

# **USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR ROBÓT SANITARNYCH**

Jan Jurek 09-300 Żuromin ul. Szkolna 9/27

## **PROJEKT BUDOWLANY**

### **INSTALACJI SANITARNYCH WEWNĘTRZNYCH**

w budynku strażnicy OSP w Piasecznie

**INWESTOR :** Gmina Piaseczno  
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5

**ADRES BUD :** Piaseczno, ul. Saperów, róg Dworcowej

**PROJEKTANT :** mgr inż. Jan Jurek, upr. bud. Cie - 56/85

**SPRAWDZAJĄCY :** inż. Michał Jaczewski, upr. bud. WAM/0150/POOS/10

## **DANE O CZĘŚCI BUDOWLANEJ**

Budynek Strażnicy OSP o dwóch kondygnacjach nadziemnych, niepodpiwniczony. Złożony z części socjalno-biurowej oraz garażu dla wozów bojowych. Budynek zlokalizowany w Piasecznie przy ulicy Saperów, róg Dworcowej

## **ŹRÓDŁO ZAOPATRZENIA W WODĘ**

Źródłem zaopatrzenia w wodę będzie przewód sieci wodociągowej o średnicy 110PVC w ulicy Saperów. Obecnie w pobliżu projektowanego budynku znajduje się sieć wodociągowa DN 100 mm. Sieć ta koliduje z projektowanym budynkiem OSP i będzie na długości około 27 mb przebudowana.

## **ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW SANITARNYCH**

Ścieki sanitarne z budynku strażnicy OSP w Piasecznie będą odprowadzane do sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Dworcowej do studni o rzędnych 110/87/108,00.

## **ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH**

Ścieki technologiczne (z garażu) będą odprowadzane do projektowanej sieci deszczowej na terenie strażnicy, wyposażonej w separator substancji ropopochodnych i dalej do sieci deszczowej.

## **ŹRÓDŁO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO**

Źródłem zaopatrzenia w ciepło dla potrzeb ciepłej wody, centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego będzie miejska sieć ciepłownicza.

## **PROPONOWANE ROZWIĄZANIA**

Budynek będzie wyposażony w instalację wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej. Odwodnienie dachu wpustami podgrzewanymi do systemu podciśnieniowego. Powierzchnia garażu ze spadkami do wpustów i odwodnienia liniowego. Instalacja odwodnienia podłączona do sieci deszczowej na działce. Odwodnienie dachu nad częścią magazynową (z warsztatem) powierzchniowo na teren urządzony zielenią niską.

Na wejściu wody zimnej do budynku instalacja zostanie rozdzielona na dwie gałęzie. Dla potrzeb bytowo-gospodarczych będzie zamontowany wodomierz DN = 25 mm i dla napełniania wodą wozów bojowych będzie zamontowany wodomierz DN 50 mm.

Woda ciepła przygotowywana będzie w wymienniku płytowym w węźle.

Ścieki sanitarne będą odprowadzane do poziomej instalacji prowadzonego pod posadzką komunikacji i dalej do kolektora sanitarnego.

.

