

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODNEJ PRZECIPOŻAROWEJ

1.1. Dane ogólne.

Ze względów na brak spełnienia wymagań przeciwpożarowych dla istniejącej instalacji hydrantowej w Szkole Podstawowej Nr 46 przy ul. Kombatantów 2 w Bydgoszczy projektuje się nową instalację spełniającą przepisy ogólnobudowlane i przeciwpożarowe. Istniejące hydranty w budynku zostaną zlikwidowane, a instalacja doprowadzająca wodę do tych hydrantów zaślepiona na wysokości podłączeń hydrantów.

Zaprojektowano nową instalację zimnej wody hydrantowej (p.poż.) doprowadzającej zimną wodę do projektowanych hydrantów przeciwpożarowych typu 25 i 33. Instalację zaprojektowano w układzie pierścieniowym.

W pomieszczeniu piwnicznym, w którym znajduje się wodomierz główny zlokalizowane zostanie rozdzielenie wody zimnej użytkowej oraz instalacji wodnej przeciwpożarowej. Zaprojektowano układ pierwszeństwa wody ppoż w oparciu o zawór pierwszeństwa zatrzymujący wodę na cele socjalno-bytowe w momencie obniżenia ciśnienia na dopływie zaworu (np. w przypadku z korzystania z instalacji hydrantowej).

1.2 Instalacja wodna - przeciwpożarowa.

Hydranty.

W budynku projektuje się montaż siedmiu hydrantów przeciwpożarowych HP25 (na parterze i piętrach budynku) oraz dwóch hydrantów HP33 w piwnicy.

Opis i wyposażenie hydrantu hp25:

- minimalne ciśnienie pracy: 0,2 MPa przez okres min 2godz.,
- maksymalne ciśnienie pracy: 1,2 MPa,
- wydajność nominalna poboru wody 1,0dm³/s
- hydrant 25 PN-EN 671-1
- prądownica PWh-25 wg PN-EN-671-1
- wąż pólstywny DN 25 wg PN-EN 694 - 30 mb dla hydrantów HP 25

Opis i wyposażenie hydrantu hp33:

- minimalne ciśnienie pracy: 0,2 MPa przez okres min 2godz.,
- maksymalne ciśnienie pracy: 0,7 MPa,

- wydajność nominalna poboru wody 1,5dm³/s
- hydrant 33 PN-EN 671-1
- prądownica PWh-33 wg PN-EN-671-1
- wąż półsztywny DN 33 wg PN-EN 694 - 30 mb dla hydrantów HP 33

Zawory odcinające hydrantów powinny być umieszczone na wysokości 1,35±0,1m licząc od poziomu podłogi w miejscu zainstalowania hydrantu. Miejsca lokalizacji hydrantów p.poż. przedstawiono na rysunkach.

Projektowana instalacja wodna zapewni możliwość jednoczesnej pracy dwóch sąsiednich hydrantów HP33.

Dla zachowania warunków higieniczno-sanitarnych na 2 piętrze budynku projektuje się zasilenie płuczki WC bezpośrednio z instalacji hydrantowej. Lokalizację podpięcia pokazano na rysunku.

Rury i kształtki.

Instalację wody zimnej (użytkowej i p.poż) wykonać z kształtek i rur gwintowanych ze stali ocynowanej wg PN-H-74200:1998.

Przy montażu przewodów bezwzględnie przestrzegać zasad podanych w instrukcji montażu dostarczonej przez producenta rur, zwłaszcza w zakresie rozstawu podpór i wykonywania kompensacji (w tym odcinków pionowych). Wszystkie przewody pionowe i poziome w pomieszczeniach użytkowych (za wyjątkiem magazynów i pomieszczeń gospodarczych) przewidziano do skrycia.

Instalacje wodociągową prowadzić z minimalnym spadkiem 0,3% umożliwiającym w najniższych punktach ich odwodnienie.

Przewody mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową, wykonując punkty stałe i przesuwne zgodnie z instrukcją montażową producenta rur. Na każdym z pionów instalacji wodociągowej projektuje się po 2 punkty stałe zlokalizowane na każdej kondygnacji.

Przejścia przez ściany i przez stropy należy wykonać w tulejach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Tuleje powinny być, co najmniej o 2 cm dłuższe niż grubość ściany czy stropu. Przestrzeń między rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym.

Przewody instalacji wodociągowej przy przejściach przez przegrody poziome i pionowe należy prowadzić w tulejach ochronnych o dwie dymensje większych niż prowadzony przewód instalacji wodociągowej.

Zgodnie z obowiązującym prawem zabrania się stosowania rur tworzywowych do budowy instalacji p.poż.!

Dla instalacji wodociągowej zaprojektowano średnice DN50 dla rur głównych, dla przyłączy hydrantów stosować rury DN25 i DN32, dla podłączenia płuczki w WC nauczycieli zastosować rury o śr. DN15mm.

1.3 Badanie szczelności i dezynfekcja przewodów

Po wykonaniu całości instalacji wodociągowych należy jej przepłukać a następnie poddać ciśnieniowej próbie szczelności.

