

PROJEKT
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI HYDRANTOWEJ
ORAZ INSTALACJI WOD.-KAN.
W POMIESZCZENIACH NR 25 i 27

OBIEKT: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE NR 10 W DĘBICY

ADRES: DZ. NR 757/1 OBR. 4 w m. DĘBICA,
ul. KOŁŁĄTAJA 8

INWESTOR: GMINA MIASTA DĘBICA
ul. RATUSZOWA 2, 39-200 DĘBICA

BRANŻA SANITARNA

PROJEKTOWAŁ:

inż. Janusz Mitek

PG.VII/I/7342/118/93

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Jacek Mitek

PDK/0112/POOS/08

LISTOPAD 2022 R.

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot i zakres opracowania	3
2. Podstawa opracowania:.....	3
3. Inwestor:.....	3
4. Przyjęte rozwiązania projektowe.....	3
4.1. Opis – instalacja hydrantowa.....	3
4.2. Ciśnienie na zaworach hydrantowych.....	4
4.3. Wydajność nominalna hydrantów	4
4.4. Wytyczne wykonania przejść przez przegrody budowlane.....	4
5. Przeglądy techniczne i konserwacja.....	5
6. Próby.....	6
7. Wytyczne dla branży architektoniczno-budowlanej.....	6
8. UWAGI	7
9. INSTALACJA WOD.-KAN. W POMIESZCZENIACH NR 25 ORAZ 27	7

Część rysunkowa:

rys nr W.1 – Instalacja p.poż. Rzut piwnicy	skala 1:100
rys nr W.2 – Instalacja p.poż. Rzut parteru	skala 1:100
rys nr W.3 – Instalacja p.poż. Rzut piętra	skala 1:100
rys nr W.4 – Instalacja p.poż. Rozwinięcie	skala 1:100
rys nr W.5 – Schemat montażu zestawu wodomierzowego	
rys nr W.6 – Instalacja kanalizacji. Rzut piwnicy	skala 1:100
rys nr W.7 – Instalacja wod.-kan. Rzut parteru	skala 1:100

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji hydrantowej dla budynku Przedszkola Miejskiego nr 10 zlokalizowanego na terenie dz. nr 757/1 obr.4 w Dębicy przy ul. Kołłątaja 8.

2. Podstawa opracowania:

- plany architektoniczne,
- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem w toku prac projektowych,
- obowiązujące normy i przepisy.

3. Inwestor:

Gmina Miasta Dębica

ul. Ratuszowa 2, 39-200 Dębica

4. Przyjęte rozwiązania projektowe.

4.1. Opis – instalacja hydrantowa.

W związku z koniecznością dostosowania do przepisów przeciwpożarowych, w budynku będącym przedmiotem opracowania zaprojektowano nową wewnętrzną instalację hydrantową.

Istniejące przyłącze wodociągowe z rur PE50 zostanie przebudowane. W odległości 1,5m przed ścianą budynku należy zamontować złączkę PE/stal i dalej do budynku przyłączyć wykonać z rur stalowych ocynkowanych DN50.

Przewód stal-ocynk, wprowadzony zostanie do pomieszczenia magazynu - 0.9 w piwnicy.

Obecnie wewnętrzna instalacja wodociągowa zasila istniejące na parterze oraz piętrze zawory hydrantowe DN52 – należy je zdemontować i zaślepić.

Istniejący w pomieszczeniu magazynowym nr 0.8 w piwnicy układ pomiarowy należy zdemontować, a zasilanie instalacji wody bytowo-gospodarczej przełączyć do nowoprojektowanego układu pomiarowego w pomieszczeniu nr 0.9.

Z uwagi na powyższe, zgodnie z przepisami o ochronie przeciwpożarowej, na instalacji wody bytowej zaprojektowano zawór pierwszeństwa. Zakłada się, że w momencie pożaru dopływ wody do instalacji dla celów socjalnych powinien zostać

odcięty. Jest to dodatkowe zabezpieczenie dla instalacji użytkowej z rur tworzywowych (PE, PP, itp.), która podczas pożaru może ulec stopieniu.

Projektuje się zamontowanie zaworu pierwszeństwa VV100 lub równoważny na instalacji dla celów socjalnych.

