | 1:500 | ISP01 |
| 2. | Profil przyłącza wodociągowego          | 1:100 | ISP02 |
| 3. | Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej | 1:100 | ISP03 |
| 4. | Rzut pomieszczenia wodomierza           | 1:50  | ISP04 |

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej do projektowanego budynku użyteczności publicznej o funkcji świetlicy wiejskiej z punktem bibliotecznym wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu.

### **ADRES INWESTYCJI:**

CZ. DZ. NR. 35/10, AM-1,  
OBRĘB: GROBLICE, GMINA: SIECHNICE

### **INWESTOR:**

Gmina Siechnice  
ul. Jana Pawła II 12  
55-011 Siechnice

### **2. Podstawa opracowania**

- Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Projekt zagospodarowania terenu
- Aktualne przepisy i normy PN

### **3. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy przyłączy:

- wodociągowego
- kanalizacji sanitarnej

### **4. Przyłącze wodociągowe**

Woda do projektowanego budynku doprowadzana będzie z sieci wodociągowej PE  $\Phi 160$  zlokalizowanej na działce nr 35/10 przy ul. Kolejowej poprzez przyłącze wodociągowe.

Przyłącze wodociągowe wykonane zostanie z rur polietylenowych PE100 PN 16 SDR11 De50 mm łączonych przez kształtki elektrooporowe.

Włączenie do istniejącej sieci w160 za pomocą nawiertko-zasuwy De160/DN50 do rurociągów z tworzyw sztucznych ze skrzynką uliczną i obudową do zasuw. Skrzynka do zasuw musi być zabezpieczona przed osiadaniem płytą żelbetową o wymiarach A/B=600/600, h=150mm.

Zestaw wodomierzowy dla projektowanego budynku zlokalizowano w pomieszczeniu technicznym na poziomie 0. W pomieszczeniu zlokalizowany jest wpust podłogowy oraz zapewniona jest wentylacja mechaniczna. Pomieszczenie ogrzewane poprzez ogrzewanie podłogowe. Za wodomierzem głównym zainstalowany zostanie izolator przepływów zwrotnych klasy BA DN40.

#### *Dobór zestawu wodomierzowego*

Pomiar zużycia wody wykonywany będzie za pomocą wodomierza JS 6,3 DN25 wraz z kompletem zaworów odcinających kulowych DN40.

Za zestawem wodomierzowym zaprojektowano filtr siatkowy oraz izolator przepływów zwrotnych typu BA DN40.

Przepływ sekundowy wody dla budynku wynosi:

| <b>Nazwa przyboru</b>                             | <b>Ilość</b> | <b>woda zimna</b> | <b>woda ciepła</b> | <b>Suma</b> |
|---|--------------|-------------------|--------------------|-------------|
| -   | -            | dm3/s             | dm3/s              |             |
| Umywalka/zlew                                     | <b>11</b>    | 0,07              | 0,07               | 1,54        |
| Miska ustępowa                                    | <b>7</b>     | 0,13              |                    | 0,91        |
| Pisuar  | <b>2</b>     | 0,30              |                    | 0,60        |
| Zawór czerpalny                                   | <b>2</b>     | 0,30              |                    | 0,60        |
| <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |              |                   |                    | <b>3,65</b> |

Obliczenia sporządzono jak dla budynku biurowego:

$$q = 0,682 \left( \sum q_n \right)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,682 * 3,35^{0,45} - 0,14 = 1,08 \text{ l/s}$$

Dobór wodomierza:

przepływ bytowy:

$$q = 1,08 \text{ l/s}$$

Przyjęto wodomierz DN25.

Ciągły strumień objętości:

$$Q_3 = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maksymalny strumień objętości:

$$Q_4 = 7,875 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobór średnicy przyłącza wodociągowego:

Średnicę przyłącza wodociągowego dobrano na przepływ bytowy wynoszący 1,08 l/s. Dobrano przyłącze wodociągowe PE100 PN16 SDR11 De50x4,6mm. Prędkość przepływu wody w przyłączy wodociągowym przy przepływie bytowym wynosi 0,83 m/s.

## Roboty ziemne

Opis sposobu wykonywania robót ziemnych w dalszej części opracowania.

## Dezynfekcja i odbiór końcowy

Rurociąg wodny przed oddaniem do eksploatacji należy przepłukać oraz poddać dezynfekcji roztworem NaOCl (100 mg/dm<sup>3</sup> rurociągu). Przewód do końcowego odbioru technicznego powinien być całkowicie ukończony i zasypany. Odcinek ten poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,9 MPa. Odbiór końcowy prowadzić zgodnie z PN-97/B-10725.

## Taśmy ostrzegawczo- lokalizacyjne

Trasę przyłącza wodociągowego należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru biało-niebieskiego z zatopioną wkładką metalową.

## 5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Przyłącze kanalizacji sanitarnej De160 zostanie włączone do sieci sanitarnej ks200 zlokalizowanej na działce nr 35/10. Wpięcie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez zabudowę trójnika na sieci kanalizacji sanitarnej. Przyłącze zakończone studnią rewizyjną tworzywową Ø600.

