

Projektowanie Nadzór Wykonawstwo

Beata Wójciak

39-400 Tarnobrzeg ul. Żeromskiego 4/9 tel. 509-823-992
tel-fax. 822-23-04

PROJEKT BUDOWLANY

Branża : Sanitarna

Temat: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ.

**PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ
ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ .**

Adres : JUGOSZÓW
gm. Obrazów
nr. ew. dz. 86/1.

Inwestor : Gmina Obrazów
27-641 Obrazów
Obrazów 84.

Projektował :

Branża sanitarna: **Mirosław Wójciak**

upr. bud.80/Tbg/92 wydane przez Wojewodę Tarnobrzieskiego dn.30.czerwca1992 r.

Asystent projektanta : **mgr inż. Monika Jarecka**

TARNOBRZEG marzec 2012 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa	str.nr.1
2. Spis zawartości opracowania	str.nr.2

CZĘŚĆ OPISOWA :

1. Przedmiot opracowania	str.nr.3
2. Podstawa opracowania	str.nr.3
3. Opis ogólny	str.nr.3
4. Bilans ogólny wody i ścieków	str.nr.4
5. Opis projektowanych rozwiązań – instalacja wodociągowa	str.nr.5
6. Próby szczelności instalacji	str.nr.6
7. Płukanie instalacji .	str.nr.6
8. Instalacja kanalizacji sanitarnej	str.nr.6
9. Uwagi końcowe	str.nr.8

ZAŁĄCZNIKI :

1. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej z dn. **27.03.2012 r.** znak: **GK 7020/1/11**

CZĘŚĆ RYSUNKOWA :

1. Instalacja wodociągowa – rzut parteru	rys.nr.1 skala 1:50
2. Instalacja kanalizacji sanitarnej - rzut parteru	rys.nr.2 skala 1:50

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI
WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ
W PROJEKTOWANYM BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
W JUGOSZOWIE GM. OBRAZÓW.**

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania, jest instalacja wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w projektowanym budynku Świetlicy wiejskiej w Jugoszowie gm. Obrazów.

2. Podstawa opracowania :

- zlecenie inwestora
- uzgodnienia z inwestorem
- projekt budynku - branża architektoniczna
- normy i przepisy normatywne związane z przedmiotowym opracowaniem,
- literatura fachowa.

3. Opis ogólny.

Celem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, oraz instalacji kanalizacji sanitarnej dla potrzeb projektowanego budynku Świetlicy wiejskiej w Jugoszowie gm. Obrazów.

Przewody instalacji wodociągowej zw. i cwu. doprowadzać będą wodę do armatury czerpalnej urządzeń sanitarnych /do celów bytowo gospodarczych/.

W budynku powstawać będą ścieki bytowo gospodarcze.

Ścieki bytowo gospodarcze odprowadzane są bezpośrednio do zbiornika wybieralnego szczelnego projektowanego wg. odrębnego opracowania.

Włączenie projektowanej instalacji wodociągowej do projektowanego przyłącza wody wg. odrębnego opracowania.

4. Bilans wody zimnej i ścieków .

Obliczenie zapotrzebowania wody zimnej na cele bytowo-gospodarcze

Zapotrzebowanie wody zimnej na cele bytowo-gospodarcze obliczono zgodnie z normą PN-92/B-01706:

Lp.	Rodzaj przyboru sanitarnego	Ilość [szt.]	Jednostkowe zapotrzebowanie wody [dm^3/s]	Łączne zapotrzebowanie Wody [dm^3/s]
1.	WC	2	0,13	0,26
2.	Umywalki	2	0,07	0,14
			RAZEM	0,40

$$\sum q_n^{w.zimna} = 1,00 \text{ dm}^3 / \text{s} \quad q^{w.zimna} = 0,682 \times \sum (q_n^{w.zimna})^{0,45} - 0,14 = 0,682 \times 2,5^{0,45} - 0,14 = 1,58 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Obliczenie zapotrzebowania wody ciepłej na cele bytowo-gospodarcze

Zapotrzebowanie wody ciepłej na cele bytowo-gospodarcze obliczono zgodnie z normą PN-92/B-01706:

Lp.	Rodzaj przyboru sanitarnego	Ilość [szt.]	Jednostkowe zapotrzebowanie wody [dm^3/s]	Łączne zapotrzebowanie Wody [dm^3/s]
1.	Umywalki	2	0,07	0,14
			RAZEM	0.14

$$\sum q_n^{w.ciepna} = 0,42 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

$$q^{w.ciepna} = 0,682 \times \sum (q_n^{w.ciepna})^{0,45} - 0,14 = 0,682 \times 1,42^{0,45} - 0,14 = 0,93 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Dzienne zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe $0.93 \text{ m}^3 / \text{dobę}$

Według wytycznych do obliczania zapotrzebowania wody , oraz doświadczeń z podobnych obiektów prowadzących oszczędną gospodarkę wodną :

zapotrzebowanie ogólne wody $Q_{maxd}=0,5 \text{ m}^3/\text{d}=0,57\text{m}^3/\text{h}$ przy $N_h=2,0$
 $Q_{maxh}=0,57*2=1,14\text{m}^3/\text{h}$

Dobór wodomierza

$Q_{maxh}=1,25\text{dm}^3/\text{s}$

Dla tej ilości przepływającej wody przyjęto istniejący wodomierz JS 1,5 DN 15 .

