

**USŁUGI PROJEKTOWE
ANDRZEJ GAJ**

90-640 Łódź, ul. Andrzeja Struga 46 / 9
tel.kom 604 560 039
e-mail gaan2@o2.pl

Nazwa opracowania :

**P.B. przebudowy budynku Domu Pobytu Dziennego
dla Osób Niepełnosprawnych
Wewnętrzna instalacja hydrantowa**

Adres inwestycji :

91-128 Łódź ; ul. Rojna nr 18a

a

Inwestor :

Miasto Łódź

Adres :

90-004 Łódź ; ul. Piotrkowska nr 104

Projektant :

Andrzej Gaj upr.nr 67/87/Wł

Data opracowania :

Łódź , sierpień 2017 r.

Spis zawartości opracowania

I.Część opisowa

- 1.Zakres opracowania
- 2.Podstawa opracowania
- 3.Opis stanu istniejącego
- 4.Opis rozwiązań projektowych
- 5.Obliczenia

II.Część rysunkowa

- | | |
|------------------|----------|
| 1. Rzut piwnic | rys.nr 1 |
| 2. Rzut parteru | rys.nr 2 |
| 3. Rzut 1 piętra | rys.nr 3 |

1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje instalację wodociagową do zasilania hydrantów wewnętrznych p.poż. w budynku Domu Pobytu Dziennego dla Osób Niepełnosprawnych w Łodzi przy ul. Rójnej nr 18a.

Inwestorem jest Miasto Łódź ; ul. Piotrkowska 104

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia Inwestora
- projektu architektoniczno – budowlanego i projektów branżowych
- inwentaryzacji instalacyjnej do celów projektowych
- norm i normatywów projektowania

3. Opis stanu istniejącego i ogólna charakterystyka inwestycji

Przedmiotowy budynek jest to obiekt murowany , trzykondygnacyjny , częściowo podpiwniczony bez poddasza. Budynek wyposażony jest w instalację wod-kan , co , gazową i elektryczną. Instalacja wodociagowa zasilana jest z sieci miejskiej poprzez istniejące przyłącze dn50 mm z wodomierzem JS10 ; Dn 40 mm , zlokalizowanym w pomieszczeniu technicznym w piwnicy. Woda pobierana jest w działalności gospodarczej do celów socjalno-bytowych pensjonariuszy i personelu.

Instalacja wykonana jest z rur stalowych układanych w brzdach w ścianach .Uzbrojenie instalacji stanowi armatura zaporowa i czerpalna stalowna , gwintowana.

W ramach dostosowania budynku do nowych wymagań przeciwpożarowych Inwestor przewiduje przebudowę fragmentów pomieszczeń użytkowych oraz rozbudowę instalacji wodociagowej wraz z dobudową hydrantów wewnętrznych p.poż..

4. Opis rozwiązań projektowych

4.1. Instalacja wodociagowa do celów p.poż.

Zgodnie z wytycznymi ochrony p.poż. dla przedmiotowego budynku projektuje się wykonanie dodatkowej instalacji wodociagowej wraz z hydrantami dn 25 mm do wewnętrznego gaszenia pożaru.

Instalację stanowić będzie niezależny poziomy przewód zasilający ułożony na ścianach pomieszczeń gospodarczych w piwnicy oraz pion ułożony w odrębnych strefach pożarowych.

Hydranty zlokalizowane będą w szafkach ściennych we wnękach na każdej kondygnacji.

Projektowane hydranty zasilane będą z istniejącego przewodu instalacji wodociagowej do celów gospodarczych. Miejscem włączenia będzie istniejący przewód główny w piwnicy w rejonie wodomierza.

Przewody zasilające poziome i pionowe do hydrantów układać w brzdach w ścianach mocując obejmami do podłoża.

Do zabezpieczenia instalacji p.poż. przed niekontrolowanym wypływem wody z instalacji bytowo-gospodarczej projektuje się zastosowanie zaworu pierwszeństwa.

W celu zabezpieczenia instalacji hydrantowej przed zastojem wody w ramach obsługi eksploatacyjnej należy okresowo dokonywać wymiany wody w przewodach poprzez upust z punktów poboru.

