

- ***Projekt: instalacja wodno-kanalizacyjna***

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

- 1. Podstawa opracowania***
- 2. Zakres opracowania***
- 3. Opis rozwiązań projektowych***
  - 3.1. Instalacja wody zimnej,***
  - 3.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej,***
  - 3.3. Przewody wody zimnej i ciepłej,***
  - 3.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej***
- 4. Uwagi końcowe***

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| <b><i>1. RZUT PARTERU – INSTALACJA WODNO – KANALIZACYJNA</i></b> | <b><i>NR RYS. 1</i></b> |
| <b><i>2. ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODNO – KANALIZACYJNEJ</i></b>   | <b><i>NR RYS. 2</i></b> |

## OPIS TECHNICZNY

**do projektu: Rozbudowa budynku Świetlicy wiejskiej z przebudową pomieszczeń:  
instalacje wewnętrzne: instalacja wodno - kanalizacyjna**

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

Projekt techniczny opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno- budowlany,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - (Dz.U.2019.0.1065),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- obowiązujące przepisy i normy.

### **2.Zakres opracowania**

Opracowanie niniejsze obejmuje wewnętrzną instalację wody zimnej, ciepłej oraz instalację kanalizacji sanitarnej dla projektowanej rozbudowy i przebudowy budynku. W ramach opracowania należy zdemontować istniejące urządzenia, zainstalować nowe oraz wykonać do nich instalacje wody zimnej, ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej.

### **3.Opis rozwiązań projektowych**

#### **3.1. Instalacja wody zimnej**

Woda zimna do budynku doprowadzona jest z sieci wodociągowej rurociągiem D32. Pomiar zużycia wody realizowany jest przy wejściu za ścianą w budynku. Należy istniejący zestaw wodomierzowy zabudować. Za zestawem zainstalować zawór antyskażeniowy typ 251 DN25 stanowiący ochronę przed wtórnym zanieczyszczeniem zgodnie z PN-EN 1717/2003.

Obliczenia – wyznaczanie przepływu obliczeniowego wody dla urządzeń:

W łazienkach, pomieszczeniu gospodarczym/kotłowni oraz w kuchni zainstalowane będą następujące urządzenia:

Umywalka	szt. 4	0,28 dm <sup>3</sup> /s
Miska ustępowa	szt. 3	0,39 dm <sup>3</sup> /s
Pisuar	szt. 1	0,3 dm <sup>3</sup> /s
Zlewozmywak, zlew gospod.	szt. 2	0,3 dm <sup>3</sup> /s
Zawór czerpalny	szt. 1	0,45 dm <sup>3</sup> /s
Zmywarka	szt. 1	0,15 dm <sup>3</sup> /s
Razem		$\Sigma q = 1,2 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$q = 0,682 \cdot q' - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody zimnej :

$$q = 0,86 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ (3,09 m}^3/\text{h)}.$$

### **3.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej**

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie z kotła gazowego kondensacyjnego np. ze zintegrowanym, ładowanym warstwowo zasobnikiem c.w.u,

o pojemności 46 litrów. Przy kotle zainstalować zestaw przyłączeniowy do c.w.u.

Na zasilaniu wodą zimną wykonać grupę bezpieczeństwa z membranowym zaworem bezpieczeństwa R1/2" oraz naczynie wzbiorcze przeponowe typu

Odprowadzenie z zaworu bezpieczeństwa wykonać do kanalizacji.

Zaleca się stosowanie termostatycznego zaworu regulacyjnego z możliwością nastawienia okresowej dezynfekcji instalacji w temp. 70 °

### **3.3. Montaż urządzeń i armatury**

W pomieszczeniu WC przystosowanym dla niepełnosprawnych wykonać przybory sanitarne w wersji dla niepełnosprawnych spełniające wymogi:

- Miska ustępowa:

Zalecana wysokość zainstalowania  $h = 45 \pm 50$  cm. Długość  $l = 70$  cm.

Montaż na stelażu podtynkowym do WC dla niepełnosprawnych z możliwością wyboru sposobu uruchamiania spłukiwania.

- Umywalka:

Szerokość umywalki  $b_{\min} = 60$  cm, wysokość montażu  $h = 80$  cm.

Płaskie dno i specjalnie wyprofilowana krawędź czołowa umywalki tworzy przestrzeń umożliwiającą swobodne podjechanie wózkiem i korzystanie z urządzenia.

Zainstalować baterię umywalkową dla niepełnosprawnych - np. baterię umywalkową wyposażoną w długie uchwyty lekarskie umożliwiające regulację strumienia oraz temperatury wody przy pomocy łokcia. Alternatywnie stosować baterię elektroniczną, wyposażoną w fotokomórkę, która samoczynnie uruchamia urządzenie, gdy w zasięgu czujnika ruchu pojawią się dłonie. Odległość baterii od przedniej krawędzi umywalki  $l_{\max} = 40$  cm.

Do zmywania posadzki w pomieszczeniu z zainstalowanym pisuarem zainstalować zawór czerpalny ze złączką do węża oraz kratkę ściekową.

### **3.4. Przewody wody zimnej i ciepłej**

Przewody rozprowadzające do przyborów realizować przewodami w warstwach posadzkowych. Podejścia do urządzeń sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych. Zaprojektowano system przeznaczony dla wewnętrznych instalacji wodociągowych (ciepła i zimna woda użytkowa) np

System to system instalacyjny składający się ze złązek zaprasowywanych i rur wielowarstwowych oraz rur jednorodnych PE-Xc

i PE-RT. Do przyłączania rur do urządzeń i armatury można też stosować połączenia zaciskowe skręcane. Dla układanych rur w podłódze minimalne przykrycie wylewką wynosi 4cm, dla rur w bruzdach ściennych min grubość warstwy tynku 3cm. Dla wzmocnienia tynku zaleca się stosowanie siatki tynkarskiej.

### **Izolacja przewodów**

Przewody rozprawdzające izolować otulinami izolacyjnymi z pianki poliuretanowej o grubości 13 mm. Dla przewodów rozprawdzających wody zimnej, ciepłej w bruzdach ściennych stosować izolację grubości 4 mm.

### **Próba szczelności dla instalacji**

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową na ciśnienie  $p=1.5 p_{rob.}$ . Próbę przeprowadzić w trzech etapach:

1. próba wstępna - w ciągu 30 min dwa razy po 10 min,
  2. próba główna – 2 godziny, spadek ciśnienia nie może obniżyć się o 0.2 at,
  3. próba końcowa – w cyklach co najmniej 5 min, wytwarzać naprzemian ciśnienie 10 i 1 at.
- Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Do instalacji wody ciepłej wykonać próbę na gorąco. Próbę szczelności wykonać przed zakryciem instalacji. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

### **Próba ciśnieniowa**

Rurociągi poddać ciśnieniu próbnemu równemu  $P_p=1,5 \times P_r$  ( $P_r$ - najwyższe ciśnienie robocze), lecz nie mniejszym niż 0,9MPa. Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykaże spadku ciśnienia. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

### **3.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Odprowadzenie ścieków wykonać do przyłącza kanalizacji sanitarnej. Piony kanalizacji sanitarnej oraz przewody odpływowe od przyborów wykonać z rur i kształtek HT z tworzyw sztucznych z polipropylenu PP w systemie niskosumowym. System posiada budowę trójwarstwową – polipropylen PP wzmocniony minerałami. Przewody odpływowe prowadzone w ziemi pod posadzką wykonać z rur PVC ze spadkiem  $i= 2\div 5\%$ . Główne piony kanalizacyjne należy zakończyć rurą wywiewną, natomiast półpiony zaworem napowietrzającym. Piony wyposażać w rewizję.

Odprowadzenie skroplin z kotła kondensacyjnego wykonać poprzez neutralizator kondensatu. Wyloty przewodów wyrzutowych z zaworów bezpieczeństwa należy swobodnie wyprowadzić do kanalizacji tak, aby w przypadku zadziałania zaworu nie był możliwy wzrost ciśnienia, oraz nie powodował zagrożień.

### **4. Uwagi końcowe**

Całość prac wykonać i dokonać odbioru zgodnie z:  
„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych” cz.II.