

Errata z dn. 04.01.2021 r. do Opisu koncepcji rozbudowy Szkoły Podstawowej nr 52

Część druga - rozbudowa kuchni i stołówki

w punkcie IV. 2 Instalacja wody na stronie 28

jest :

IV. 2 INSTALACJA WODY

Budynek będzie zasilany w wodę zimną na cele socjalne oraz p.poż. z istniejącego przyłącza wodociągowego Ø90PE.

Pomiar ilości wody będzie się odbywał z studni wodomierzowej zlokalizowanej na terenie przyległym do obiektu. W miejscu przyłącza wody do budynku, na etapie I rozbudowy należy przewidzieć rozdział instalacji na dwa obiegi:

- obieg instalacji wody na cele socjalno – bytowe w tym doprowadzenie wody zimnej w celu podgrzania cwu w budynku
- obieg instalacji wody na cele p.poż. tj zasilanie hydrantów w budynku. Rozmieszczenie hydrantów zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie p.poż.

Każdy obieg wody będzie wyposażony w zawory odcinające, filtry wody oraz zawory antyskażeniowe odpowiednie do klasy wody (woda na cele bytowe wymaga zaworów BA, woda na cele p.poż. wymaga zaworów EA).

W celu zapewnienia odpowiedniego ciśnienia wody dla celów bytowych i p.poż. nie wyklucza się konieczności zastosowania układu hydroforowego dla podniesienia ciśnienia wody w instalacji.

W stanie istniejącym w budynku szkoły instalacja wody na cele bytowe i p.poż. jest ze sobą połączona. Na etapie projektu należy uwzględnić odcięcie istniejących hydrantów w budynku od instalacji wody bytowej i zasilanie ich z projektowanej instalacji na cele p.poż.

Na odgałęzieniu wody przeznaczonej na cele bytowe należy zabudować zawór elektromagnetyczny który zapewni odcięcie instalacji bytowej i technologicznej w przypadku pożaru. Zawór wymaga doprowadzenia zasilania 230V z sieci. Zawór elektromagnetyczny w stanie beznapięciowym pozostaje zamknięty. Po podaniu napięcia na cewkę elektromagnetyczną zaworu, zawór się otwiera pozwalając na przepływ wody do instalacji wodociągowej bytowo gospodarczej.

W przypadku pożaru, jeżeli w wewnętrznej instalacji hydrantowej nastąpi przepływ wody, urządzenia (presostat, lub sygnalizator przepływu cieczy) dają sygnał do zaworu elektromagnetycznego, który odcina wodę do instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej i technologicznej. W ten sposób jedynie wewnętrzna instalacja hydrantowa ma zasilanie w wodę.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej na potrzeby części kuchennej wraz ze stołówką będzie się odbywało z istniejącego węzła cieplnego znajdującego się w piwnicy. Wymiennik na cele cwu. o mocy 200kW obsługuje istniejący budynek szkoły wraz z istniejącą kuchnią. Moc wymiennika zapewni wymaganą ilość cwu po rozbudowie części kuchennej szkoły.

Wymiennik dla celów cwu będzie podgrzewał wodę użytkową do +55°C.

Rozprowadzenie instalacji wody planuje się pod stropem kondygnacji piwnicy oraz w bruzdach ściennych. Główną instalację rozprowadzającą wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych. Piony wodne oraz podejścia do

urządzeń i rozprowadzenie na wyższych kondygnacjach należy wykonać z rur wielowarstwowych np. PE/RT/AL łączonych przez zacisk. Przewody z rur wielowarstwowych przewiduje się dla średnic w zakresie $\varnothing 16 - \varnothing 40$, natomiast dla większych średnic zastosowano rury stalowe ocynkowane.

Podejścia pod poszczególne przybory wykonać należy w bruzdach ściennych. Odgałęzienia i zmiany kierunków należy wykonać za pomocą kształtek systemowych. Podłączenia do poszczególnych przyborów należy wykonać za pomocą wężyków przyłączeniowych w oplocie stalowym wraz z zaworami ćwierć obrotowymi. Przewody ciepłej i zimnej wody oraz cyrkulacji należy izolować termicznie.

Należy zaprojektować i wymienić instalację wody ciepłej w istniejącej części przebudowywanej kuchni. Dodatkowym źródłem ciepła do wstępnego podgrzewu wody na potrzeby istniejącej i rozbudowywanej kuchni będzie pompa ciepła typu powietrze-woda wraz z zasobnikiem buforowym wody użytkowej o przewidywanej pojemności 1 000 dm³. Bufor zasilany jest poprzez powietrzną pompą ciepła. Dogrzanie wody do wymaganej temperatury realizować będzie sekcja wymiennika cwu w istniejącym węźle cieplnym. Rozwiązanie to pozwala na znaczne obniżenie kosztów eksploatacyjnych związanych z podgrzewem wody użytkowej. W węźle przewidzieć zasilanie elektryczne dla nowych urządzeń.

Na rozgałęzieniach przewodów zamontować zawory odcinające kulowe gwintowane **wraz ze śrubunkami mosiężnymi**. Zapewni to sprawne usuwanie ewentualnych awarii, bez konieczności odcinania wody dla całej instalacji. Na rozgałęzieniach przewodów cyrkulacyjnych należy zamontować zawory cyrkulacyjne.

Instalacja wody p.poż. obejmuje doprowadzenie wody zimnej do wszystkich zaworów hydrantowych w obiekcie. Dokładną lokalizację hydrantów w części kuchennej należy ustalić na etapie projektu. W stanie istniejącym w budynku szkoły instalacja wody na cele bytowe i p.poż. jest ze sobą połączona. Na etapie projektu należy uwzględnić odcięcie istniejących hydrantów w budynku od instalacji wody bytowej i zasilanie ich z projektowanej instalacji na cele p.poż.

Na przewodach zasilających hydranty p.poż. (oprócz zaworu hydrantowego) nie instalować zaworów odcinających. Przewiduje się montaż hydrantów podtynkowych, wnękowych.

Instalacja hydrantowa prowadzona będzie pod stropem pomieszczeń przewodami z rur stalowych ocynkowanych. Zawory hydrantowe instalować w szafkach hydrantowych wnękowych atestowanych, na wysokości 1,35 m od poziomu posadzki. Przewody instalacji hydrantowej wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem gwintowanych, wg. PN-84/H-74200. Rurociągi łączyć za pomocą typowych łączników gwintowanych. Przewody instalacji hydrantowej zaizolować termicznie. Przejście przewodów instalacji przez przegrody należy wykonać o odporności ogniowej takiej jak przegroda. Przejścia przez pozostałe przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych uszczelniając wolną przestrzeń masą elastyczną nie powodującą korozji rur.

Minimalne ciśnienie na hydrancie wynosić 0,2 MPa.

Wydajność hydrantów $\varnothing 25$ wynosi - qp = 1,0 dm³/s.

Należy zaprojektować i wymienić instalację wody zimnej w istniejącej części przebudowywanej kuchni z rozdziałem na wodę na potrzeby technologiczne z zastosowaniem zmiękczacza wody (piece konwekcyjno-parowe, kotły itp.) oraz na potrzeby bytowe. Na ścianie zewnętrznej rozbudowywanej kuchni od strony południowej należy zainstalować zawór czerpalny do podlewania zieleni zabezpieczony w szafce z zamknięciem. Instalacja powinna posiadać możliwość spuszczenia wody przed okresem zimowym.

Zapotrzebowanie wody dla części kuchennej po rozbudowie:

Zapotrzebowanie obliczeniowe wody zimnej i ciepłej na cele socjalno – bytowe – 1,20 l/s

Zapotrzebowanie wody dla celów p.poż. – 2,00 l/s

(przyjmuje się jednocześnie działające dwa hydranty na tej samej kondygnacji lub w jednej strefie pożarowej)

IV.2.1. Kompensacje wydłużeń cieplnych

W instalacjach c.w.u. i cyrkulacji wykonywanych z rur wielowarstwowych wydłużenia występujące na skutek wpływu zmieniających się temperatur są porównywalne do tradycyjnych instalacji z rur stalowych.

Dla rur, które są wmurowane w ścianie pod tynkiem, zakłada się, że przyrost długości przejmowany jest przez rurę osłonową typu peszel lub izolację.

W przypadku swobodnego układania rur wielowarstwowych z obejmami na suficie nie ma potrzeby stosowania punktów stałych.

