

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO WYKONAWCZEGO INSTALACJI
WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ.

1. TEMAT OPRACOWANIA.

Tematem opracowania jest projekt budowlany wykonawczy instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w remontowanym i przebudowywanym budynku głównym Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie przy ul. Marcinkowskiego 2.

Inwestorem powyższego zadania jest Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej m.st. Warszawy w Warszawie przy ul. Polnej 1.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- a) Umowa zawarta z Inwestorem .
- b) Podkłady mapowe terenu projektowanego
- c) Wizja lokalna w terenie
- d) Warunki techniczne wod. - kan. nr TT-660-840/22789/3655/07 z dnia 22.05.2007 r wydane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie Spółka Akcyjna
- e) Projekt architektury budynku.
- f) Polskie Normy i Wytoczne Projektowania.

3.0. INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI SANITARNEJ.

3.1. Zasilanie budynku głównego w wodę zimną.

Budynek główny Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie przy ul. Marcinkowskiego 2 zasilany będzie w wodę zimną z projektowanej sieci wodociągowej na terenie obiektu ponieważ przyłącze wodociągowe z istniejącej sieci wodociągowej w ul. Sprzecznej jest wykonane.

Projekt przyłącza i sieci wodociągowej stanowi odrębne opracowanie.

Na podejściu do budynku głównego zamontować zawory odcinające i zawory zwrotne.

3.1.1. Obliczenia zapotrzebowania wody zimnej.

Budynek główny

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury przyjęto zużycie wody 50 dm³/pracownika cywilnego w ciągu 1 doby , a dla mieszkańców w pokojach gościnnych 160 dm³/mieszkańca w ciągu 1 doby.

- ilość pracowników cywilnych – 32
- ilość osób w pokojach gościnnych – 18
- ilość słuchaczy w salach szkoleniowych – 155
- ilość strażaków w obiekcie - 26
- ilość zmian – 1

Ilość wody dla osób w pokojach socjalnych :

Gśr.dob . = 18 x 160 dm³/dobę = 2880 dm³/dobę

$$G_{\max.\text{dob.}} = 2880 \times 1.5 = 4320 \text{ dm}^3/\text{dobę}$$

$$G_{\text{śr.}}.\text{godz.} = \frac{4320}{24} = 180 \text{ dm}^3/\text{godz.}$$

$$G_{\max.}\text{godz.} = 180 \text{ dm}^3/\text{godz.} \times 1.7 = 306 \text{ dm}^3/\text{godz}$$

Ilość wody dla pracowników cywilnych :

$$G_{\text{śr.}}.\text{dob.} = 32 \times 50 \text{ dm}^3/\text{dobę} = 1600 \text{ dm}^3/\text{dobę}$$

$$G_{\max.\text{dob.}} = 1600 \times 1.5 = 2400 \text{ dm}^3/\text{dobę}$$

$$G_{\text{śr.}}.\text{godz.} = \frac{2400}{8} = 300 \text{ dm}^3/\text{godz}$$

$$G_{\max.}\text{godz.} = 300 \text{ dm}^3/\text{godz} \times 1.7 = 510 \text{ dm}^3/\text{godz}$$

Ilość wody dla słuchaczy w salach szkoleniowych:

$$G_{\text{śr.}}.\text{dob.} = 155 \times 25 \text{ dm}^3/\text{dobę} = 3875 \text{ dm}^3/\text{dobę}$$

$$G_{\max.\text{dob.}} = 3875 \times 1.5 = 5812 \text{ dm}^3/\text{dobę}$$

$$G_{\text{śr.}}.\text{godz.} = \frac{5812}{8} = 727 \text{ dm}^3/\text{godz}$$

$$G_{\max.}\text{godz.} = 727 \text{ dm}^3/\text{godz} \times 1.7 = 1235 \text{ dm}^3/\text{godz}$$

Zapotrzebowanie wody na cele p.poż.

Przyjęto zgodnie z PN jednoczesność działania 2 hydrantów wewnętrznych p.poż.
dn 25 mm.

$$Q_{p.\text{poż.}} = 2 \times 1.0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2.0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7200 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Ogółem zapotrzebowanie wody dla budynku głównego:

$$G_{\max.}\text{godz} = 306 \text{ dm}^3/\text{godz} + 510 \text{ dm}^3/\text{godz} + 1235 \text{ dm}^3/\text{godz} = 2051 \text{ dm}^3/\text{godz} + 7200 \text{ dm}^3/\text{godz} = 9251 \text{ dm}^3/\text{godz.}$$

3.1.2.Instalacja zimnej wody.

Instalację rozprowadzającą zimną wodę użytkową do poszczególnych pionów instalacyjnych jak również hydrantowych projektuje się z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200S, łączonych za pomocą kształtek gwintowanych. Przewody należy mocować do ścian za pomocą uchwytów metalowo-gumowych .

Przejścia przewodów wodociągowych przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych stalowych.

Na rurociągach zamontować zawory odcinające kulowe w miejscach wskazanych na rysunku.

Poszczególne odbiorniki zasilane będą w wodę zimną z pionów usytuowanych w brzdach ściennych lub na ścianach i obudowanych, przewodami z tworzywa sztucznego / polietylen sieciowany typu PEX bez osłony antydyfuzyjnej/ max. parametry pracy 60 °C przeznaczonymi do instalacji wody zimnej i ciepłej łączonych złączkami zaciskowymi.

Przewody te należy prowadzić w posadzkach i ścianach w izolacji Thermacompact S z folią PCV o gr. 6 mm przystosowanej do zabetonowania.

Po ułożeniu rurociągów przed ich zabetonowaniem należy wykonać próbę ciśnieniową oraz płukanie rurociągów.

Przewody polietylenowe do stropu należy mocować przy pomocy uchwytów z tworzywa sztucznego lub uchwytów metalowych z wkładką z tworzywa sztucznego.

Woda zimna doprowadzona będzie do baterii zlewozmywakowych i umywalkowych stojących, natryskowych ściennych, płuczek ustępowych, pisuarów, hydrantów p.poż. o śr. 25 mm i zaworów ze złączką do węża niklowanych o śr. 15 mm.

Przewody rozprowadzające wody zimnej należy prowadzić po ścianach budynku nad stropem podwieszonym.

Do zabezpieczenia pożarowego służyć będą projektowane hydranty p. pożarowe o śr. 25 mm, umieszczone w szafkach hydrantowych wnękowych i naściennych wg części rysunkowej projektu.

Na przewodach zasilających hydranty p.poż (oprócz zaworu odcinającego i zwrotnego na wejściu do budynku) nie instalować zaworów odcinających. Przewody należy doprowadzić trasami, jak na rysunkach, do hydrantów wewnętrznych Dn 25. Zawory hydrantowe instalować w szafkach hydrantowych, na wysokości 1,35m od poziomu posadzki.

Skrzynki oprócz zaworu zostaną wyposażone w prądownicę PW-25 oraz 30 metrowy wąż półsztywny DN 25.

Przewody układać ze spadkami w kierunku hydrantów co pozwoli na ich odwodnienie.

Po zamontowaniu i przeprowadzeniu próby szczelności rurociągi stalowe ocynkowane należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej typu Thermaflex FRZ o gr. 20 mm jednowarstwowo.

3.2.Zasilanie budynku głównego w wodę ciepłą.

3.2.1.Przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Ciepła woda użytkowa dla potrzeb bytowo – gospodarczych budynku głównego będzie przygotowywana w podgrzewaczu zasobnikowym c.w.u. ustawionym w kotłowni gazowej zlokalizowanej w istniejącym budynku strażnicy na poziomie przyziemia.

3.2.2.Obliczenia zapotrzebowania wody ciepłej.

Budynek główny

- zapotrzebowanie wody zimnej

$$G_{\text{max.z.w.}} = 2051 \text{ l/godz}$$

- woda ciepła 50% wody zimnej

$$G_{\max.c.w.} = 2051 \times 0.5 = 1025 \text{ l/h}$$

Obliczenie zapotrzebowania ciepła :

$$Q = 1025 \times \sqrt{55-10} \times 1.163 = 55998 \text{ W} = 53,6 \text{ kW}$$

3.2.3.Instalacja wody ciepłej.

Instalację rozprowadzającą ciepłą wodę użytkową i cyrkulacyjną do poszczególnych pionów instalacyjnych projektuje się z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200S, łączonych za pomocą kształtek gwintowanych.