# **OPIS TECHNICZNY**

## **do projektu instalacji sanitarnych wewnętrznych**

### **w budynku Strażnicy OSP**

**położonym w Piasecznie przy ulicy Saperów, róg Dworcowej.**

#### **INSTALACJA WODY ZIMNEJ**

Instalację wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanych i z rur z tworzyw sztucznych dn.15-40. Poziome przewody wodociągowe rozdzielcze prowadzić wzdłuż ścian pod stropem parteru. Wejście wody zimnej do budynku nastąpi w węźle ciepłowniczym. Na wejściu wody do budynku instalacja zostanie rozdzielona na dwie gałęzie. Jedna gałąź będzie doprowadzać wodę dla potrzeb bytowo-gospodarczych i higienicznych, a druga gałąź dla napełniania wozów bojowych. Dla potrzeb bytowo-gospodarczych będzie zamontowany wodomierz DN = 25 mm. i dla napełniania wodą wozów bojowych będzie zamontowany wodomierz DN 50 mm. W miejscach przejścia przewodów przez stropy i ściany w piwnicy powinny być osadzone tuleje ochronne. Woda zimna będzie doprowadzona do zespołów sanitarnych na parterze i piętrze, do zlewozmywaka i umywalki w świetlicy, do zlewozmywaka w aneksie kuchennym, do aneksu umywalkowego na parterze i do WC damskiego na piętrze oraz hydrantów DN 25 na parterze i piętrze. Gałąź do napełniania wozów bojowych zakończy zaworem hydrantowym DN 80. Projektuje się instalację wody zimnej z rur ocynkowanych gwintowanych i z rur i kształtek polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie a armaturę na połączenia gwintowe. Rurociągi prowadzić po ścianach i w warstwie podłogowej. Podejścia do baterii prowadzić w płytkich bruzdach i wykonać je na następujących wysokościach od podłogi: do umywarek i zlewozmywaków 1,10 m, do wanien 0,70 m, do natrysku 1,25 m. do dolnopłuków 0,90 m. Instalację wody zimnej należy poddać próbie na szczelność na ciśnienie 0,8 MPa.

#### **INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI**

Woda ciepła będzie dostarczana z wbudowanego węzła ciepłowniczego. Przewody ciepłej wody i cyrkulacji wykonać z rur stalowych ocynkowanych i z rur z tworzyw sztucznych dn.15-32. Poziome przewody wodociągowe ciepłej wody i cyrkulacji prowadzić wzdłuż ścian pod stropem parteru. W miejscach przejścia przewodów przez stropy i ściany w piwnicy powinny być osadzone tuleje ochronne. Woda ciepła będzie doprowadzona do zespołów sanitarnych na parterze i piętrze, do zlewozmywaka i umywalki w świetlicy, do zlewozmywaka w aneksie kuchennym, do aneksu umywalkowego na parterze i do WC damskiego na piętrze. Projektuje się instalację wody ciepłej z rur ocynkowanych gwintowanych i kształtek polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie a armaturę na połączenia gwintowe. Rurociągi prowadzić po ścianach i w warstwie podłogowej. Podejścia do baterii prowadzić w płytkich bruzdach i owijać tekturą falistą lub folią. Wykonać je na następujących wysokościach od podłogi: do umywarek i zlewozmywaków 1,10 m, do wanien 0,70 m, do natrysku 1,25 m. do dolnopłuków 0,90 m. Instalację wody ciepłej należy poddać próbie na szczelność na ciśnienie 0,8 MPa. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji w piwnicy i pionki na kłatkach

należy zaizolować. Izolacja nie może posiadać współczynnika przewodności cieplnej  $\lambda$  gorszego niż 0,040 W/m K.

## **INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.**

Przewody kanalizacji sanitarnej prowadzić po ścianach i pod posadzką w budynku na podsypce żwirowo-piaskowej ze spadkiem 1,5% - 2,0%. Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV DN = 50-160mm. Podejścia do przyborów wykonać z rur PCV: do misek ustępowych DN = 110 mm, do wanien, umywalek, pralek automatycznych, zlewozmywaków i basenów pod natrysk DN = 50 mm. Przewody spustowe wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną a na dole w poziomie przyziemia zamontować rewizje. Dopuszcza się zamontowanie zaworów napowietrzających na pionach pod warunkiem, iż do każdego poziomu powinien być przyłączony co najmniej jeden przewód spustowy zakończony wywiewką wyprowadzoną ponad dach. Ścieki będą odprowadzane do kolektora sanitarnego. Przejścia przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać stosując opaski ogniochronne w wymaganej przepisami klasie odporności ogniowej.

## **INSTALACJA ODWADNIAJĄCA.**

Odwodnienie dachu, za wyjątkiem połąci nad magazynami, zaprojektowano poprzez system podgrzewanych wpustów łączonych z instalacją odprowadzającą wykonaną z przewodów HDPE łączonych metodą zgrzewania. Przewody kanalizacji pod stropodachem do pionów na ścianach. Piony odprowadzają wody opadowe do instalacji umieszczonej pod posadzką w budynku na podsypce żwirowo-piaskowej ze spadkiem 1,5%-2%. Instalację kanalizacji wykonać z rur HDPE DN=50-160mm.