## **Przewody**

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych 160 PVC – U o ściankach litych, klasa SN 8, łączone na wcisk i uszczelkę gumową.

## **Studzienki**

Na przyłączy kanalizacji sanitarnej projektuje się studnię rewizyjną tworzywową Ø600.

Na studzienkach zamontować włazy Ø600 klasy, C250. Regulację włazów wykonać za pomocą pierścieni z betonu lub tworzywa sztucznego. Studnie należy wykonać w gruntach nienawodnionych na podłożu wzmocnionym warstwą podsypki żwirowo – piaskowej o grubości 0,15 m, a w gruntach nawodnionych na podłożu wzmocnionym warstwą podsypki żwirowej.

## **Roboty ziemne**

Opis sposobu wykonywania robót ziemnych w dalszej części opracowania.

## **Próba szczelności**

Próbie ciśnienia instalacji kanalizacji grawitacyjnej wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Należy zastosować metodę badania z użyciem wody. Dla rurociągu, z pominięciem studzienek włazowych i inspekcyjnych, należy ustalić ciśnienie próbne jako ciśnienie wynikające z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu w dolnej lub górnej studziencie lub, stosownie do okoliczności, ustalić jego równowartość z zachowaniem maksymalnego ciśnienia 50 kPa i minimalnego ciśnienia 10 kPa mierzonego od dna rury. Poziomem odniesienia w badaniu studzienek włazowych i inspekcyjnych jest górna krawędź stożka lub elementu komory poniżej płyty pokrywowej. Ciśnienie próbne powinno odpowiadać wysokości napełnienia do około 10 cm poniżej poziomu odniesienia. Po wypełnieniu rurociągów i/lub studzienek wodą może być konieczna stabilizacja przez 1h. Czas badania powinien wynosić 30 min.

Z powyższych prób należy sporządzić odpowiednie protokoły. W czasie badań należy wziąć pod uwagę instrukcję producenta rur i studzienek rewizyjnych.

## **6. Wytyczne wykonania robót ziemnych**

### **Wykopy**

Ze względu na występowanie nasypów niebudowlanych do głębokości, na których prowadzone są instalacje zewnętrzne należy przewidzieć konieczność wymiany gruntu w obrębie prowadzonych instalacji. Na dnie wykopów, bezpośrednio po wykonaniu wykopów, wykonać warstwę wyrównawczą (zabezpieczającą) z chudego betonu. Wykopy wykonać zgodnie z normą PN-C-89224 oraz PN-EN 1610. Wykopy wykonać jako ciągłe, wąsko przestrzenne, oszalowane z odkładem urobku obok wykopu i częściowym wywozem nadmiaru. Na czas budowy wykop zabezpieczyć zaporami oznakować taśmą PE koloru biało-czerwonego i tablicami ostrzegawczymi. Na ciągach pieszych wykonać kładki i pomosty komunikacyjne. Podstawą do wyznaczenia głębokości wykopów są rzędne rur, podane w projekcie i odniesione do projektowanego poziomu terenu. Do wykonywania wykopów należy przystąpić po wstępnej niwelacji terenu zgodnie z rzędnymi projektowymi.

Stateczność wykopów zapewnia zastosowanie odpowiedniego oszalowania. Roboty ziemne prowadzić sprzętem mechanicznym, natomiast w miejscach kolizji i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia pod i naziemnego sposobem i sprzętem ręcznym, zachowując wymagania m. in. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r i normy PN-91/M-34501 dla sieci gazowych i normy PN-B-10736:1999 dla sieci kanalizacyjnych i wodociągowych. W oparciu o uzgodnione plany sytuacyjne i profile podłużne należy ustalić lokalizację istniejących urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu i wykonać próbne przekopy w celu ich odsłonięcia. Odkryte uzbrojenie należy podwiesić i zabezpieczyć.

Zasypkę wykopów w strefie przewodowej należy wykonywać ręcznie, pozostałą część w zależności od warunków zasypywać mechanicznie bądź ręcznie. Przy ingerencji w istniejące drogi, chodniki itp. po zasypaniu wykopów należy odtworzyć powierzchnię zgodnie z projektem drogowym.

Minimalna przestrzeń robocza między rurą a szalunkiem.

| Średnica nominalna rury | Minimalna wielkość przestrzeni roboczej |
|-------------------------|---|
| [mm]                    | [m]                                     |
| $DN \leq 350$           | 0,25                                    |
| $350 < DN \leq 700$     | 0,35                                    |
| $700 < DN \leq 1200$    | 0,45                                    |
| $DN > 1200$             | 0,50                                    |

Minimalna szerokość wykopu w zależności od jego głębokości

| Głębokość wykopu G   | Minimalna szerokość wykopu |
|----------------------|----------------------------|
| [m]                  | [m]                        |
| $G < 1,00$           | nie jest wymagana          |
| $1,00 < G \leq 1,75$ | 0,80                       |
| $1,75 < G \leq 4,00$ | 0,90                       |
| $G > 4,00$           | 1,00                       |

Minimalna przestrzeń robocza dla studni kanalizacji, pompowni i innych elementów uzbrojenia powinna wynosić 0,5m.