Ilość ścieków przyjęto w ilości 100% zużywanej wody .

5. Opis projektowanych rozwiązań .

Zaopatrzenie w wodę budynku odbywać się będzie z sieci wodociągowej poprzez projektowany przyłącz wodociągowy wg. odrębnego opracowania .

Woda doprowadzana do budynku przeznaczona będzie do celów socjalno bytowych i musi odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000 r.

Projektowane pomieszczenia zasilane będą w wodę na celów bytowo-gospodarczych z projektowanej instalacji wodociągowej .

Woda zimna doprowadzana będzie do przyborów sanitarnych znajdujących się w projektowanych pomieszczeniach .

Woda ciepła przygotowywana będzie w przepływowym podgrzewaczu wody użytkowej .

Woda ciepła doprowadzana będzie do przyborów sanitarnych znajdujących się w projektowanych pomieszczeniach .

Instalację wodociągową budynku projektuje się wykonać z rur i złączek z polipropylenu łączonych metodą zgrzewania polifuzyjnego w zakresie średnic o 15 – o 25 mm , lub z rur polietylenowych i złączek zaciskowych , układanych w warstwach posadzkowych , w bruzdach ściennych pod tynkiem.

Rozprowadzenie przewodów w układzie poziomów i pionów w systemie trójnikowym w oparciu o część rysunkową .

Wszystkie przejścia przez ściany , stropy i inne przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych .

W obszarze tulei nie mogą być wykonywane połączenia przewodów – rury prowadzone pod stropem – przy wykorzystaniu ramion kompensacyjnych ,przejścia przez ściany w tulejach ochronnych np. z rur z cienkościennego PCV, podpory ruchome wg wytycznych producenta.

Przed podejściami dopływowymi do przyborów i urządzeń sanitarnych , należy zainstalować zawory odcinające .

Przewody należy zaizolować zgodnie z wymogami PN-85/B-02421 przy użyciu prefabrykowanych miękkich łupków polietylenowych.

Izolować należy odcinki proste, kształtki i armaturę.

Elementy izolacji połączyć poprzez klejenie lub taśmą samoprzylepną.

Urządzenia , armatura i przybory sanitarne wg. SWW „ Sprzęt instalacyjno-sanitarny „

Urządzenia zainstalowane w obiekcie powinny mieć obowiązujące certyfikaty i znak bezpieczeństwa lub świadectwo dopuszczalności do eksploatacji .

6. Próby szczelności instalacji .

Próbie szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu przed zakryciem przewodów w brzdach , kanałach , szachtach .

Armaturę montować po przeprowadzeniu próby szczelności .

Badaną instalację należy napełniać wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach instalacji , a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne .

Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać ją próbie podwyższonego ciśnienia . Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 krotnie wyższa od ciśnienia roboczego , lecz nie niższa 0.9 MPa .

Instalację uważa się za szczelną , jeśli w ciągu 20 min.

Trwania próby manometr nie wykaże spadku ciśnienia .

Instalację cwu należy poddać dwukrotnej próbie szczelności .

Po przeprowadzeniu próby wodą zimną instalację należy napełnić wodą ciepłą o temp. 55 °C. i ciśnieniu 0.6 MPa .

Badanie należy prowadzić w czasie nie krótszym niż 30 min.

7. Płukanie instalacji.

Płukanie instalacji ma na celu usunięcie zanieczyszczeń montażowych.

Jednocześnie płukanie w dużej mierze przyczynia się do zapewnienia odpowiednich warunków higienicznych wody pitnej .

Płukanie instalacji należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej , przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie , przy całkowicie otwartych zaworach .

Po przeprowadzeniu płukania należy pozostawić instalację napełnioną wodą na całym przekroju.

8.Instalacja kanalizacji sanitarnej .

Instalacja kanalizacji sanitarnej będzie odprowadzać ścieki z przyborów znajdujących się w projektowanych pomieszczeniach .

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej będzie włączona do projektowanego zbiornika wybieralnego szczelnego wg. odrębnego opracowania .

Piony, przewody prowadzone w ścianach , oraz podejścia do przyborów należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych cienkościennych z PVC.

Przewody kanalizacyjne prowadzone w gruncie wykonane zostaną z rur grubościennych z PCV - przewody odpływowe instalacji kanalizacji sanitarnej układane w gruncie z rur kielichowych PVC-U klasy "S" (szereg S16,7; SDR 34) .

Przewody w gruncie należy układać na 10 cm podsypce z piasku, a po ułożeniu zasypać 20 cm piasku.

Odpowietrzenia kanalizacji wyprowadzone zostanie ponad dach budynku w postaci wywiewek i dodatkowo będą realizowane zaworami napowietrzającymi.

Instalacje kanalizacji sanitarnej wyposażać w czyszczak rozmieszczony u podstawy pionu
Instalację kanalizacji sanitarnej, należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PP, PVC o średnicach 32, 50, 75, 110, 160 mm typu A i typu B łączonych na uszczelki produkcji WAVIM Metalplast-Buk.

Poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzić należy w przestrzeni pod stropem.

Poziomy kanalizacji sanitarnej, oraz pionu kanalizacji na ścianach budynku zamontować do ściany za pomocą uchwytów.

Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-81/C-10700 "Instalacje kanalizacyjne".

Wymagania i badania przy odbiorze.

"Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami gazu i centralnego ogrzewania.

Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów ciepłych powinna wynosić 0.1 m, mierząc od powierzchni rur.

W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza należy zastosować izolację termiczną.

Izolację termiczną należy wykonać również wtedy gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej $+45^{\circ}\text{C}$.

Przewody kanalizacyjne prowadzone po ścianach albo w bruzdach lub kanałach powinny mieć zapewnione swobodne wydłużanie przewodów.

W miejscach gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych są projektowane jako oddzielne i łączone dla kilku przyborów.

Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów; powinny wynosić minimum 2%. Dla przewodów dn 32-110

spadek minimalny 2%, maksymalny 15%, dla przewodów dn 160 odpowiednio 1,5% i 15%

Mocowanie przewodów do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów i obejm powinny one mocować przewody pod kielichami.

Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne.

Przy przyborach sanitarnych, przed podejściami odpływowymi, należy zamontować syfony.

Piony w swej dolnej części powinny być zaopatrzone w rewizje.

Wpusty ściekowe z odpływem poziomym $D_n = 50\text{ mm}$, z kratką ze stali szlachetnej.

Wentylowanie instalacji kanalizacyjnej zaprojektowano poprzez rury wywiewne i zawory napowietrzające.

Przewody wentylacyjne powinny być wyprowadzone do wysokości 0,5-1,0 m ponad dach w taki sposób, aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi powinna wynosić co najmniej 4,0 m.

Zawory napowietrzające zaprojektowano w celu dostarczenia odpowiedniej ilości powietrza do instalacji kanalizacyjnej.

Zawory mogą być montowane wewnątrz pomieszczeń jako zakończenie pionów kanalizacyjnych lub stanowić będą napowietrzenie dla niekorzystnie położonych przyborów. Zawory napowietrzające to elementy instalacji zastępujące tradycyjne rury wywiewne instalowane na pionach.

Zawory powietrzne umożliwiają również łatwy dostęp do pionu kanalizacyjnego w wypadku jego zablokowania.

Zawory należy montować powyżej ostatniego przyboru na pionie kanalizacyjnym .
 Zawory służyć będą również do punktowych napowietrzeń /instalacja umywalek , misek ustępowych/.

Zawory należy montować poprzez włożenie go w kielich lub bosy koniec rury kanalizacyjnej

Zawory należy montować w pomieszczeniach w których zapewniony będzie niezakłócony przepływ powietrza do zaworu .

Jeśli miejsce montażu jest zabudowane należy wyposażyć je w otwór wentylacyjny , i umożliwić dostęp do zaworu w celu dokonania przeglądu zaworu .

W pomieszczeniach , w których zamontowany jest wpust podłogowy zawór należy umieścić co najmniej 35 cm. ponad powierzchnią podłogi .

Próby instalacji kanalizacji sanitarnej .

Podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody .

Kanalizacyjne przewody odpływowe sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem przez oględziny .

9. Uwagi końcowe.

Montaż , podłączenie urządzeń i ich rozruch wykonać zgodnie z zaleceniami producentów , instrukcjami producentów urządzeń i DTR .

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce ,atesty ,aprobaty techniczne ,dopuszczenia UDT ,deklaracje zgodności .

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem i „ ***Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”*** .

Opracował :

Branża sanitarna: **Mirosław Wójciak**

upr.nr.80/Tbg/92 wydane przez Wojewodę Tarnobrzieskiego dn.30.czerwca1992 r.

Asystent projektanta : **mgr inż. Monika Jarecka**