

HYDRANTY WEWNĘTRZNE.

Wszystkie elementy instalacyjne metalowe powinny być objęte połączeniami wyrównawczymi.

Przy projektowaniu i wykonawstwie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przestrzegać przepisów zawartych w :

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, Dz. U. 2019 poz. 1839;
- Instrukcja o Ochronie Przeciwpożarowej w Resorcie Obrony Narodowej Ppoż. 3/2014;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 21 grudnia 2020r „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" Dz.U Z 2020r poz 2351;
- Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej tj.Dz.U. 2021 poz. 869;
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r w sprawie ochrony ppoż. Budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109 poz. 719);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003nr 120 poz.1126, z późn.zm)

Dla pełnego pokrycia zasięgiem wodnej ochrony p. poż. istniejącego budynku zaprojektowano hydranty p. poż. DN25 zlokalizowane w ciągach komunikacyjnych.

Hydrant DN25 (minimalna wydajność poboru wody 1 dm³/s przy wymaganym minimalnym ciśnieniu na zaworze odcinającym hydrant $p=0,2\text{MPa}$.) umieścić w wiszącej natynkowej szafce hydrantowej o wymiarach: szerokość x wysokość x głębokość: 650x700x250mm.Obowiązująca norma dla hydrantów wewnętrznych - PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.

Szafkę hydrantową wyposażyć w zawór hydrantowy $\phi 25\text{mm}$ z nasadą, wąż pożarniczy tłoczny półsztywny o długości 20m z prądownicą oraz zwijadło na wąż pożarniczy o średnicy tarcz $\phi 500\text{mm}$.

Zawór hydrantowy zlokalizować na wysokości 1,35m nad posadzką, z tolerancją +/-10cm.

Hydrant wewnętrzny, zgodnie z Polską normą PN-92/N-01256/01 - Znaki_bezpieczeństwa._Ochrona_przeciwpożarowa, winien posiadać znak bezpieczeństwa oraz numer certyfikacji zgodności.

Wszystkie elementy wyposażenia szafki oraz sama szafka muszą posiadać atest PZH dla tego typu wyrobów oraz certyfikat Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej (CNBOP).

W budynku wyodrębniono instalację bytową oraz instalację hydrantową.

PRZEWODY, ŁĄCZNIKI I PROWADZENIE PRZEWODÓW.

Projektowaną instalację hydratową oraz piony wykonać z rur stalowych ocynkowanych dla

instalacji wodociągowych wg PN-B-74200 na ciśnienie 10 bar. Łączenie rur za pomocą typowych łączników ocynkowanych gwintowanych, uszczelnianych nitkami konopnymi i pastą szczelniającą. Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Otwór pomiędzy tuleją ochronną a stropem lub ścianą należy zamurować a przestrzeń pomiędzy tuleją i rurociągiem wypełnić tworzywem o takiej odporności ogniowej jak strop lub ściana, przez którą przechodzi rurociąg oraz nie oddziaływującym na materiał rur. Instalacje przeciwpożarowe będą izolowane przeciwwilgociowo, pianka PE w płaszczu PVC gr. 9 mm.

PRÓBY I BADANIA PRZEWODÓW.

Instalacje wody hydrantowej poddać prób szczelności zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Przed próbą należy napętnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Badanie szczelności przewodów i armatury przeprowadzić za pomocą próby wodnej przy ciśnieniu: $p_{\text{próby}} = 1,5 \times p_{\text{robocze}}$ lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Ciśnienie to należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut po pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzanie próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Rurociągi po zamontowaniu i sprawdzeniu szczelności oraz elementy stalowe podpór pod rurociągi oczyścić do II stopnia czystości. Oczyszczoną powierzchnię zagruntować farbą poliwinylową do gruntowania, po 6 godzinach schnięcia farby podkładowej należy wykonać malowanie emalią nawierzchniową. Instalacja i urządzenia przeciwpożarowe (w tym instalacje hydrantów wewnętrznych) powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach (PN-EN 671-3) dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych (PN-EN 671-3).

10. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

W ramach zabezpieczenia p.poż. projektowanych instalacji należy zastosować następujące elementy:

- Przejścia wszystkich instalacji przez przegrody stanowiące elementy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć przepustami przeciwpożarowymi w klasie EI tego elementu (przy pomocy rozwiązań systemowych posiadających aktualny atest).
- Przejścia instalacji o średnicy powyżej 4 cm do pomieszczeń zamkniętych o wymaganej

odporności nie mniejszej niż EI 60 lub REI 60 należy zabezpieczyć przepustami przeciwpożarowymi w klasie EI tego elementu.

- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru, w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
- Instalacja hydrantowa wykonana z rurociągów niepalnych (rura stalowa ze szwem podwójnie ocynkowane).

UWAGI KOŃCOWE.

- proponowane materiały winny posiadać znak CE lub deklarację zgodności odnoszącą się do Aprobaty Technicznej lub inne potwierdzenie, że dopuszczone są do zastosowania przy wykonaniu instalacji objętej przedmiotem zamówienia oraz posiadać niezbędne atesty (świadectwa, że przedstawione do oceny wyroby, podczas stosowania zgodnego z zaleceniami producenta, nie wpływają negatywnie na zdrowie i środowisko oraz wydane przez uprawniony podmiot), tak aby spełniać obowiązuje przepisy.
- Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych.
- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i podobnymi regulowaniami.
- Wszystkie elementy powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją.
- Odbiór robót może nastąpić po przedłożeniu kompletnej dokumentacji odbiorowej (certyfikaty i atesty od producenta wbudowanych materiałów).
- Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót z zatwierdzoną dokumentacją projektową i obowiązującymi normami.
- Wieszaki i podpory wykonać z elementów ocynkowanych z elementami wibroizolacji.
- Zawiesia i poprzeczki ocynkowane lub kadmowane

Szczegółowe rozwiązanie projektowanej przebudowy pokazano w załączonych rysunkach. Wszystkie prace związane z wykonawstwem i odbiorami sieci należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych". Wszystkie materiały, urządzenia i elementy sieci muszą być dopuszczone do obrotu w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 14 kwietnia 2004 (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji branżowej.

Dopuszcza się zastosowanie alternatywnych producentów pod warunkiem zachowania parametrów wytrzymałościowych, hydraulicznych i technicznych zastosowanych przewodów, urządzeń i armatury.

Wszystkie materiały, urządzenia i armatura powinny posiadać odpowiednie atesty i

dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Montaż urządzeń, armatury i rur wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i dostawcy oraz DTR. Wszystkie roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i przeciwpożarowych.

KLAUZULA:

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, konstrukcje i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.

Rysunki i część opisową należy rozpatrywać łącznie.

Niniejsze opracowanie zostało wykonane w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA

OPRACOWANIA PLANU BIOZ

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).

a) Zakres robót dla zamierzonego zadania inwestycyjnego do uwzględnienia w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia obejmuje:

- wykonanie zabezpieczenia istniejącego wyposażenie budynku w rejonie prowadzenia prac budowlanych,
- zabezpieczenie infrastruktury technicznej budynku w rejonie prowadzenia prac budowlanych,
- montaż nowej instalacji hydrantowej,
- montaż szafek hydrantowych wraz z wyposażeniem,
- próby ciśnienia,
- próby i odbiory,
- wykonanie zabudowy z płyt G-K (zabudowa instalacji hydrantowej),
- obmurowanie szafek hydrantowych,
- uzupełnienie ubytków w tynkach w miejscu osadzenia szafek i instalacji hydrantowej,
- prace malarskie w miejscach wykonania prac montażowych,
- sprzątnięcie obszarów w których wykonano prace montażowe.

b) Wskazanie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych, skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

- Porażenie prądem elektrycznym – w przypadku uszkodzenia używanych narzędzi zasilanych prądem elektrycznym.

o Czas występowania: od chwili powstania uszkodzenia do momentu jego usunięcia.

- Zatrucia, poparzenia – przy pracy z materiałami łatwopalnymi i szkodliwymi (farby, rozpuszczalniki).

o Czas występowania zagrożenia: podczas wykonywania robót malarskich.

- Prace prowadzone na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu.

o Czas występowania: okres prac prowadzonych na wysokości jw.

- Materiały łatwopalne i wybuchowe – źródło zagrożenia: tlen, acetylen

- o Czas występowania zagrożenia: podczas wykonywania robót demontażowych

c) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- Podczas wykonywania robót budowlanych – montażowych należy stosować się doprzywołanych w projekcie przepisów oraz przestrzegać zasad BHP.

d) Wskazanie zapewnienia sprawnej komunikacji dla potrzeb ewakuacji w przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Dla celów ewakuacji przewiduje się wykorzystanie istniejących ciągów komunikacyjnych budynków.

e) Sposób prowadzenia instruktażu przed rozpoczęciem.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenia wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Na terenie prowadzenia robót montażowych powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy. Instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, co do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

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

f) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

g) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom:

- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa pracowników przed wypadkami przy 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,

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ), sporządzony przez Wykonawcę robót winien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)

Opracował:
inż. Albert Dragan