Badane instalacje należy napełnić wodą, dokładnie odpowietrzyć, a następnie sprawdzić stan wszystkich połączeń. Po oględzinach zewnętrznych instalacje poddać próbie podwyższonego ciśnienia o wysokości $p=1,0\text{MPa}$. Instalacje można uznać za szczelne jeżeli po 30 minutach trwania próby nie stwierdzony zostanie spadek ciśnienia na manometrze kontrolnym.

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać wodą, oraz dokonać dezynfekcji. Dezynfekcję instalacji przeprowadzić należy wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji, instalację należy ponownie przepłukać czystą wodą . Po dezynfekcji i płukaniu powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody w akredytowanym laboratorium lub w stacji SANEPID-u.

1.4 Izolacja termiczna przewodów wodociągowych.

Wszystkie rury poziome i pionowe układane na wierzchu ścian lub w strefie stropu podwieszanego należy izolować wg PN-B-02421:2000 otuliną z pianki poliuretanowej lub polietylenowej grubości minimum 20mm.

1.5 Wymagania p.poż. dla instalacji

Rury instalacji hydrantowej należy prowadzić w otulinie przeciwpożarowej przez ściany rozdzielania stref pożarowych. Otwór pomiędzy otuliną a ścianą należy wypełnić szpachlówką ognioodporną.

1.6 Warunki wykonania i odbioru robót

Wykonać dezynfekcję całej instalacji wodociągowej oraz poddać próbom ciśnienia. Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 Cobrtilinstal, Warszawa, lipiec 2003r.

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia na budowie (BIOZ)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót obejmuje wykonanie robót montażowych w zakresie instalacji wodociągowej (przeciwpożarowej) z hydrantami wewnętrznymi hp33 i hp25

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Roboty będą prowadzone w istniejącym budynku Szkoły Podstawowej Nr 46 przy ul. Kombatantów 2 w Bydgoszczy.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie inwestycji nie występują żadne nietypowe zagrożenia.

Zagrożenia wynikają jedynie z faktu jednoczesnego wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych, prowadzenia prac na różnych wysokościach oraz ciągłego ruchu transportu samochodowego dowożącego materiały oraz wywożące zużyte materiały.

Koordynacja tych działań to główny element trudności przy planowaniu harmonogramu budowy i mający wpływ na bezpieczeństwo oraz ochronę zdrowia pracowników.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Do prac, na które trzeba zwrócić szczególną uwagę pod kątem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, należy przede wszystkim zaliczyć:

- prace na wysokości przy montażu wszystkich instalacji prowadzonych pod stropami,
- prace związane z montażem dużych i ciężkich elementów przy użyciu specjalistycznych dźwigów i podnośników,
- prace montażowe na dachu,
- prace montażowe przy temperaturach poniżej -10°C,
- prace montażowe przy użyciu maszyn i narzędzi zmechanizowanych,
- prace przy urządzeniach zasilane elektrycznie oraz posiadające ruchome elementy,
- prace spawalnicze.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót instalacyjnych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu);
- przygniecenie pracownika urządzeniem podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m)
- przy robotach spawalniczych może wystąpić zagrożenie pożarem i poparzeniem od elementów spawanych.

Jako czas występowania zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych przewiduje się okres od rozpoczęcia budowy do jej zakończenia.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Planowana inwestycja jest wielobranżowym przedsięwzięciem budowlanym gdzie, na wyznaczonym obszarze, prowadzone będą roboty budowlane. Szkolenie i instruktaż pracowników winien zwrócić uwagę przede wszystkim na konieczność przestrzegania terminów i miejsca pracy dla poszczególnych grup pracowników, tak aby prace wykonywane były tylko tam, gdzie zostało to zaplanowane oraz na konieczność przestrzegania przez pracowników podstawowych przepisów BHP ze wzmożoną uwagą.

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych jak, np. praca na wysokości, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające,
- instruktaż pracowników, obejmujący w szczególności (art. 237 §1 Kodeksu pracy):
 - a. imienny podział pracy,
 - b. kolejność wykonywania zadań,
 - c. wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.
 - d. szkolenie pracowników wstępne i okresowe
 - e. udostępnienie pracownikom do stałego korzystania aktualnej instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy.
 - f. bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne i organizacyjne winny wynikać ze szczegółowego harmonogramu prac budowlanych wykonanego przez Wykonawcę. Wskazane wyżej zagrożenia winny mieć swoje odniesienie w opracowanym planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zastosowane środki techniczne, zapewnienie bezkolizyjnej komunikacji dla ruchu kołowego i pieszego winny wynikać z ogólnych zasad bezpiecznego prowadzenia robót budowlanych. Kierownictwo robót winno oznakować plac budowy znakami bezpieczeństwa na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń - zgodnie z Polską Normą PN-93/N-01256.02.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana: organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy, dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

W przypadku wykonywania robót z dala od zakładu pracy zapewnić należy pracownikom schronisko, wyposażone w:

- ogrzewanie (dotyczy pory zimowej),
- miejsce do podgrzewania posiłków,
- urządzenia sanitarne,
- apteczkę pierwszej pomocy,
- regulamin pracy,
- instrukcję, dotyczącą udzielania pierwszej pomocy,
- adresy i telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

7. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych:

Dokumentacja budowy w trakcie wykonywania robót – w pomieszczeniu wyznaczonym i udostępnionym przez Inwestora na potrzeby kierownika budowy i pracowników.