

OPIS TECHNICZNY

do projektu wewnętrznej instalacji p.poż. hydrantowej i wod-kan w budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Ślesinie – stary i nowy budynek szkoły

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji p.poż. hydrantowej oraz instalacji wod-kan na potrzeby łazienki w starej i nowej części budynków Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Ślesinie, zlokalizowanego przy ulicy Żwirki Wigury 55. Przedmiotowe instalacje są częścią zadania p.n. „Przebudowa budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Ślesinie przy ul. Żwirki i Wigury 55 w celu zmiany sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły podstawowej na przedszkole publiczne.”

Projekt obejmuje swym zakresem:

- Dostosowanie istniejącej instalacji hydrantowej do obecnych wymogów zabezpieczenia p.poż - zakres obejmuje dostosowanie instalacji w budynkach z oddziałami przedszkolnymi, tj. w starej części budynku szkoły oraz nowej, dydaktycznej. W budynku sali gimnastycznej i świetlicy ze stołówką, w której znajduje się kotłownia na potrzeby całej szkoły, pozostawia się instalację bez zmian.
- Instalację wod-kan na potrzeby projektowanej łazienki przy jednej z sal przedszkolnych w starej części budynku szkoły.

Pozostałe instalacje wod-kan oraz c.o. w obu przedmiotowych budynkach pozostawia się bez zmian.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przedmiotowy zespół budynków zasilany jest z jednego przyłącza wodociągowego DN100 wprowadzonego do kanału instalacyjnego w rejonie starego budynku szkoły. Dalej instalacja rozprowadzona jest do starego budynku oraz kanałem instalacyjnym podposadzkowym do nowego budynku i budynku sali gimnastycznej z kotłownią. Z instalacji zasilane są instalacje bytowe i hydrantowe we wszystkich 3 budynkach, przy czym instalacje nie są obecnie rozdzielone. Pomiar zużycia wody realizowany jest przez istniejący wodomierz zlokalizowany w studni wodomierzowej na terenie szkoły. Instalacja wody zimnej w budynkach oraz przyłącze wprowadzone do budynku wykonane są z rurociągów stalowych ocynkowanych.

Budynki wyposażone są w instalację p.poż hydrantową. W starym budynku szkoły znajduje się jeden pion hydrantowy Hi1, z którego zasilane są hydranty podtynekowe DN25 z wężem płaskoskładanym, po jednym na każdej kondygnacji. W nowym budynku szkoły znajduje się również jeden pion hydrantowy Hi2, z którego zasilane są hydranty podtynekowe DN25 z wężem płaskoskładanym, po jednym na każdej kondygnacji. W budynku sali gimnastycznej znajduje się również 1 pion z 2 hydrantami na parterze i 1 piętrze w części zaplecza sali, a także dwa hydranty w piwnicy stołówki oraz kotłowni. Wszystkie hydranty są sprawne i posiadają aktualne badania w zakresie wymaganej wydajności i ciśnienia wypływu.

Ciepła woda przygotowywana jest w kotłowni i rozprowadzona jest po wszystkich budynkach w kanale instalacyjnym, równoległe do instalacji wody zimnej. Budynki wyposażone są w instalację cyrkulacji c.w.u.. W/w instalacje wykonane są z rur stalowych ocynkowanych.

Z uwagi na projektowaną przebudowę budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w celu zmiany sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły podstawowej na przedszkole publiczne, w starym budynku szkoły oraz w nowym, dydaktycznym przewiduje się doposażenie instalacji hydrantowej w dodatkowe hydranty na parterze obu budynków, wymianę istniejących hydrantów z wężem płaskoskładanym na hydranty z wężem półsztywnym na parterze obu budynków, a także rozdzielenie w tych budynkach instalacji hydrantowych od instalacji bytowych, z wymaganym zabezpieczeniem instalacji hydrantowych zaworami pierwszeństwa. W projektowanej łazience przy sali przedszkolnej w starym budynku planuje się wykonać nową instalację wod-kan, zasilaną z istniejących instalacji zimnej i ciepłej wody w obiekcie, a kanalizację włączoną w istniejącą kanalizację podstropową w piwnicy.