Zaprojektowany zawór dodatkowo reguluje i stabilizuje ciśnienie w instalacji wodociągowej bytowej. Lokalizacja zaworu pierwszeństwa powinna spełniać wymagania ppoż.

Wyznaczenie minimalnego ciśnienia dla instalacji dla hydrantu DN 25 położonego na piętrze – usytuowanego najbardziej niekorzystnie, położonego najwyżej i najdalej od przyłącza:

- geometryczna wysokość położenia najniek. usytuow. hydrantu p.poz. - 8,00 m sł. w.
- ciśnienie wylotowe / hydrant p.poz. / - 20,00 m sł. w.
- suma strat ciśnienia w instal. wodociągowej do hydr. DN 25 - 2,70 m sł. w.
- suma strat liniowych ciśni. w przył. wodoc. DN 50 – 2,46 m sł. w.
- suma strat miejscowych ciśni. w przył. wodoc. DN 50 – 0,49 m sł. w.
- strata ciśnienia na wodomierzu DN 25 - 5,00 m sł. w

Razem: 38,65 m sł.w.

Ciśnienie wody w sieci wodociągowej do której włączony jest przyłącz wodociągowy, wynosi 5,0 atm (50,0 m sł. w.) zgodnie z informacją podaną przez Wodociągi Dębickie Sp. z o.o.

Stwierdza się z powyższym, że wartość ciśnienia na zasilaniu zapewnia prawidłowe funkcjonowanie hydrantów p.poz.w budynku.

4.2. Ciśnienie na zaworach hydrantowych

Dla zapewnienia wymaganego zasięgu hydrantów wewnętrznych, podczas poboru normatywnej ilości wody, ciśnienie na zaworze hydrantowym, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, nie może być niższe niż 0,2 MPa.

4.3. Wydajność nominalna hydrantów

Obowiązują następujące wartości wydajności minimalnej hydrantów wewnętrznych mierzonej na wylocie prądownicy podczas poboru wody:

- hydrant wewnętrzny dn25 – 1 dm³/s, przy dwóch jednocześnie otwartych hydrantach.

Instalację hydrantową projektuje się z rur i kształtek stalowych ocynkowanych. Projektuje się instalację z hydrantami $\varnothing 25$ z węzłem półsztywnym o długości 20 m. Zasięg zaprojektowanych hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię strefy pożarowej.

Lokalizacja i typ hydrantów zgodnie z załącznikiem graficznym opracowania.

Przewody izolować otuliną termoizolacyjną nierozprzestrzeniającą ognia zabezpieczoną przeciwwilgociowo z zewnątrz powłoką z folii polietylenowej np. Thermaflex FR. Minimalna grubość izolacji 9 mm. Hydrant musi posiadać atesty dopuszczenia oraz być zgodny z PN. Zawór hydrantowy umieszczony osiowo 1,35 m ($\pm 0,1$ m) nad podłogą. Hydrant należy oznakować zgodnie z normą PN-N-01256-1:1992.

Całość montażu instalacji należy przeprowadzić w oparciu o Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt nr 7: „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny spełniać odpowiednie atesty, dopuszczenia lub deklaracje zezwalające na zastosowanie ich w budownictwie.

4.4. Wytyczne wykonania przejść przez przegrody budowlane

W miejscach przejść przewodów przez przegrody (strop lub ścianę) nie wolno wykonywać połączeń rur. Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych o średnicy większej o dwie dymensje od rury przewodowej i o długości większej od grubości przegrody 2 cm. Przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą przewodu, a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem, zapewniającym możliwość osiowego ruchu przewodu.

Instalacje techniczne, w szczególności rury przechodzące wielokrotnie przez przegrody będące oddzieleniami przeciwpożarowymi, przejścia te – zwane również przepustami – podobnie jak przegrody, w których występują, spełniać muszą kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej. Przepusty ppoż. należy stosować przy przejściach przez strefy oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej przegrody, gdy otwór dla tego przejścia przekracza 0,04 m. Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzieleni ogniowych zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody (masą ogniochronną PROMASTROP – Coating – uszczelnia przejścia rur metalowych przez stropy i ściany).

5. Przeglądy techniczne i konserwacja

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 z 2010r. ze zm.), urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w odnośnej dokumentacji

techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż jeden raz w roku.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić:

- dla hydrantu dn25 – $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ (przy dwóch jednocześnie otwartych hydrantach).