IV.2.2. Izolacja termiczna

Należy zastosować izolację termiczną otulinami z pianki polietylenowej. Przewody zimnej wody należy izolować izolacją o grubości 6mm. Przewody ciepłej wody należy izolować izolacją: 20mm – dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm, 30mm - dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 32mm, równą średnicy wewnętrznej dla przewodów o średnicy od 32 do 100mm 100mm – dla średnic powyżej 100mm

powinno być:

IV. 2 INSTALACJA WODY

Budynek będzie zasilany w wodę zimną na cele socjalne oraz p.poż. z istniejącego przyłącza wodociągowego Ø90PE.

Pomiar ilości wody będzie się odbywał z studni wodomierzowej zlokalizowanej na terenie przyległym do obiektu. W miejscu przyłącza wody do budynku, na etapie I rozbudowy należy przewidzieć rozdział instalacji na dwa obiegi:

- obieg instalacji wody na cele socjalno – bytowe w tym doprowadzenie wody zimnej w celu podgrzania cwu w budynku
- obieg instalacji wody na cele p.poż. tj zasilanie hydrantów w budynku. Rozmieszczenie hydrantów zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie p.poż.

Każdy obieg wody będzie wyposażony w zawory odcinające, filtry wody oraz zawory antyskażeniowe odpowiednie do klasy wody (woda na cele bytowe wymaga zaworów BA, woda na cele p.poż. wymaga zaworów EA).

W celu zapewnienia odpowiedniego ciśnienia wody dla celów bytowych i p.poż. nie wyklucza się konieczności zastosowania układu hydroforowego dla podniesienia ciśnienia wody w instalacji.

Na odgałęzieniu wody przeznaczonej na cele bytowe należy zabudować zawór elektromagnetyczny który zapewni odcięcie instalacji bytowej i technologicznej w przypadku pożaru. Zawór wymaga doprowadzenia zasilania 230V z sieci. Zawór elektromagnetyczny w stanie beznapięciowym pozostaje zamknięty. Po podaniu napięcia na cewkę elektromagnetyczną zaworu, zawór się otwiera pozwalając na przepływ wody do instalacji wodociągowej bytowo gospodarczej.

W przypadku pożaru, jeżeli w wewnętrznej instalacji hydrantowej nastąpi przepływ wody, urządzenia (presostat, lub sygnalizator przepływu cieczy) dadzą sygnał do zaworu

elektromagnetycznego, który odcina wodę do instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej i technologicznej. W ten sposób jedynie wewnętrzna instalacja hydrantowa ma zasilanie w wodę.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej na potrzeby części kuchennej wraz ze stołówką będzie się odbywało z istniejącego węzła cieplnego znajdującego się w piwnicy. Wymiennik na cele cwu. o mocy 200kW obsługuje istniejący budynek szkoły wraz z istniejącą kuchnią. Moc wymiennika zapewni wymaganą ilość cwu po rozbudowie części kuchennej szkoły.

Wymiennik dla celów cwu będzie podgrzewał wodę użytkową do +55°C.

Rozprowadzenie instalacji wody planuje się pod stropem kondygnacji piwnicy oraz w bruzdach ściennych. Główną instalację rozprowadzającą wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych. Piony wodne oraz podejścia do urządzeń i rozprowadzenie na wyższych kondygnacjach należy wykonać z rur wielowarstwowych np. PE/RT/AL łączonych przez zacisk. Przewody z rur wielowarstwowych przewiduje się dla średnic w zakresie Ø16 - Ø40, natomiast dla większych średnic zastosowano rury stalowe ocynkowane.

Podejścia pod poszczególne przybory wykonać należy w bruzdach ściennych. Odgałęzienia i zmiany kierunków należy wykonać za pomocą kształtek systemowych. Podłączenia do poszczególnych przyborów należy wykonać za pomocą wężyków przyłączeniowych w oplocie stalowym wraz z zaworami ćwierć obrotowymi. Przewody ciepłej i zimnej wody oraz cyrkulacji należy izolować termicznie.