3. INSTALACJA P.POŻ. HYDRANTOWA

3.1. Opis rozwiązania projektowego

W celu właściwego zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu, w obu budynkach z oddziałami przedszkolnymi projektuje się wydzielenie instalacji hydrantowej od instalacji bytowej oraz doposażenie istniejących instalacji w dodatkowe hydranty, zapewniające całkowite pokrycie zasięgiem wszystkich wydzielonych stref pożarowych na parterach obu budynków. Na kondygnacjach tych przewiduje się również wymianę istniejących hydrantów na nowe.

W celu rozdzielenia instalacji hydrantowych od bytowych na głównych rurociągach wody zimnej, zasilających oba budynki, projektuje się węzły rozdzielcze z indywidualnym odejściami na instalację bytową i hydrantową. Na odejściach do instalacji hydrantowych projektuje się zawory odcinające i antyskażeniowe klasy EA, a na odejściach do instalacji bytowych zawory odcinające, antyskażeniowe, filtry oraz zawory pierwszeństwa bezpośredniego działania, których zadaniem jest odcięcie instalacji bytowych w przypadku spadku ciśnienia w instalacji hydrantowej. Z uwagi na wydzielenie obu instalacji projektuje się likwidację wszystkich istniejących odgałęzień instalacji bytowych i hydrantowych z kolektora głównego wody zimnej doprowadzającego wodę do budynku sali gimnastycznej i podłączenie tych instalacji do projektowanych węzłów rozdzielczych. Węzły rozdzielcze należy wykonać zgodnie ze szczegółowymi schematami S1 i S2, a istniejące instalacje połączyć zgodnie z rysunkami niniejszej dokumentacji. Projektowane dodatkowe hydranty wpiąć w wydzielone odejścia do instalacji hydrantowych.

W celu zabezpieczenia instalacji hydrantowych przed spadkiem ciśnienia na skutek poboru ciepłej wody w punktach czerpalnych, projektuje się dodatkowy zawór pierwszeństwa w kotłowni, na rurociągu wody zimnej doprowadzającym wodę do istniejącego podgrzewacza ciepłej wody. Zawór zamontować w miejscu wskazanym na schemacie szczegółowym.

Nowe hydranty p.poż. projektuje się jako hydranty szafkowe podtynkowe typu 25 z wężem pólstywnym o długości 20 i 30 m, przy czym w nowym budynku szkoły, z uwagi na grubość ścian, należy stosować hydranty w szafkach typu „slim” o zmniejszonej głębokości szafki.

Hydranty montować w miejscach wskazanych na rysunkach, na wysokości zapewniającej lokalizację zaworu odcinającego hydrantowego na poziomie 1,35 m (+0,1 m) nad poziomem posadzki.

Instalację hydrantową zwymiarowano dla dwóch równolegle pracujących hydrantów wewnętrznych.

3.2. Rurociągi, izolacje, próby ciśnieniowe.

Projektowane odcinki Instalacji bytowych i hydrantowych należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych na systemowe kształtki gwintowane. Trasy prowadzenia rur oraz średnice przedstawiono na rysunkach niniejszego projektu. Rurociągi mocować do konstrukcji budynku stosując następujące maksymalne odległości pomiędzy podporami:

Dla rurociągów pionowych:	Dla rurociągów poziomych:
- dn32 – 3,4 m	- dn32 – 2,6 m
- dn40 – 3,9 m	- dn40 – 3,0 m
- dn50 – 4,6 m	- dn50 – 3,5 m

Mocowanie rurociągów instalacji hydrantowej powinno zapewniać ich stabilność w warunkach pożaru. W miejscach przejść rurociągów przez przegrody nie stanowiące oddzielenia pożarowego należy stosować tuleje ochronne o średnicy wewnętrznej co najmniej 2 cm większej niż zewnętrzna średnica przewodu, a w przypadku przejść przez strop – o co najmniej 1 cm. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rurociągów.

W przypadku przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego stosować systemowe zabezpieczenia przepustów o klasie odporności ogniowej równej odporności przegrody. Przejścia wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

Rurociągi stalowe ocynkowane instalacji hydrantowej nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych ani stosowania izolacji na rurociągach. Rurociągi wody zimnej instalacji bytowej o średnicy DN40 należy zaizolować izolacją powietrznoszczelną o grubości minimum 20 mm.