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewnić wydajność określoną dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie niższe niż 0,2 MPa. Zgodnie z Normą PN-EN 671-3 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne, przeglądy i konserwacje muszą być przeprowadzane przez osobę kompetentną tj. osobę z niezbędnym przeszkoleniem i doświadczeniem, która ma dostęp do wymaganych narzędzi, wyposażenia i informacji, instrukcji i wiedzy o specjalnych procedurach zalecanych przez producentów, zdolna do wykonania konserwacji i napraw zgodnie z normą PN-EN 671-3.

6. Próby

Należy przeprowadzić próby szczelności instalacji hydrantowej. Próby szczelności wykonać przed zakryciem i wykonaniem izolacji. W razie konieczności zakrycia przewodów można wykonać częściową próbę szczelności. Przed próbą należy zakorkować wszystkie otwory, a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 10 atm. i ponownie sprawdzić szczelność połączeń instalacyjnych i armatury.

Instalację uważa się za szczelną gdy w przeciągu 30 minut manometr nie wykaże spadków ciśnienia.

Po wykonaniu instalacji hydrantowej należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Przy próbie ciśnieniowej należy zastosować ciśnienie odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa.

Badania szczelności należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą instalację należy dwukrotnie przepłukać wodą. W czasie próby należy sprawdzić szczelność zamykania zaworów, kurków oraz połączeń. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7. Wytyczne dla branży architektoniczno-budowlanej

W ramach prac konstrukcyjno-budowlanych należy:

- a) Wykonać przejścia przez stropy i ściany dla przeprowadzenia rur instalacji hydrantowej,
- b) Wykonać wnęki pod wewnętrzne hydranty podtynkowe lub podpory pod wewnętrzne hydrantu zawieszane.

Przejścia instalacji p.poż. przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego powinny posiadać klasę odporności ogniowej EI120, a przejścia przewodów o średnicy ponad 4cm przez pozostałe ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych powinny posiadać klasy EI60.

Przewody p.poż. prowadzone powinny być w otulinach nierozprzestrzeniających ognia, zabezpieczającymi przeciw wilgociowo z folii PE jednowarstwowymi, izolacja 9mm.

8. UWAGI

Inwestor zapewnia o odpowiednim ciśnieniu sieci wodociągowej dla pokrycia wymaganego zapotrzebowania na wodę do wewnętrznej instalacji ppoż. Założenia przyjęte w dokumentacji projektowej uwzględniają powyższą informację.

W przypadku niezyskania wymaganych przepisami parametrów ciśnienie i wydajności hydrantów, w celu zwiększenia ciśnienia w instalacji wartości, należy zastosować na instalacji urządzenia do podnoszenia ciśnienia. Wymagania co do lokalizacji przedmiotowych urządzeń hydroforowych winny spełniać aktualny stan prawny w tym zakresie.

9. INSTALACJA WOD.-KAN. W POMIESZCZENIACH NR 25 ORAZ 27

Budynek jest wyposażony w instalację wod.-kan. Istniejąca instalacja wodna jest wykonana z rur stalowych ocynkowanych (poziomy) oraz z rur PP (piony). Instalacja kanalizacyjna wykonana jest w całości z rur PVC.

W pomieszczeniach nr 25 oraz 27 nowoprojektowane przybory należy podłączyć do istniejących pionów wody ciepłej i zimnej oraz kanalizacji.

Dla kratki (wpustu) oraz natrysku w pomieszczeniu nr 25 odprowadzenie ścieków wykonać przez podłogę i włączenie do poziomego kanalizacyjnego zlokalizowanego pod sufitem piwnicy.

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur np. PEX, PP-R lub PE.

Wykonanie instalacji jest możliwe z innych materiałów pod warunkiem posiadania atestów o dopuszczeniu materiałów do kontaktu z wodą pitną i zastosowaniu oryginalnych kształtek. Połączenia rur należy wg danych producenta.

Podejścia pod przybory wykonać przy pomocy syfonów o średnicy odpowiedniej dla każdego rodzaju przyboru. Wszystkie przewody kanalizacyjne zaprojektowano z rur PVC.