

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

Część pierwsza - rozbudowa szkoły o segment dydaktyczny

w punkcie IV. 2 Instalacja wody na stronie 38

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 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.

Każde 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. W istniejącej części budynku szkoły należy wymienić istniejące szafki hydrantowe z węzłami płaskimi na zgodne z obowiązującymi przepisami szafki hydrantowe wnękowe z węzłami półsłupowymi wraz z zabudowaną gaśnicą. Nie dotyczy to sali gimnastycznej gdzie są zamontowane szafki hydrantowe spełniające obowiązujące przepisy.

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 rozbudowywanej części budynku będzie się odbywało z projektowanego węzła cieplnego znajdującego się w piwnicy dobudowywanej części budynku w etapie I.

Na etapie I rozbudowy należy wykonać węzeł ciepła dla całkowitej projektowanej mocy tj. 750kW, w tym 550kW będzie zapewniał wymiennik dla celów c.o., a 200kW będzie zapewniał wymiennik na cele cwu.

Wymiennik dla celów cwu będzie podgrzewał wodę użytkową do +60°C.

Przewiduje się możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez zastosowanie powietrznej pompy ciepła do wstępnego podgrzewu wody użytkowej.

W tym układzie "źródłem" ciepłej wody na potrzeby rozbudowy obiektu będzie zasobnik buforowy wody użytkowej o przewidywanej pojemności 2 000 litrów. Bufor zasilany jest poprzez powietrzną pompą ciepła o przewidywanej mocy grzewczej 50-60 kW. W przypadku braku pokrycia zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową przez pompę, ogrzanie lub dogrzanie wody do wymaganej temperatury realizować będzie sekcja wymiennika cwu projektowanego węzła ciepła. Rozwiązanie to pozwala na znaczne obniżenie kosztów eksploatacyjnych związanych z podgrzewem wody użytkowej.

Zapotrzebowanie wody dla budynku (po rozbudowie o etap I i II):

Zapotrzebowanie obliczeniowe wody zimnej i ciepłej na cele socjalno – bytowe – 8,80 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)

Rozprowadzenie instalacji wody planuje się pod stropem kondygnacji parteru w przestrzeniach sufitów podwieszanych 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 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 aluminium wraz z zaworami ćwierć obrotowymi. Przewody ciepłej i zimnej wody oraz cyrkulacji należy izolować termicznie.

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.

Armaturę w sanitariatach przeznaczonych dla uczniów proponuje się zastosować w wykonaniu wandaloodpornym.

Należy uwzględnić zainstalowanie w segmencie w miejscu ogólnodostępnym poidelka dla uczniów.

Na cele podlewania zieleni należy zamontować na zewnętrznej ścianie budynku od strony północnej, min. 2 zawory czerpalne, umieszczone w zamykanych szafkach z możliwością spuszczenia wody na okres zimy.

Pomieszczenie warsztatowe w piwnicy wyposażać w węzeł sanitarny (WC, natrysk, umywalka) oraz w zlew gospodarczy i wpust podłogowy.

Instalacja wody p.poż. obejmuje doprowadzenie wody zimnej do wszystkich zaworów hydrantowych w obiekcie. Dotyczy to zarówno części rozbudowy w etapie I i II jak i istniejącej części budynku. 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.

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 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 Ø 25 wynosi - qp = 1,0 dm³/s. “

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 polipropylenowych 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 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.

Każde 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) 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 rozbudowywanej części budynku będzie się odbywało z projektowanego węzła cieplnego znajdującego się w piwnicy dobudowywanej części budynku w etapie I.

Na etapie I rozbudowy należy wykonać węzeł ciepła dla całkowitej projektowanej mocy tj. 750kW, w tym 550kW będzie zapewniał wymiennik dla celów c.o., a 200kW będzie zapewniał wymiennik na cele cwu.

Wymiennik dla celów cwu będzie podgrzewał wodę użytkową do +60°C.

Przewiduje się możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez zastosowanie powietrznej pompy ciepła do wstępnego podgrzewu wody użytkowej.

W tym układzie "źródłem" ciepłej wody na potrzeby rozbudowy obiektu będzie zasobnik buforowy wody użytkowej o przewidywanej pojemności 2 000 litrów. Bufor zasilany jest poprzez powietrzną pompą ciepła o przewidywanej mocy grzewczej 50-60 kW. W przypadku braku pokrycia zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową przez pompę, ogrzanie lub dogrzanie wody do wymaganej temperatury realizować będzie sekcja wymiennika cwu projektowanego węzła ciepła. Rozwiązanie to pozwala na znaczne obniżenie kosztów eksploatacyjnych związanych z podgrzewem wody użytkowej.

Zapotrzebowanie wody dla budynku (po rozbudowie o etap I i II):

Zapotrzebowanie obliczeniowe wody zimnej i ciepłej na cele socjalno – bytowe – 8,80 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)

Rozprowadzenie instalacji wody planuje się pod stropem kondygnacji parteru w przestrzeniach sufitów podwieszanych 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 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 aluminium wraz z zaworami ćwierć obrotowymi. Przewody ciepłej i zimnej wody oraz cyrkulacji należy izolować termicznie.

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.

Armaturę w sanitariatach przeznaczonych dla uczniów proponuje się zastosować w wykonaniu wandaloodpornym.

Należy uwzględnić zainstalowanie w segmencie w miejscu ogólnodostępnym poidelka dla uczniów.

Na cele podlewania zieleni należy zamontować na zewnętrznej ścianie budynku od strony północnej, min. 2 zawory czerpalne, umieszczone w zamykanych szafkach z możliwością spuszczenia wody na okres zimy.

Pomieszczenie warsztatowe w piwnicy wyposażać w węzeł sanitarny (WC, natrysk, umywalka) oraz w zlew gospodarczy i wpust podłogowy.

Instalacja wody p.poż. obejmuje doprowadzenie wody zimnej do wszystkich zaworów hydrantowych w obiekcie. Dotyczy to zarówno części rozbudowy w etapie I i II.

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 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. Przebieg 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 - $q_p = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$. “

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 polipropylenowych 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