

WEWN. INSTALACJA HYDRANTOWA

I. Dokumenty dołączone do projektu:

1. Uprawnienia budowlane.....	str. 3
2. Wpis do Izby Inżynierów Budownictwa	str. 4
3. Oświadczenie	str. 5

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....	5
1.1 Przedmiot opracowania.....	5
1.2 Podstawa opracowania:.....	5
1.3 Dane ogólne:.....	5
1.4. Stan istniejący.....	6
1.5. Założenia projektowe.....	6
1.6 Projektowana instalacja hydrantowa	6
1.6.1 Hydranty	8
2.1 Wpływ na środowisko.....	10
2.2 Płukanie instalacji wodociągowej.....	10
2.3 Próby szczelności	10
2.4 Warunki wykonania i odbioru	11
2.5 Uwagi.....	11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Mapa Sytuacyjna	rys. nr A1
2. Wew. Instalacja hydrantowa – rzut piwnic	rys. nr. W1
3. Wew. Instalacja hydrantowa – rzut parteru	rys .nr. W2
4. Wew. Instalacja hydrantowa – rzut piętra	rys .nr. W3
5. Aksonometria	rys. nr W4

Karty Katalogowe

OPIS TECHNICZNY DO **PROJEKTU TECHNICZNEGO** **WEW. INSTALACJI HYDRANTOWEJ**

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wewnętrznej instalacji hydrantowej w „starej” części budynku Państwowej Uczelni Zawodowej w Tarnobrzegu. W zakresie opracowania wchodzi projekt instalacji hydrantowej p.poż. oraz dostosowania istniejącego układu zasilania budynku w wodę dla potrzeb projektowanej instalacji. Zakres opracowania mieści się w wewnętrznym gabarycie istniejącego budynku. Realizacja wpłynie na poprawę bezpieczeństwa pożarowego obiektu.

Projekt przewiduje budowę instalacji wody p-poż. oraz przepięcie dotychczas działającej instalacji wody zimnej dla celów bytowo-gospodarczych. Modernizacja układu wodomierzowego i układu zabezpieczającego p.poż i dostosowanie go do aktualnych przepisów.

1.2 Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- protokół badania ciśnienia i wydajności w w/w obiekcie, nr 01/10/23.
- wizja lokalna w terenie
- normy i literatura fachowa.

1.3 Dane ogólne:

„Stara” część budynek Państwowej Uczelni Zawodowej w Tarnobrzegu stanowi jedną bryłę w żucie z góry w kształcie prostokąta, dwie kondygnacje nadziemne oraz jedna podziemna. Pomieszczenia w piwnicach użytkowane jako archiwum, szatnie, pom. Magazynowe oraz gospodarcze. Na parterze i piętrze znajdują się sale ćwiczeniowe oraz dydaktyczne. Budynek wzniesiony jest w technologii tradycyjnej, murowany gr. Ściany zew. 49cm, stropy nad piwnicami i parterem kanałowe, prefabrykowane gr. 24cm, podciągi żelbetowej – wylewane, schody żelbetowe wylewane, płytowe, dwubiegunowe. Obiekt pokryty stropodachem wentylowanym pokryty papą termozgrzewalną. Obecnie przedmiotowy obiekt nie posiada instalacji hydrantowej. Układ wody p.poż. połączony będzie z wodą zimną dla celów socjalno - bytowych. Budynek niski (N), pełni funkcję użyteczności publicznej i zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Salę ćwiczeń nr 1 na parterze zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZL I. Powierzchnia strefy pożarowej ok. 1 096,50m² – nie przekracza dopuszczalnej (5000,00m²). P Budynek wyposażony w instalacje wody dla celów sanitarno – bytowych, kanalizację sanitarną oraz

deszczową - podłączoną do sieci miejskiej oraz inst. odgromową, wentylację grawitacyjną. Obiekt posiada dwie klatki schodowe.
Doprowadzone media: woda zimna, c.o., energia elektryczna.

1.4. Stan istniejący.

W „starej” części budynku Państwowej Uczelni Zawodowej w Tarnobrzegu znajduje się dwie kondygnacje nadziemne tj. parter oraz piętro. Cały budynek jest podpiwniczony. Wymiary w rzucie 31,36m x 15,25m i wysokości ok. 8,05m i 9,75m, wybudowany w technologii tradycyjnej. Powierzchnia całkowita kondygnacji wynosi ok. 478,20m².

Obecnie budynek nie posiada instalacji hydrantowej.

Na zewnątrz budynku znajduje się hydrant p.poż. DN80 o wydatku 10 dm³/s w odległości mniejszej niż 9 m.

Do budynku doprowadzona woda zimna z sieci miejskiej Dn50PE.

Doprowadzenie wody zimnej z sieci zewnętrznej do narożnego pomieszczenia piwnicy (pom. Gospodarcze) z zaworem głównym DN50 i dalej instalacja wewnętrzna wody bytowo – gospodarczej Ø40PE. Na istniejącym wodociągu w pom. gospodarczym (piwnica) istnieje zestaw wodomierzowy umożliwiający pomiar zużycia wody całego obiektu.

1.5. Założenia projektowe.

Projektowany układ wody p.poż. w budynku zasilany będzie z istniejącego przyłącza Dn50PE z punktem włączenia w piwnicy w narożnym pom.

Gospodarczym za odcinającym zaworem głównym DN50mm (przejście PE na Stal 2xocynk - wzmocniona).

Źródło wody zimnej stanowi istniejąca instalacja wodociągowa obiektu.

Demontaż istniejącego układu pomiarowego.

Projektowany układ wodociągowy zostaje rozdzielony na dwie oddzielne instalacje. Projektuje się montaż dwóch zestawów wodomierzowych umożliwiający pomiar zużycia wody oddzielnie dla wody bytowej i oddzielnie na wodę dla celów p.Poż. oraz zawory odcinające i zawory antyskażeniowe z możliwością nadzoru BA295S, DN50 mm, filtr skośny DN25mm oraz zawory odcinające DN25 i DN50mm. Wymagane ciśnienie dyspozycyjne: 500kPa.

Układ ten zostanie zmodernizowany i dostosowany do aktualnych przepisów.

Wodomierz do pomiaru wody na cele bytowe - istniejący bez zmian.

Na instalacji wodociągowej zostanie wykonane odgałęzienie dla instalacji hydrantowej. Na instalacji wodociągowej do celów socjalno – bytowych zainstalowany zostanie zawór pierwszeństwa - elektrozawór. Schemat tego układu ten pokazano na rys. W-1.

Do zabezpieczenia przeciwpożarowego całości obiektu przewidziano zastosowanie hydrantów wewnętrznych Dn25 z węzłem półsztywnym L=30m

zgodnie z normą PN-EN671-1:2002. Instalację hydrantową projektuje się z rur i kształtek stalowych 2x ocynkowanych wzmocnionych w zakresie średnic DN25-50mm. Trasę rurociągu i lokalizację hydrantów wewnętrznych ustalono, biorąc pod uwagę estetykę obiektu i warunki techniczne.

1.6 Projektowana instalacja hydrantowa

Budynek zasilany jest w wodę z sieci Dn50PE.

Za zaworem głównym DN50 (przejście PE na Stal 2x ocynkowana wzmocniona) należy zamontować zawór antyskażeniowy z możliwością nadzoru RV283P, DN50mm, prod. Honeywell lub inny równoważny.

Na odgałęzieniu na istniejącą instalację wody do celów bytowo należy zainstalować filtr skośny, istniejący wodomierz z zaworami odcinającymi oraz zawór pierwszeństwa p.poż. typu VV300/VV100 DN32. Na odejściu na instalację p.poż. należy zainstalować zawór zwrotny DN50mm, wodomierz ultradźwiękowy DN50mm, zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru BA295S, DN50mm, oraz zawory odcinające DN50mm.

Cały zestaw wodomierzowy zabudować i zabezpieczyć p.poż. EI60.

Dla odpowietrzenia pionu zastosować automatyczne odpowietrznik z zaworem stopowym oraz zawór odcinający.

Główny przewód instalacji hydrantowej prowadzić wierzchem ścian, pod stropami w/g rysunku.

W zależności od typu odbioru, przyjęto następujące wartości normatywnych wpływów:

Woda na cele p.poż (hydrant DN25): $1 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

$P=0,2 \text{ MPa}$.

Przewidywane zużycie wody:

$Q_{p.poż.} = 2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ (instalacja hydrantowa, 2 działające hydranty)
– dla instalacji projektowanej.