Do zabezpieczenia instalacji wody pitnej przed przepływem wstecznym wody z instalacji p.poż.- projektuje się zastosowanie zaworu antyskażeniowego.

4.1.1. Próby szczelności, płukanie i dezynfekcja

Po zmontowaniu przewodów należy wykonać próbę na szczelność i przepłukać. Wartość ciśnienia próbnego $P_p = 0,8$ MPa. Płukanie przeprowadzić wodą z wodociągu. Intensywność płukania powinna wynosić ok. 2,0 l/s w czasie 10 minut. Wodę popłuczną odprowadzić do kanalizacji.

Po wykonaniu prób szczelności i płukaniu należy zbadać jakość wody w przewodach pod względem bakteriologicznym.

W przypadku konieczności przeprowadzenia dezynfekcji przewodów zastosować roztwór podchlorynu sodu lub chloraminy o stężeniu 20-30 mg Cl/dm³ pozostawiając instalację ze środkiem dezynfekującym przez okres 24 godz. Zgodnie z PN64/B-10791 roztwór powinien zawierać ok. 100mg/m³ (czystego chloru).

Po zakończonej dezynfekcji instalację ponownie przepłukać i pobrać próbkę wody do analizy. Jakość wody powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 31.05.1977r. (DZ.U.Nr10 z dnia 13.06.1980 r.)

4.2. Materiały

- na przewody wodociągowe instalacji hydrantowej stosować rury stalowe ocynkowane wg.PN-74/H-74200 łączone na gwint.
- do zabezpieczenia instalacji p.poż. zastosować zawór pierwszeństwa kolnierzowy Dn 40 mm ; typ V V 300 np.firmy HONYVELL
- do zabezpieczenia instalacji wody pitnej zastosować zawór antyskażeniowy typu EA zgodne z PN EN/1717/2003 (np. EA 221.B firmy Danfoss)
- jako armaturę czerpalną p.poż. zastosować hydranty wewnętrzne dn 25 mm , typ HW-25W wnekowe z prądownicą o wsp.K=44 i dyszą prądownicy \varnothing 10 mm , wężem półsztywnym o dl.30 m. i zwijadłem np.firmy GRAS

5. Obliczenia

5.1. Zapotrzebowanie wody do celów p.poż

Ilość wody do wewnętrznego gaszenia pożaru przyjęto dla dwóch jednocześnie czynnych hydrantów wewnętrznych dn 25 mm o wydajności 1,0 dm³/s każdy.

$$Q_w \text{ p.poż.} = 2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Do obrony zewnętrznej p.poż. przewiduje się wykorzystanie hydrantów zewnętrznych zlokalizowanych na miejskiej sieci wodociągowej.

5.2. Wymagane minimalne ciśnienie wody na wejściu do instalacji hydrantowej

• straty ciśnienia liniowe i miejscowe przy przepływie	- 1.10 m.sl.w
• geometryczna wysokość położenia p.-ktu czerpalnego	- 7,50 "
• wymagane ciśnienie w najniekorzystniej położonym punkcie czerpalnym	- 20.00 "
	<hr/>
	razem - 28.60 "

przyjęto że wymagane minimalne ciśnienie powinno wynosić :

$$H_1 = 29,00 \text{ m.sl.w (0,29 MPa)}$$

5.3. Wnioski wynikające z obliczeń

Stwierdza się, że zachowane są warunki zasilania instalacji hydrantów wewnętrznych ponieważ wartość ciśnienia wody w sieci miejskiej w punkcie włączenia w granicach $H_d = 0,50 - 0,55$ MPa jest wyższa od wymaganej wartości minimalnego ciśnienia na wejściu do instalacji wynoszącej $H = 0,29$ MPa.

$$H_1 < H_d = 0,29 \text{ MPa} < 0,50 \text{ MPa}$$

Projektant :

Oświadczenie

Zgodnie z wymaganiami art.20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane „ (tekst jednolity Dz.U.Nr 207/2003 r. poz.2016 z późniejszymi zmianami / Dz.U.nr 93/2004 , poz.888 z dnia 30.04.2004 r./) oświadczam , że „Projekt budowlany instalacji hydrantowej w budynku Domu Pobytu Dziennego dla Osób Niepełnosprawnych w Łodzi ptzy ul.Rojnej nr 18a. „ opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :