

OPIS TECHNICZNY

Dostosowanie budynku Szkoły Podstawowej w Mysłakówku do wymogów ppoż. - instalacja hydrantowa

1. Podstawa opracowania:

1.1. Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- ➔ Podkładów architektoniczno-budowlanych,
- ➔ Inwentaryzacji istniejącej części instalacji,
- ➔ Programu komputerowego KAN – San T 4.13 InstalSoft,
- ➔ Norm i przepisów w tym zakresie,
- ➔ Ekspertyza.

2. Zakres opracowania:

2.1. W zakres projektu wchodzi wyłącznie wewnętrzna instalacja ppoż.

3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.

Istniejący budynek szkoły jest niepodpiwniczony, dwukondygnacyjny, murowany, dach dwuspadowy pokryty blachą-dachówką.

3.1. Charakterystyka budynku i przeznaczenie:

- parter: szatnie, sanitariaty, sale klasowe, biblioteka i sala gimnastyczna, pokój nauczycielski, gabinet dyrektora, pokój socjalny, sekretariat, kuchnia
- poddasze: mieszkania nauczycieli i przedszkole,

3.2 Opis stanu istniejącego.

Budynek w stanie istniejącym posiada kompletną instalację wodną i kanalizacyjną. Do budynku doprowadzone jest przyłącze wody z zewnętrznej sieci wodociągowej o przekroju – DN32. Przekrój przyłącza stwierdzono na podstawie średnicy podejścia pod wodomierz. Ciepła woda przygotowywana jest centralnie za pomocą podgrzewacza w istniejącej kotłowni. Instalacja wodna wewnętrzna wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą łączników gwintowanych oraz widoczne są odcinki instalacji wykonane z tworzywa. Brak zamontowania hydrantów ppoż.

4. Opis projektowanych rozwiązań:

4.1. Opis ogólny.

Woda zimna do budynku doprowadzona jest z gminnej sieci wodociągowej poprzez zewnętrzne przyłącze. Istniejące przyłącze należy przebudować, do wymagań wewnętrznej instalacji ppoż.

4.2. Instalacja ppoż.

Przewody zasilające instalację wodociągową przeciwpożarową będą wykonane jako rozdzielcze, zapewniające doprowadzenie wody z jednego źródła /jednej strony/ z uwagi na małą liczbę hydrantów / poniżej 5 / zgodnie z normą PN-B02865:1997. W strefie pożarowej budynku szkoły (ZL III i ZL IV oraz w obrębie do kategorii zagrożenia ludzi ZL II) zgodnie z ekspertyzą projektuje się na każdej kondygnacji budynku hydranty wewnętrzne z węzami półsztywnymi o nominalnej średnicy węża 25 mm, w następujących ilościach:

- ➔ Na parterze – 2 hydranty DN. 25,
- ➔ Na poddaszu – 1 hydrant DN. 25.

Prowadzenie przewodów na ścianach wewnętrznych. Spadek przewodów 0,2% w kierunku urządzeń /hydrantów/ lub zaworu odwadniającego. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

- 2 cm (dla przewodów o średnicy 25 mm),
- 3 cm (dla przewodów o średnicy od 32 do 50 mm),

Przejścia przewodów przez ściany i stropy **ogniowe** wykonać z uszczelnia wełną mineralną o gęstości minimum 40 kg/m³ i masą PROMASTOP® - E (Coating) w wg załączonej karty, na pozostałych przejściach stosować przepusty w tulei ochronnej, osadzonej w sposób trwały w przegrodzie budowlanej. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Przejście rury przewodu przez przegrodę w tulei ochronnej nie powinno być podporą przesuwczą tego przewodu.

Odwodnienie poprzez hydranty i zawór odwadniający /*anty skażeniowy*/ umieszczony pod schodami w pomieszczeniu wodomierza. Lokalizacja hydrantów zgodnie z ww. ekspertyzą, w miejscach łatwo dostępnych. Zawory hydrantowe umieszczane w szafkach wnękowych na wysokości ok. 1,35 cm od poziomu posadzki, nasada tłoczna powinna być skierowana do dołu. Usytuowanie nasady tłocznej oraz pokrętła zaworu względem ścian lub względem obudowy powinno umożliwiać łatwe przyłączenie węża tłoczego o wielkości zgodnej z wielkością nasady klucza do łączników, odkręcanie i zamykanie zaworu, a także umieszczenie w szafce węża i prądnicy. Instalacje należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie 1,5x ciśnienia roboczego, czas próby zasadniczej 30minut. Po wykonaniu próby szczelności instalację należy dobrze przepłukać. Nie wolno umieszczać hydrantów w takich miejscach, w których mogą być zasłonięte /np. otwartymi skrzydłami drzwi/, zastawione lub narażone na zamarznięcie wody w hydrantach. Aby zabezpieczyć instalację ppoż. przed zastojem wody, ostatnie hydranty zostaną podłączone do spłuczki i zaworu czerpального w najbliższym pomieszczeniu WC i Łazienki /poddasze/ za pomocą przewodów miedzianych KAN-therm Copper. W celu zapewnienia priorytetu wody dla potrzeb ppoż. przewidziano montaż zaworu priorytetu za odejściem instalacji na rurze głównej zasilającej instalację wodną budynku – montaż zgodnie z wytycznymi producenta. Ze względu na montaż hydrantów przewidziano wymianę istniejącego przyłącza wody na odcinku od wejścia pod schodami do połączenia z instalacją bytową.

4.5. Hydrant ppoż. Dn25:

- ➔ Hydrant wewnętrzny GRAS na wąż półsztywny Ø 25,
- ➔ Wnękowy (podtynkowy) "W",
- ➔ Możliwości podłączenia zasilania wodnego: z boku, korpusu hydrantu (strona prawa i lewa),
- ➔ Drzwi szafki pełne,
- ➔ Wąż półsztywny DN. 25 wg EN-694 - 30 mb,
- ➔ Zgodność z normami EN 671-1,
- ➔ Wymiary: 780 / 780 mm, głębokość 180 mm, średnica zwijadła 650 mm.

4.6. Zawór priorytetu ppoż.:

- ➔ Średnica Dn. 32 – gwint wewnętrzny,
- ➔ Zakres ciśnień 0,3 – 16 bar
- ➔ Obudowa z mosiądzu,
- ➔ Membrana ze wzmocnianego kauczuku EPDM,
- ➔ Uszczelki z NBR i EPDM,
- ➔ Złączki z mosiądzu,
- ➔ Czynnik: woda
- ➔ Zasada działania: zawór natychmiast się zamyka w przypadku gdy ciśnienie wejściowe spada poniżej zadanej wartości.

4.7. zawory kulowe odcinające:

- ➔ Zawór kulowy do wody pitnej
- ➔ Materiał: brąz
- ➔ Max. ciśnienie pracy: PN 10

4.8. Materiał rurociągów

Wewnętrzne instalacje wody zimnej w zakresie głównych ciągów rozprowadzających i pionu należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych, zgodnych z PN-80/H-74200, zaleca się /ze wzmocnioną powłoką TWT-2/, fabrycznie nowych, łączonych za pomocą kształtek z żeliwa ciągliwego, na gwint rurowy z uszczelnieniem z teflonu. Połączenia z instalacją bytową z rur miedzianych.

4.9. Izolacja rurociągów

Rurociągi wody hydrantowej zaizolować celem zabezpieczenia przed rosznieniem, grubość izolacji: min. 6 mm.

4. Uwagi końcowe.

- 4.1 Całość instalacji wodnej wykonać zgodnie z WTWiOR z TS, WTWiORB-M tom II instalacje sanitarne i przemysłowe, Dz. Bud. Nr 1 z 1971r, Dz. U. Nr 75 z 2002r, obowiązującymi normami oraz zgodnie z instrukcjami montażu opracowanych przez producentów rur i urządzeń.
- 4.2. Konstrukcje podpór stałych i przesuwnych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur.
- 4.3. W przypadku trudności w wykonawstwie instalacji zgodnie z projektem , rozwiązania zastępcze podane będą w ramach nadzoru.
- 4.4. Projekt stanowi integralną część projektu budowlanego-architektonicznego, w którym to załączono dokumenty formalno-prawne.

5. Obliczenia.

- 5.1. Minimalne ciśnienie wypływu dla hydrantów musi wynosić 0,2 MPa, wydajność 1dm³/s. Zapotrzebowanie wody na cele p. pożarowe do wewnętrznego gaszenia pożaru przyjęto przy założeniu równoczesnego działania dwóch hydrantów HP25, przy ciśnieniu 0,2Mpa.

$$Q_{\text{ppoż.}} = 2 \times 1 = 2 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Opracował: