

## PROJEKT BUDOWLANY

### BRANŻA SANITARNA

**OPIS:** Rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej wraz z budową infrastruktury

**BRANŻA:** SANITARNA – WEWNĘTRZNA I ZEWNĘTRZNA  
INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI  
SANITARNEJ ZE SZCZELNYM ZBIORNIKIEM  
BEZODPŁYWOWYM

**LOKALIZACA:** DZ. NR 145 obr. Lublino gm. Chociwel

**INWESTOR:** Gmina Chociwel  
ul. Armii Krajowej 52,73-120 Chociwel

**Zespół projektowy:**

Zgodnie z art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7.07.1994r. - Prawo budowlane oświadczam, że niniejszy projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Justyna Karwowska upr. bud. ZAP/0171/PWOS/14	
PROJEKTOWAŁ INSTAL. SANITARNE	mgr inż. Justyna Karwowska upr. bud. ZAP/0171/PWOS/14	

Goleniów, Październik 2017

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa i zakres opracowania
2. Opis rozwiązań projektowych:
  - wewnętrzna instalacja wodociągowa,
  - wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej,
  - zewnętrzna instalacja wodociągowa
  - zewnętrzna instalacja kanalizacyjna
3. Uwagi ogólne

### II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Rys. 1 Plan zagospodarowania terenu .....skala 1:500  
Rys. 2 Profil podłużny zewnętrznej instalacji wodociągowej..... skala 1:100  
Rys. 3 Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej .....skala1:100  
Rys. 4 Rzut parteru – instalacja wod. kan. .... skala 1:100  
Rys. 5 Rozwinięcie instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej .....skala –  
Rys. 6 Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej ..... skala -

## **I. OPIS TECHNICZNY**

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany:

- wewnętrznego instalacji wodociągowej,
- wewnętrznego instalacji kanalizacji sanitarnej,
- zewnętrzna instalacja wodociągowa
- zewnętrzna instalacja kanalizacyjna ze szczelnym zbiornikiem bezodpływowym

### **Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie inwestora,
- dokumentacja architektoniczna obiektu,
- obowiązujące normy i przepisy techniczne oraz Prawo Budowane;

Przedmiotowe opracowanie stanowi:

- projekt budowlany wewnętrznych i zewnętrznych instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej dla projektowanej świetlicy wiejskiej zlokalizowanej na dz. nr 145 obr. Lubino gm. Chociwel

### **1. Opis rozwiązań projektowych**

#### **Wewnętrzna instalacja wodociągowa.**

Zasilanie w wodę zimną z projektowanej instalacji zewnętrznej, w wodę ciepłą z projektowanego przepływowego elektrycznego podgrzewacza wody.

Instalację wodociągową wykonać z rur PE-X/Al/PE-X Radopress z atestami do wody pitnej.

Doprowadzenie wody do przyborów wskazanych w P.B. Architektury.

Zachować wymagane przez producentów maksymalne odcinki przewodów, stosować kompensacje naturalne lub „U” kształtowe. Przybory montować na systemowych szablonach.

Przewody wody ciepłej podłączyć po lewej stronie baterii.

Wszystkie przewody wodne prowadzić w posadzce i w bruzdach w izolacji PE o grubościach zgodnie z załączoną niżej tabelą.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup>
▲	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
▲	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
▲	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
▲	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
▲	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	<sup>1/2</sup> wymagań z poz. 1-4
▲	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	<sup>1/2</sup> wymagań z poz. 1-4
▲	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
▲	Woda zimna	9 mm

Pomiar ilości pobieranej wody za pomocą wodomierza zlokalizowanego w studni wodomierzowej na terenie działki inwestora – zgodnie z P.B. przyłącza wodociągowego.

#### **Wewnętrzne instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Odprowadzenie ścieków z budynku do projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej zgodnie z P.B. zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Minimalne spadki podejść z przyborów min. 2,0 %, średnice wg obowiązujących norm.

Podejścia do przyborów prowadzić w przegrodach budowlanych lub obudować cokołem.

U podstawy pionów oraz we wskazanych na rysunkach miejscach montować rewizje. Dostęp do rewizji poprzez drzwiczki rewizyjne. Piony wyprowadzić ponad dach lub zakończyć zaworem napowietrzającym zgodnie z częścią graficzną.

Przejście przez ścianę fundamentową wykonać w stalowej rurze osłonowej.

### **Mocowania, próby szczelności.**

Rurociągi wodne oraz kanalizacyjne mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów z przekładką gumową (punkty stałe) oraz z tworzyw sztucznych (podpory przesuwne). Rozstaw zamocowań dla przewodów wg wymagań wybranego producenta.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy ją dokładnie przepłukać, a następnie przeprowadzić pulsacyjną próbę szczelności na zimno pod ciśnieniem próbnym 10,0 bar. Po przeprowadzeniu próby szczelności przeprowadzić próbę na gorąco w warunkach roboczych 60 °C. Po pozytywnym wyniku prób rurociągi wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji prowadzone po wierzchu ścian oraz w przestrzeni stropu podwieszonego należy zaizolować.

Instalację kanalizacyjną poddać próbie szczelności pod swobodnym zwierciadłem wody. Przewody instalacji kanalizacyjnej mocować do przegród budowlanych uchwytami z tworzyw sztucznych lub stalowymi z przekładką gumową. Rozstaw zamocowań poziomów, co 1,0 m, pionowych min. jeden punkt stały na kielichu i jeden punkt przesuwny na każdej kondygnacji. Należy zwrócić uwagę na podparcie kielichów. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych szerszych o 5 cm od rury, wypełnionej materiałem neutralnym dla rury, umożliwiającym przesunięcia termiczne lub w poszerzonych otworach w minimalnej odległości 10 cm od przegród budowlanych, w przypadku zbliżeń owinać tekturą falistą. Redukcje licować górną powierzchnią ścianki, włączenia małych średnic powyżej osi rury głównej.

## **ZEWNEŹTRZNE INSTALACJE**

### **▲ WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Teren na którym zlokalizowana będzie projektowany zbiornik bezodpływowy.

W wyniku wykopów próbnych ustalono poniższe warunki gruntowo - wodne:

- Podłoże dokumentowanej działki jest jednorodne, zbudowane z piasków drobnych genezy rzecznej. W podłożu, pomijając warstwę nasypu piaszczysto – humusowego gr. 30-40 cm, wydzielono piaski drobne.
- Rodzaje i konsystencję gruntów ustalono na podstawie prób wałeczkowania, gdzie stwierdzono, że grunt jest spoisty.
- Na całej głębokości wykonanych wykopów wód gruntowych nie stwierdzono.

### **◦ BILANS ŚCIEKÓW**

- normę jednostkową ilości ścieków 120-140 l/d
- Nd w przedziale 1,5 – 1,3
- $Q_{sr,d} = \text{ilość osób} \times \text{ilość jednostkowa ścieków} = 5 \times 140 = 0,7 \text{ m}^3/\text{ilość}$
- $Q_{max,d} = Q_{sr,d} \times Nd = 0,7 \times 1,3 = 0,91 \text{ m}^3/\text{d}$

### **▲ DANE OGÓLNE**

Zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe na terenach nie posiadających uzbrojenia w sieć kanalizacji sanitarnej. Zbiornik należy posadowić na głębokości min. 3,00 m a warstwa gruntu nad płytą górną winna mieć min. 0,60m.

Doprowadzenie ścieków do zbiornika rurami PCV lub żeliwnymi o średnicy 150-160 mm. Dostęp do wnętrza zbiornika przez studzienkę włączową z kręgów betonowych o średnicy 80 cm, z włazem żeliwnym o średnicy 60 cm typu lekkiego i stopniami stalowymi.

Powierzchnia zabudowy : - 11,30 m<sup>2</sup>

Kubatura całkowita : - 12,50 m<sup>3</sup>

Pojemność użytkowa zbiornika – 9,85 m<sup>3</sup>

#### ▲ **DANE DOTYCZĄCE INSTALACJI**

Długość przewodów kanalizacji sanitarnej 12,00mb. Przewiduje się wykonanie zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PCV o średnicy 160 mm łączonych na uszczelki gumowe. Na zewnętrznej instalacji projektuje się studzienkę rewizyjną.

#### ▲ **WYTYCZNE MONTAŻU**

Wykop pod zbiornik musi być na tyle większy, żeby umożliwić dostęp do ścianek dolnej połowy zbiornika podczas jego zakopywania. Wykop pod zbiornik powinien być wolny od kamieni, cegieł, gruzu lub innych przedmiotów mogących spowodować uszkodzenie mechaniczne zbiornika. Na dnie wykopu należy wykonać poziomą podsypkę z piasku o grubości od 20 do 25 cm i dobrze ją ubić. W przypadku wystąpienia w dnie wykopu różnych rodzajów gruntów grubość zagęszczonej podsypki piaskowej powinna wynosić min. 60cm.

#### UWAGA:

Po zamontowaniu urządzeń ciągu technologicznego należy dokonać rozruchu instalacji tak, aby ścieki oczyszczone osiągnęły wskaźniki zanieczyszczeń wymagane przepisami prawa. Po uzyskaniu zakładanego efektu oczyszczania ścieków należy dokonać zgłoszenia eksploatacji instalacji do Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Goleniowie.