Podejścia do wpustów w garażu wykonać z rur PCV o średnicy DN110. W garażu zaprojektowano odwodnienie liniowe – kanał odprowadzający wody ociekowe z pojazdów. Kanał klasy E600 przekryty rusztem żeliwnym. Wpust do kanalizacji deszczowej DN110.

Wody opadowe i ścieki z garażu będą odprowadzane do sieci deszczowej wyposażonej w separator substancji ropopochodnych oraz zbiornik retencyjny. Ze względu na konieczność zainstalowania urządzenia ograniczającego przepływ wód do kanalizacji miejskiej w ilości 2l/s na wyjściu przyłącza do studzienki na placu manewrowym zainstalować zasuwę burzową, uniemożliwiającą napływ wód opadowych do budynku.

Odwodnienie dachu nad magazynem (niższa część budynku) powierzchniowe na teren zielony rynną i rurami spustowymi stalowymi ocynkowanymi  $\phi 12$ .

### **Uwagi końcowe :**

Wszystkie roboty montażowe instalacji prowadzić przez wyspecjalizowane ekipy posiadające uprawnienia do wykonywania tego typu robót.

Roboty prowadzić pod fachowym nadzorem technicznym.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do montażu instalacji winny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające do wbudowania.

Montaż rurociągów z tworzyw sztucznych wykonywać przestrzegając instrukcji producenta.

## **INSTALACJA C. O.**

Zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe z rozdziałem dolnym z przeponowym naczyniem wzbiorczym. Obliczenia zapotrzebowania ciepła dla poszczególnych pomieszczeń, obliczenia hydrauliczne, dobór średnic, dobór grzejników, dokonano za pomocą programu komputerowego OZC i CO przy następujących założeniach:

- rurociągi w obrębie węzła wykonać z rur stalowych czarnych,
- pozostałe rurociągi z rur warstwowych z wkładką antydyfuzyjną,
- medium grzewcze woda o parametrach 80/60 °C,
- temperaturę zewnętrzną przyjęto - 20 °C, zaś temperaturę wewnętrzną zgodnie z normą PN-82/B-02402,
- jako przybory grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe typu CV,
- w garażu wozów bojowych nagrzewnice Volcano VR1 lub równoważne.

Czynnik grzejny będzie doprowadzony z sieci ciepłowniczej do projektowanego węzła ciepłowniczego wbudowanego znajdującego się na parterze budynku. Projekt węzła według oddzielnego opracowania.

Rurociągi instalacji c. o. w węźle wykonać z rur stalowych czarnych. Pozostałe rurociągi wykonać z rur warstwowych z wkładką antydyfuzyjną i prowadzić w posadzce i bruzdach ściennych. W miejscach przejścia rurociągów przez stropy i ściany w piwnicy powinny być osadzone tuleje ochronne.

Jako przybory grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typu CV. Na rurach przyłącznych do grzejników typu CV zamontować zawory podgrzejnikowe podwójne. Przy grzejnikach typu CV zamontować wkładki z głowicą termostatyczną. Na najwyższych położonych grzejnikach zamontować automatyczne odpowietrzniki. Rurociągi i urządzenia poddać próbie na szczelność, a następnie próbie na gorąco z regulacją zaworów termostatycznych. Przewody w węźle należy zaizolować zgodnie z PN-85/B-02421. Izolacja nie może posiadać współczynnika przewodności cieplnej gorszego niż 0,040 W/m K.

### **Uwagi końcowe :**

Wszystkie roboty montażowe instalacji prowadzić przez wyspecjalizowane ekipy posiadające uprawnienia do wykonywania tego typu robót

Roboty prowadzić pod fachowym nadzorem technicznym

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do montażu instalacji winny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające do wbudowania.

Montaż rurociągów z tworzyw sztucznych wykonywać przestrzegając instrukcji producenta.