Należy zaprojektować i wymienić instalację wody ciepłej w istniejącej części przebudowywanej kuchni. Dodatkowym źródłem ciepła do wstępnego podgrzewu wody na potrzeby istniejącej i rozbudowywanej kuchni będzie pompa ciepła typu powietrze-woda wraz z zasobnikiem buforowym wody użytkowej o przewidywanej pojemności 1 000 dm³. Bufor zasilany jest poprzez powietrzną pompą ciepła. Dogrzanie wody do wymaganej temperatury realizować będzie sekcja wymiennika cwu w istniejącym węźle cieplnym. Rozwiązanie to pozwala na znaczne obniżenie kosztów eksploatacyjnych związanych z podgrzewem wody użytkowej. W węźle przewidzieć zasilanie elektryczne dla nowych urządzeń.

Na rozgałęzieniach przewodów zamontować zawory odcinające kulowe gwintowane **wraz ze śrubunkami mosiężnymi**. Zapewni to sprawne usuwanie ewentualnych awarii, bez konieczności odcinania wody dla całej instalacji. Na rozgałęzieniach przewodów cyrkulacyjnych należy zamontować zawory cyrkulacyjne.

Instalacja wody p.poż. obejmuje doprowadzenie wody zimnej do wszystkich nowych zaworów hydrantowych w obiekcie. Dokładną lokalizację hydrantów w części kuchennej należy ustalić na etapie projektu.

Na przewodach zasilających hydranty p.poż. (oprócz zaworu hydrantowego) nie instalować zaworów odcinających. Przewiduje się montaż hydrantów podtynkowych, wnekowych.

Instalacja hydrantowa prowadzona będzie pod stropem pomieszczeń przewodami z rur stalowych ocynkowanych. Zawory hydrantowe instalować w szafkach hydrantowych wnekowych atestowanych, na wysokości 1,35 m od poziomu posadzki. Przewody instalacji hydrantowej wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem gwintowanych, wg. PN-84/H-74200. Rurociągi łączyć za pomocą typowych łączników gwintowanych. Przewody instalacji hydrantowej zaizolować termicznie. Przejście przewodów instalacji przez przegrody należy wykonać o odporności ogniowej takiej jak przegroda. Przejścia przez pozostałe przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych uszczelniając wolną przestrzeń masą elastyczną nie powodującą korozji rur.

Minimalne ciśnienie na hydrancie wynosić 0,2 MPa.

Wydajność hydrantów Ø 25 wynosi - qp = 1,0 dm³/s.

Należy zaprojektować i wymienić instalację wody zimnej w istniejącej części przebudowywanej kuchni z rozdziałem na wodę na potrzeby technologiczne z zastosowaniem zmiekczacza wody (piece konwekcyjno-parowe, kotły itp.) oraz na

potrzeby bytowe. Na ścianie zewnętrznej rozbudowywanej kuchni od strony południowej należy zainstalować zawór czerpalny do podlewania zieleni zabezpieczony w szafce z zamknięciem. Instalacja powinna posiadać możliwość spuszczenia wody przed okresem zimowym.

Zapotrzebowanie wody dla części kuchennej po rozbudowie:

Zapotrzebowanie obliczeniowe wody zimnej i ciepłej na cele socjalno – bytowe – 1,20 l/s

Zapotrzebowanie wody dla celów p.poż. – 2,00 l/s

(przyjmuje się jednocześnie działające dwa hydranty na tej samej kondygnacji lub w jednej strefie pożarowej)

IV.2.1. Kompensacje wydłużeń cieplnych

W instalacjach c.w.u. i cyrkulacji wykonywanych z rur wielowarstwowych wydłużenia występujące na skutek wpływu zmieniających się temperatur są porównywalne do tradycyjnych instalacji z rur stalowych.

Dla rur, które są wmurowane w ścianie pod tynkiem, zakłada się, że przyrost długości przejmowany jest przez rurę osłonową typu peszel lub izolację.

W przypadku swobodnego układania rur wielowarstwowych z obejmami na suficie nie ma potrzeby stosowania punktów stałych.

IV.2.2. Izolacja termiczna

Należy zastosować izolację termiczną otulinami z pianki polietylenowej. Przewody zimnej wody należy izolować izolacją o grubości 6mm. Przewody ciepłej wody należy izolować izolacją: 20mm – dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm, 30mm - dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 32mm, równą średnicy wewnętrznej dla przewodów o średnicy od 32 do 100mm 100mm – dla średnic powyżej 100mm