#### ▲ **ZEWNĘTRZNA INSTALACJA ORAZ PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE**

Miejsce włączenia do istniejącego przyłącza wodociągowej zlokalizowanej w działce nr145. Sposób włączenia za pomocą nawiertki ciśnieniowej samowiercącej z zasuwą odcinającą i z wyprowadzeniem sztycy do poziomu nawierzchni pobocza. Na skraju działki zlokalizować studzienkę wodomierzową. Zestaw wodomierzowy zamontowany będzie na działce w studziencie wodomierzowej najazdowej. Sposób montażu na typowym podejściu pod wodomierz z konsolą wodomierzową i zaworem antyskażeniowym typu EA. Lokalizację studzienki wodomierzowej pokazano na rys. 1. Przyłącze wodociągowe projektuje się z rur i kształtek polietylenowych PE średnicy 32 mm na ciśnienie nominalne PN 10 o długości 8,95mb. Włączenie do istniejącej sieci w węźle nr W1. Wszystkie zasuwy montowane z oryginalną obudową teleskopową. Na całej trasie instalacji wodociągowej ułożyć taśmę lokalizacyjną z wkładką magnetyczną koloru

niebieskiego łączoną na zaciski. Sposób włączenia za pomocą opaski do rur Pe/PVC z zaworem kątowym z frezem.

#### ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA CELE SOCJALNO –BYTOWE

Zapotrzebowanie wody średnie dobowe:

$$4 \text{ osoby} \times 150 \text{ l / dobę} = 600 \text{ l/dobę}$$

Zapotrzebowanie wody maksymalne dobowe:

$$600 \text{ l/dobę} \times 1,30 = 780 \text{ l/dobę}$$

zapotrzebowanie maksymalne godzinowe:

$$780 \text{ l/dobę} \times 1,60 = 1248 \text{ l /dobę} = 0,52 \text{ m}^3 / \text{ godz.}$$

#### DOBÓR WODOMIERZA

Projektuje się wodomierz skrzydełkowy Ø 15 mm  $q=1,5 \text{ m}^3/\text{h}$

.....

.....



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

**OPIS:** Rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej wraz z budową infrastruktury  
**BRANŻA:** SANITARNA – WEWNĘTRZNA I ZEWNĘTRZNA  
INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI  
SANITARNEJ ZE SZCZELNYM ZBIORNIKIEM  
BEZODPŁYWOWYM

**LOKALIZACJA:** DZ. NR 145 obr. Lublino gm. Chociwel

**INWESTOR:** Gmina Chociwel  
ul. Armii Krajowej 52,73-120 Chociwel

**Opracowała:** Justyna Karwowska  
ul. Nowogardzka 28 k  
72-130 Maszewo

**Podstawa opracowania**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10.06.2003).

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

- roboty instalacyjne,
- roboty wykończeniowe

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

- brak

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

- brak

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

Podczas prowadzenia robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- obsunięcie się skarpy do wykopu ziemnego,
- upadek z wysokości osób wykonujących dane prace budowlane,
- uderzenie przedmiotem spadającym z rusztowania,
- przewrócenie się rusztowania,
- porażenie prądem przy obsłudze maszyn i urządzeń.

Rusztowania powinny mieć dostateczną wytrzymałość oraz odpowiednią powierzchnię do pracy ludzi, składowania materiałów i narzędzi. Należy je stawiać na stabilnym podłożu. Pomosty robocze wzniesione ponad 2,0 m powinny posiadać bariery ochronne z poręczą na wysokość 1,10 m i poręcze pośrednie na wysokości 0,60 m oraz deskę burtową o wysokości 0,15 m. Roboty murowe należy wykonywać z rusztowań pomocniczych lub stałych pomostów. Stanowiska robocze i pomosty nie należy przeciążać składowanym materiałem. Roboty ciesielskie można wykonywać przy pomocy drabin przystawnych do wysokości 3,0

m; przy impregnowaniu drewna należy stosować środki ochrony osobistej. Roboty zbrojarskie powinny być wykonywane w pomieszczeniach zamkniętych lub pod wiatami. Zabronione jest cięcie nożycami ręcznymi i ręczne gięcie prętów o średnicy większej niż 20 mm. Transport pionowy za pomocą żurawia powinien odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzeniu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Wykonywane roboty budowlane nie zalicza się do robót szczególnie niebezpiecznych. Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy z następującymi instrukcjami:

- |   |                  |
|---|------------------|
| - w wypadku zagrożenia, awarii i pożaru   | - I P 1.01/10    |
| - w wypadku zagrożenia pożarowego   | - I P B1.01/11   |
| - organizacja pierwszej pomocy w nagłych wypadkach                                      | - I P P 10.02/34 |
| - w wypadku wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych, takich jak praca na wysokości | - I P N 12.05/21 |

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

Należy przewidzieć sprzęt ochrony indywidualnej dla pracowników zatrudnionych na budowie, specjalną odzież (kaski, kombinezony, obuwie i rękawice ochronne) oraz sposób montażu rusztowań. Używany sprzęt powinien być sprawny technicznie i posiadać atesty bezpieczeństwa. Należy przeprowadzić specjalne szkolenie uświadomienie pracownikom konieczności przestrzegania całkowitego zakazu spożywania alkoholu zarówno w czasie pracy.

*Opracował*