Powierzchnie i dno wykopu oczyścić z kamieni i innych wypukłości. Miejsca po usuniętych ciałach stałych należy uzupełnić starannie zagęszczonym piaskiem.

Urobek z wykopów wykorzystać na cele inwestycji np. do wyrównania terenu lub przekazać uprawnionym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia. Odpady gromadzić w wyznaczonym miejscu na placu budowy.

### **Podsypka i obsypka**

Rury przed ułożeniem w wykopie należy skontrolować od wewnątrz i od zewnątrz, starannie wyczyścić z ciał obcych. Rury układać odcinkami, z zachowaniem wymaganych spadków i na rzędnych określonych w dokumentacji. Sieci wodne i gazowe po połączeniu poszczególnych odcinków rur powinny być idealnie współosiowe. Przed wykonaniem połączeń końce rur należy oczyścić, skontrolować pod kątem obecności ciał stałych, które należy usunąć. Łączenia wykonywać w technologii odpowiedniej dla danego materiału, zgodnie z zaleceniami producenta. Nie montować uszkodzonych elementów

Rury kanalizacji układać przeciwnie do spadku w kierunku od ujścia do budynku, odcinkami pomiędzy poszczególnymi studniami.

Przy każdym przerwaniu robót zakończenia rur zaczopować.

Rury układać należy na odpowiednio przygotowanej podsypce. Należy przewidzieć wymianę gruntu w obrębie prowadzonych instalacji. Rurę należy zasypać obsypką do uzyskania warstwy 0,30 m powyżej wierzchu rury. Podsypka i obsypka nie powinny zawierać większych cząstek stałych (o wymiarach powyżej 20 mm), ostrych kamieni lub innego łamanego materiału zgodnie z PN-B-02481: 1998. Nie mogą być też zmrożone. Podsypkę oraz obsypkę rury zagęścić. Prawidłowe zagęszczenie gruntu w strefie przewodowej i uzyskanie wstępnego naprężenia rury warunkuje uzyskanie właściwej stateczności przewodu i nawierzchni.

Jako obsypkę i podsypkę można wykorzystać grunt rodzimy lub dostarczony z zewnątrz. Dopuszcza się zastosowanie gruntu rodzimego pod warunkiem, że odpowiada wszystkim poniższym kryteriom:

- nie zawiera ziaren większych niż 20 mm
- nie zawiera brył gruntu większych niż 40 mm
- nie zawiera gruntu zbrylonego (np. zamrożonego)
- nie zawiera odpadów

Obsypkę wykonać natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Należy unikać występowania pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa obsypki, aż do osi

rury powinna być odpowiednio zagęszczona, aby uniknąć przemieszczenia się rury i ewentualnego jej zniszczenia.

Nad rurociągami ciśnieniowymi należy ułożyć taśmy lokalizacyjne i ostrzegawcze.

Po wykonaniu obsypki można przystąpić do wypełniania wykopu zasypką.

Nie dopuszcza się posadowienia sieci na antropogenicznych gruntach nasypowych. Należy przewidzieć wymianę gruntu w miejscach ich występowania.

## **Zasypka**

Sposób wykonania zasypki uzależniony jest od specyfiki terenu w jakim wykonano rurę. Dla terenów z ruchem pojazdów należy przyjąć wykonanie zasypki warstwami o gr. 20cm aż do powierzchni terenu, a dla terenów zielonych warstwami o gr. 30 cm aż do powierzchni terenu, z jednoczesnym zagęszczeniem gruntem. Zasypkę wykopów wykonać z gruntów sypkich, niespoistych takich jak mieszaniny żwir/piasek, piasek gliniasty lub żwir gliniasty.

Należy zachować minimalne głębokości przykrycia rur odpowiednie dla danej strefy klimatycznej. W przypadku stwierdzenia mniejszego przykrycia rurociągu niż wymagane należy go ocieplić np. łupkami poliuretanowymi i zabezpieczyć przed zawilgoceniem oraz uszkodzeniem mechanicznym izolacji.

## **Zagęszczanie gruntów**

Wskaźniki zagęszczenia gruntu należy dobrać w zależności od klasy zastosowanego gruntu. Klasa zagęszczenia gruntu powinna być nie gorsza niż wysoka – „W”

## **Odwodnienie wykopów**

Odwodnienie wykopów jest niezbędne w przypadku występowania w nich wody gruntowej. Należy wówczas na czas wykonywania robót montażowych obniżyć poziom wody gruntowej 0,5m poniżej poziomu posadowienia rurociągów. Przy wykonywaniu robót należy wykonać szczelne odeskowanie i odpompowywać wodę z wykopów, wykonać drenaż poziomy lub zastosować zestaw igłofiltrów. Należy zastosować najbardziej korzystne rozwiązanie, dostosowane do warunków gruntowych na terenie wykopu.

Należy przyjąć taką technologię odwodnienia wykopów, żeby zasięg leja depresji nie wykraczał poza teren, do którego Inwestor ma prawo do dysponowania na cele budowlane.