Przewody należy mocować do ścian za pomocą uchwytów metalowo-gumowych .

Przejścia przewodów wodociągowych przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych stalowych.

Na rurociągach zamontować zawory odcinające kulowe w miejscach wskazanych na rysunku, a na rurociągach wody cyrkulacyjnej zawory termostatyczne z termometrem typu TA-Therm o śr. 15 mm.

Poszczególne odbiorniki zasilane będą w wodę ciepłą z pionów usytuowanych w brudach ściennych lub na ścianach i obudowanych , przewodami z tworzywa sztucznego / polietylen sieciowany typu PEX bez osłony antydyfuzyjnej/ max. parametry pracy 60 °C przeznaczonymi do instalacji wody zimnej i ciepłej łączonych złączkami zaciskowymi.

Przewody te należy prowadzić w posadzkach i ścianach w izolacji Thermacompact S z folią PCV o gr. 6 mm przystosowanej do zabetonowania.

Po ułożeniu rurociągów przed ich zabetonowaniem należy wykonać próbę ciśnieniową oraz płukanie rurociągów.

Przewody polietylenowe do stropu należy mocować przy pomocy uchwytów z tworzywa sztucznego lub uchwytów metalowych z wkładką z tworzywa sztucznego.

Woda ciepła doprowadzona będzie do baterii zlewozmywakowych i umywalkowych stojących ,natryskowych ściennych .

Przewody rozprowadzające wody ciepłej należy prowadzić przy wodzie zimnej po ścianach budynku.

Po zamontowaniu i przeprowadzeniu próby szczelności rurociągi stalowe ocynkowane należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej typu Thermaflex FRZ o gr. 20 mm jednowarstwowo.

3.3.Odprowadzenie ścieków sanitarnych.

Ścieki sanitarne bytowo –gospodarcze z budynku głównego będą odprowadzane na zewnątrz budynku do projektowanych studni rewizyjnych , następnie do zewnętrznej kanalizacji ulicznej w ulicy Marcinkowskiego.

Projekt kanalizacji sanitarnej zewnętrznej stanowi odrębne opracowanie.

3.3.1.Instalacja kanalizacyjna.

Instalację kanalizacyjną projektuje się z rur PVC kielichowych uszczelnionych uszczelką gumową o średnicach podanych w części rysunkowej projektu. Leżaki układać pod posadzką budynku ze spadkami podanymi w części rysunkowej projektu.

Piony kanalizacyjne montowane będą na ścianach i w brzdach ściennych. Piony na ścianach należy zabudować wg projektu architektonicznego budynku.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami z PCV o śr. 150 i 125 mm. Na pionach należy zamontować rewizje kanalizacyjne o przekrojach wg części rysunkowej projektu.

W tym budynku głównym będą zamontowane : sedesy z miskami fajansowymi i płuczkami typu „kompakt”, sedesy z miskami fajansowymi i płuczkami typu „kompakt” dla niepełnosprawnych, miski ustępowe wiszące z naściennym systemem instalacyjnym z płuczką podtynkową o poj. 9 l, system spłukiwania TWICO 3/6 l ze sterowaniem od przodu typu Geberit Kombifix, pisuary z zaworami spłukującymi np. Shell, umywalki, zlewozmywaki, brodziki natryskowe stalowe, wanny, oraz kratki ściekowe PCW o śr. 50 mm, z rusztem ze stali nierdzewnej z wyjmowanym syfonem.

4.0.Roboty ziemne.

Roboty ziemne wewnątrz budynku należy wykonać ręcznie z odkładaniem urobku obok wykopu.

Zasypywanie prowadzić ręcznie warstwami grubości 40 cm z jednoczesnym ubijaniem ziemi. Rurociąg układać w gotowym wykopie na podsypce z pospółki grubości 10 cm.

5.0. Roboty budowlane.

Roboty budowlane dotyczyć będą wykucia brzd w ścianach wewnętrznych, rozkucia stropów dla ułożenia pionów wodociągowych, kanalizacyjnych i leżaków, rozkucia posadzek dla leżaków kanalizacyjnych oraz zamurowaniu brzd ściennych i ubytków po rozkuciu w ścianach i stropach.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Montażowych” cz. II.

Opracował:

tech. W. Osypiuk

Projektant:

tech. M. Wojciula