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami powinien być wyposażony w instalację hydrantową wewnętrzną DN 25, z węzami półsztywnymi w zestawie z gaśnicą proszkową 6kg.

Budynek jest niski, kategoria zagrożenia dla ludzi wynosi ZLI + ZLIII. W budynku nie występuje zagrożenie wybuchem 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), na każdej kondygnacji należy zastosować hydrant wewnętrzny DN25. Wymagane jest jednoczesne działanie 2 hydrantów DN25 o wydatku $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ każdy.

Projektuje się niezależną instalację hydrantową. Projektowane hydranty lokalizuje się w miejscach na ścianie budynku oraz wnękowe jako wysuwane. Zapewniono skuteczny zasięg gaśniczy 33 m do wszystkich pomieszczeń, poprzez wyposażenie szafki w węże półsztywne o dł. 30m.

Hydrant jako całość powinien posiadać (skrzynka z osprzętem oraz wbudowaną gaśnicą) musi posiadać wymagane dopuszczenie do stosowania, zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

Minimalne ciśnienie na hydrancie musi wynosić 0,2 MPa.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych o odpowiedniej klasie odporności ogniowej.

Wymagane ciśnienie na przyłączy wodnym 0,45MPa.

Instalacja wodociągowa do celów przeciwpożarowych powinna odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-72/B-02865.

Instalacja hydrantowa powinna odpowiadać warunkom wg PN –EN 671/1-3

Projektuje się montaż **3 hydrantów** p.poż. w „starej” części budynku **PUZ**. Hydranty ppoż. projektuje się jako natynkowe oraz wnekowe z węzem półsztywnym DN25 o długości L=30 m, modułowy. Hydranty umieścić przy traktach komunikacyjnych p.poż. przy pionie tak, aby zawór hydrantowy był na wysokości 1,35 m nad posadzką.

Instalację hydrantową (odgałęzienia wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych - wzmocnione, łączonych na gwint).

W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne, na instalacji ppoż. zamontować zawór zwrotny antysk. (np. EA-RV 280) z możliwością spustu z odprowadzeniem do spłuczki lub pionu kanalizacji sanitarnej lub nad kratkę ściekową. Administrator budynku dopilnować musi aby instalację hydrantową przepłukiwać 1-2 razy w miesiącu w celu wyeliminowania zagniwania wody w przewodach.

Instalację hydrantowa należy zaizolować termicznie otulinami PUR w płaszczu PVC gr. 30mm lub z kauczuku do tego typu instalacji pożarowej.

Przejścia przewodów ppoż. przez stropy jak i ściany wykonać w tulejach stalowych wypełnionych masą ogniochronną w klasie odporności EI 120, (np. masą PROMASTOP -Coating firmy PROMAT z dodatkowym zabezpieczeniem w postaci kołnierzy uniwersalnych Unicollar).

1.6.1 Hydranty

Dobrano 2 rodzaje hydrantów wewnętrznych DN25 modułowych w zestawie z gaśnicą, węzem półsztywnym:

- Natynkowe "N" oraz - Natynkowe "N" z wysuwem bocznym



Hydrant wewnętrzny na wąż pólshczywny DN25 natynkowy "N"

- SLIM Modułowy - konstrukcja hydrantu pozwala na konfigurację wg własnych potrzeb
- Długość węża: 30m
- podstawowy hydrant natynkowy rozbudowany o poziomy moduł szafy na gaśnicę proszkową 6kg. Opcjonalnie może zostać wyposażony w ramki maskujące pozwalające na montaż podtynkowy.
- 6 możliwości podłączenia zasilania wodnego: z boku, z tyłu i z góry korpusu hydrantu (strona prawa i lewa).
- Głębokość hydrantu: 150mm.

Wykonanie:

- Drzwi pełne
- Materiał szafy hydrantowej - stal DC01 o gr. 1,0mm
- Zabezpieczenie antykorozyjne - powłoka lakiernicza o gr. min. 80 µm - farba proszkowa poliestrowa do zastosowań zewnętrznych i przemysłowych odporna na promienie UV.
- KONSTRUKCJA MODUŁOWA - konstrukcja hydrantu pozwala na konfigurację wg własnych potrzeb. Podstawowy zestaw to hydrant natynkowy, przystosowany samodzielnej do rozbudowy o moduł szafy na gaśnicę oraz ramki maskujące pozwalające na montaż podtynkowy.
- Przygotowanie pod REGULOWANE RAMKI MASKUJĄCE – nowatorska konstrukcja korpusu z zastosowaniem otworów z plastycznie formowanym gwintem pozwala na szybki i prosty montaż ramek maskujących dostarczanych w 4 częściach. Wszelkie nierówności ścian mogą być redukowane przy pomocy otworów regulacyjnych - wyposażenie opcjonalne.
- SYSTEM ZAWIASÓW- otwieranie drzwi prawe lub lewe; zmiana kierunku otwierania wybierana przez użytkownika,

Kolorystyka hydrantów na etapie montażu uzgodnić z inwestorem.

2.1 Wpływ na środowisko

Projektowana inwestycja nie będzie miała żadnego wpływu na środowisko.

2.2 Płukanie instalacji wodociągowej.

Po wykonaniu, instalację należy poddać próbie szczelności, dezynfekcji oraz płukaniu. Wewnętrzna instalację hydrantowa jak i urządzenia przeciwpożarowe należy poddawać przeglądom technicznym i czynnościami konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne o których wyżej mowa powinny być przeprowadzane w odpowiednich okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustalona przez producenta, ale nie rzadziej niż dwa do roku. Dwa razy w roku należy płukać sieć hydrantową. Wężę stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polska Norma dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych.

2.3 Próby szczelności instalacji.

Próbie szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu przed zakryciem bruzd, kanałów.

Izolację cieplną należy wykonać po próbie szczelności. W przypadku stosowania otulin rurowych nakładanych w trakcie montażu na czas próby należy odsłonić wszystkie złącza. Do prób szczelności należy stosować wodę filtrowaną.

Badaną instalację należy napełnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 – krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie niższa niż 0,9 Mpa. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 30 min. trwania próby manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

Po przeprowadzeniu pomiarów ciśnienia i wydajności hydrantów i w przypadku stwierdzenia wystąpienia dużego oporu przepływu (spadku ciśnienia) i braku odpowiedniej wydajności należy instalację dodatkowo wyposażyć w układ podnoszenia ciśnienia i wydajności poprzez zamontowanie kompletnego zestawu hydroforowego p.poż. wraz z kompletnym zestawem zasilającym.

2.4 Warunki wykonania i odbioru

Całość robót związanych z montażem instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym opisie, obowiązującymi przepisami i normami a także z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Po zakończeniu całości prac montażowych należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągów na ciśnienie 0,9 MPa.

Do obowiązków wykonawcy robót należy doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego.

Wszystkie prace montażowe muszą wykonywać monterzy posiadający odpowiednie uprawnienia i pod nadzorem osób posiadających odpowiednie przeszkolenie.

2.5 Uwagi.

Obowiązujące przepisy prawa:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami tj. Dz.U.Nr 33 poz. 270, Dz.U.Nr 109, poz. 1156),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity- Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z dnia 21 listopada 2003r.)

Informacje zawarte w:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz.1133)
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719) Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym. PN-EN 671-2:2002 4
- Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 2: Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym. PN-EN 671-3:2002
- Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym
- Węże pożarnicze. Węże półsztywne do stałych urządzeń gaśniczych ; PN - IEC 61024- 1:2001
- Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne PN-B-02865,
PN-92 B-01706 Instalacje wodociągowe wymagania w projektowaniu
PN-B-01706:1992/Az1:1999 Instalacje wodociągowe wymagania w projektowaniu Zmiana Az1

Zaleca się przed wykonaniem oferty (kosztorysu ofertowego) wykonać wizję lokalną na obiekcie, tj. „stara” część budynku Państwowej Uczelni Zawodowej w Tarnobrzegu. W przypadku przeprowadzenia wizji lokalnej na obiekcie i analizy przez Wykonawcę: projektu, opisu technicznego i specyfikacji do przygotowania oferty należy przewidzieć i uwzględnić elementy nie ujęte w/w dokumentach a potrzebne do realizacji całości zadania inwestycyjnego - instalacyjnego aby w pełni poszczególne instalacje sanitarne funkcjonowały bez zastrzeżeń i zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami na dzień oddania inwestycji do użytkowania.

Po wykonaniu i odbioru robót budowlanych należy wykonać dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami.

Opracował : Krzysztof Buczyński