Po zmontowaniu instalacji należy ją kilkakrotnie przepłukać wodą i wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 9 bar. Próbę rurociągów stalowych uważa się za pozytywną jeżeli w ciągu 0,5 godziny nie wystąpią przecieki i roszczenia na połączeniach, a manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia.

3.3. Armatura i urządzenia

Jako armaturę w węzłach rozdzielczych projektuje się:

- zawory odcinające grzybkowe, gwintowane
- filtry siatkowe gwintowane
- zawory antyskażeniowe klasy EA, gwintowane
- zawory pierwszeństwa bezpośredniego działania, np. Honeywell VV300 lub równoważne

4. INSTALACJA WOD-KAN NA POTRZEBY PROJEKTOWANEJ ŁAZIENKI

4.1. Opis rozwiązań projektowych

Przybory sanitarne w projektowanej łazience należy zasilić z istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej w budynku, a ścieki odprowadzić do istniejącej instalacji podstropowej w piwnicy.

W obrębie łazienki projektuje się instalację wody zimnej i ciepłej podposadzkową, przy czym z uwagi na przeznaczenie pomieszczenia do użytku przez dzieci, na instalacji ciepłej wody należy zabudować termostatyczne zawory mieszające, obniżające temperaturę wody w bateriach umywalkowych do +43°C, a w baterii natryskowej do +38°C. Zawory montować w szafce podtynkowej, a Instalację prowadzić zgodnie z rysunkami niniejszej dokumentacji w posadzce, z przejściem do piwnicy w punkcie „b” i wpięciem w istniejące rurociągi wody zimnej i ciepłej w piwnicy.

Kanalizację sanitarną w obrębie łazienki prowadzić w posadzce, w punkcie „a” przejść do piwnicy i dalej pod stropem piwnicy doprowadzić do istniejącej instalacji podstropowej PVC160. Rurociąg podstropowy prowadzić po trasie istniejącego rurociągu PVC110 i PVC 75, który należy zlikwidować. Rurociąg prowadzić maksymalnie pod stropem, zachowując projektowany spadek. Do projektowanego kolektora podstropowego włączyć wszystkie istniejące podejścia Ki, które pierwotnie były wpięte w likwidowane odcinki kanalizacyjne. W łazience, na końcu projektowanego odcinka kanalizacji zabudować pion. Na pionie, przed wejściem w posadzkę zamontować rewizję, a pion wyprowadzić pod strop łazienki i zakończyć zaworem napowietrzającym.

4.2. Rurociągi, izolacje, przybory, armatura

Instalację wodociągową projektuje się z rur PE-RT stabilizowanych wkładką aluminiową. Instalację kanalizacyjną należy wykonać z systemowych rur kanalizacyjnych, łączonych kielichowo na połączenia uszczelkowe. Instalację podposadzkową i podstropową wykonać z rur systemu kanalizacji zewnętrznej, a podejścia pod przybory i pion z rur kanalizacji wewnętrznej PVC lub PP.

Instalację wodociągową zaizolować izolacją PE o grubości min. 20 mm dla instalacji wody ciepłej i 10 mm dla instalacji wody zimnej. Przed zaizolowaniem instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie 9 bar, a następnie wypłukać.

Stosować przybory klasy standardowej w wersji junior, dla dzieci przedszkolnych – umywalki naściennne z syfonami pvc oraz miski ustępowe kompaktowe. Jako natrysk stosować brodzik niskościenny lub wpust liniowy do odprowadzenia wody bezpośrednio z posadzki.

Na przyborach stosować armaturę czerpalną, stojącą, klasy standardowej, z głowicą mieszającą. Bateria natryskowa jako ścienna, z wypływką na wężu elastycznym zbrojonym.

Jako zawory odcinające na odejściu z instalacji istniejącej stosować zawory odcinające kulowe lub grzybkowe.

5. UWAGI KOŃCOWE

a) Całość robót wykonać zgodnie z:

- Wymaganiami technicznymi COBRTI Instal - "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych" - Zeszyt 7
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz.U. Nr 75 z 15.06.2002r., poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Przepisami BHP i p.poż.

b) Montaż, podłączenie i uruchomienie wszystkich projektowanych urządzeń należy realizować zgodnie z niniejszym projektem oraz szczegółowymi wytycznymi producentów, zawartymi w dokumentacjach techniczno-ruchowych i instrukcjach montażu

Opracował: