

65-120 Zielona Góra Al. Zjednoczenia 106
NIP 973-06-07-179
Tel.(068) 451 91 60 Fax.(068) 451 91 64
biuro@amtel.home.pl

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

Inwestor: Powiat Świebodziński
ul. Kolejowa 2
66-620 Świebodzin

Obiekt: Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących
Adres: ul.Park Chopina 2
66-620 Świebodzin

Nazwa opracowania : „Opracowanie dokumentacji techniczno-budowlanej i wykonawczej w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Świebodzinie”.

Branża: Budowlana

Autorzy	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Artur Widziński	4/90/ZG	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Wojciech Tatarczuk		

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003r. , poz.2016 z póź.zm.) my wyżej podpisani oświadczamy, że: Projekt budowlany „Bezpieczeństwa pożarowego dla budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Świebodzinie „został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi.

ZIELONA GÓRA GRUDZIEŃ 2017 r.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO WYKONAWCZEGO W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO DLA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W ŚWIEBODZINIE PARK CHOPINA 2

1.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt dokumentacji techniczno budowlanej dotyczącej zabezpieczeń przeciw pożarowych w budynku Zespole Szkół Ogólnokształcących Park Chopina 2, 66-200 Świebodzin

Podczas opracowania niniejszego projektu wykorzystano następujące dokumentacje oraz opracowania:

α) Inwentaryzację architektoniczną opracowaną przez Przedsiębiorstwo Projektowo-Wykonawcze Budownictwa **"PRO – BUD"** 66-200 Świebodzin, ul. Słoneczna 34, tel/fax: 68 38 271 10, pracownia projektowa tel: 68 475 33 43

2.0. Założenia wyjściowe

W pomieszczeniach budynku należy wykonać:

- usunięcie na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji- korytarze, schody, drewnopochodnej boazerii bez określonego stopnia palności oraz zastąpienie ich rozwiązaniami spełniającymi wymogi przeciwpożarowe;
- Dokonanie zabezpieczenia ognio-ochronnego drewnopochodnych okładzin ściennych i sufitowych na ciągach komunikacyjnych i w pomieszczeniach auli i sali gimnastycznej odpowiednio do stopnia trudno i nie zapalności lub ich alternatywne usunięcie.
- wyposażenie w obiekcie szkoły do wymaganego stosowania hydrantów 25 z węzem półsztywnym;

3.0 OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC BUDOWLANYCH

3.1 Usunięcie na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji- korytarze, schody, drewnopochodnej boazerii bez określonego stopnia palności oraz zastąpienie ich rozwiązaniami spełniającymi wymogi przeciwpożarowe;

Boazerię pochodzenia drewnopochodnego występującą na parterze I i II piętrze oraz na prawej i lewej klatce schodowej należy usunąć i utylizować

Miejsca po boazerii zrenowować w następujący sposób:

- Przetrzeć i uzupełnić ubytki w tynkach;
- Zagruntować powierzchnie i przeszpachlować dwukrotnie;
- Pomalować farbami ceramicznymi odpornymi na zabrudzenia.

Należy wymienić drzwi do piwnicy szt. 1 na drzwi 900x2050 EI30.

Należy wymienić drzwi na poddasze szt. 2 na drzwi 1100x2050 EI30

Należy wymienić wyłaz dachowy na strych na wyłaz strychowy EI 30 z drabinką.

Elementy drewnopochodne obudować wg zasad podanych poniżej:

Impregnacja

Konstrukcje drewniane chroni się przed ogniem poprzez impregnację preparatami, takimi jak Ogniochron i Fobos. Wszystkie one są substancjami wymywanymi przez wodę, można więc impregnować nimi jedynie materiał nie narażony na jej działanie. Więźbę powinno się nasycić (poprzez smarowanie lub natrysk) tymi preparatami dopiero po ułożeniu pokrycia, gdy nie zagraża jej już deszcz. Impregnacja jest jednak kosztowna i pracochłonna. By osiągnąć zadowalający efekt (drugi stopień niepalności – materiały trudno zapalne), na więźbę powinno się nałożyć kilka warstw impregnatu. Nie trzeba dodawać, że każda kolejna warstwa to dodatkowe koszty, czas i praca. Bardziej skuteczna jest impregnacja przez długotrwałą kąpiel. Ponieważ jednak wszystkie preparaty ogniochronne są wymywane przez wodę, po takim zabiegu materiał należy chronić przed działaniem czynników atmosferycznych: po zbudowaniu więźby niezwłocznie przykryć ją folią, a najlepiej pokryciem. Mimo tego, że impregnacja środkiem ogniochronnym nie jest jedynym i najlepszym sposobem ochrony więźby przed ogniem, inspektorzy Państwowej Straży Pożarnej z reguły wymagają potwierdzenia, że środek taki zastosowano. Bez tego odmawiają dopuszczenia budynku do użytkowania.

Wykończenie

Najpewniejszym zabezpieczeniem drewnianej konstrukcji dachu jest sucha zabudowa, czyli wykończenie płytami gipsowo-kartonowymi. Płyty g-k określa się jako niepalne (wg nowej europejskiej klasyfikacji ogniowej mają klasę ogniową A2 – materiały niepalne). Jeżeli elementy obudujemy płytami gipsowo-kartonowymi o grubości minimum 12,5 mm impregnacja ogniochronna konstrukcji nie jest konieczna. Trzeba jednak pamiętać, że zabezpieczenie będzie wystarczające pod warunkiem, gdy płyty:

mają aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej, spełniają wymagania klasy odporności ogniowej F minimum 0,5 wyłożone nimi będą słupy, podciągi i wnęki okienne. Zastosować płyty ogniochronne (GKF), z rdzeniem z włókna szklanego jako dodatkowe, zabezpieczenie przeciwpożarowe ścian, sufitów, słupów i dźwigarów. Sprawdzić wilgotność - stosuje się je w pomieszczeniach o wilgotności do 70%, przy wyższej wilgotności użyć płyt wodoodpornych o podwyższonej odporności na działanie ognia (GKFI)

Prace z płytami g- k wykonywać wg poniższych zasad:

Docinanie

Płytę zarysować za pomocą noża i przełamać, karton na tylnej stronie płyty rozciąć, krawędzie poddać obróbce za pomocą hebla do płyt gipsowo-kartonowych.

Technika spoinowania

Jakość powierzchni

- Szpachlowanie płyt gipsowowo-kartonowych w wymaganej klasie jakości Q1 do Q4

Materiały do szpachlowania

Odpowiednie materiały do szpachlowania należy wybrać zgodnie z wymogami jakości:

- Masa szpachlowa: Szpachlowanie ręczne bez zastosowania taśmy spoinowej
- Masa szpachlowa: Szpachlowanie ręczne z zastosowaniem taśmy spoinowej
- Zalecenia: spoiny krawędzi czołowych i ciętych, jak również spoiny mieszane widocznych warstw okładziny niezależnie od masy szpachlowej należy szpachlować z pomocą taśmy spoinowej. W przypadku sufitów podwieszanych i przęsłowych oraz zabudowy poddasza należy stosować taśmę zbrojącą na wszystkich łączeniach płyt. Szpachlowanie końcowe w celu osiągnięcia pożądanej jakości powierzchni:

- Masa szpachlowa: dla Q3 i Q4

W przypadku wielowarstwowej okładziny spoiny wewnętrznych warstw należy wypełnić za pomocą masy szpachlowej w klasie jakości Q1.

Szpachlowanie spoin warstw wewnętrznych jest konieczne dla zapewnienia wymaganych parametrów ochrony przeciwpożarowej, izolacyjności akustycznej oraz właściwości statycznych!

Temperatura / warunki obróbki

- Szpachlowanie można wykonać dopiero gdy nie występują już większe zmiany długości płyt np. na skutek zmian temperatury lub wilgotności
- Temperatura pomieszczenia przy szpachlowaniu nie może być niższa niż ok. +10 °C.
- W przypadku stosowania jastrychów cementowych i samopoziomujących szpachlowanie płyt G-K przeprowadzić dopiero po ułożeniu jastrychu.

Powłoki i okładziny

Przygotowanie

Przed naniesieniem powłoki, szpachlowana powierzchnia musi być wolna od pyłu. Przed wykonaniem dalszych powłok lub okładzin (tapetowanie) powierzchnie płyt gipsowych zawsze należy uprzednio przygotować i zagruntować. Środki gruntujące należy dostosować do wykonywanych następnie powłok malarskich / okładzin. Aby wyrównać zróżnicowaną chłonność szpachlowanej powierzchni styków płyt i powierzchni kartonowej, należy zastosować odpowiednie środki gruntujące. Przy tapetowaniu zaleca się naniesienie specjalnego środka gruntującego do tapet, ułatwiającego oderwanie tapety w przypadku remontu. W przypadku stosowania okładziny w strefie wody rozpryskowej konieczne jest gruntowanie uszczelniające.

Odpowiednie powłoki i okładziny

Na płyty można zastosować następujące okładziny / powłoki:

- Tapety: papierowe, tekstylne i tapety z tworzyw sztucznych; Można stosować tylko kleje z metylocelulozy
- Okładziny ceramiczne na ścianach
- Tynki: tynki strukturalne G-K / tynki cienkowarstwowe, masa szpachlowa na całą powierzchnię
- Powłoki malarskie: Farby dyspersyjne z żywicy syntetycznej, powłoki malarskie z efektem wielobarwności, farby olejne, lakiery matowe, farby na bazie żywic alkidowych, farby poliuretanowe (PUR), farby na bazie żywic polimerowych, lakiery epoksydowe (EP).
- Farby silikatowe dyspersyjne mogą być używane po naniesieniu odpowiedniej warstwy podkładowej dostosowanej do podłoża według wskazówek producenta.

Nieodpowiednie są:

- Alkaliczne powłoki jak farby wapienne, do szkła wodnego i czysto-silikatowe;
- Po tapetowaniu tapetami papierowymi i z włókna szklanego lub po naniesieniu tynków z żywic syntetycznych i celulozowych należy zadbać o dostateczne wietrzenie.

Dodatkowe informacje

Dopuszczalne odchyłki wg EN 520:

- Szerokość: +0 / -4 mm
- Długość: +0 / -5 mm
- Grubość: +0,5 / -0,5 mm
- Prostokątność końców: $\leq 2,5$ mm na m

szerokości płyty

Minimalny promień gięcia

- Gięcie na sucho: $r \geq 2.750$ mm
- Gięcie na mokro: $r \geq 1.000$ mm

Wskazówki:

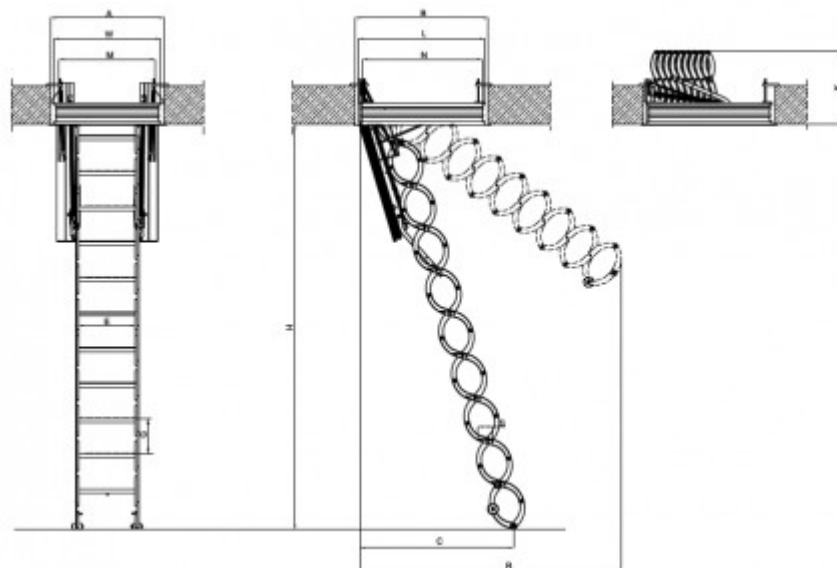
W przypadku powierzchni kartonowych płyt, które przez dłuższy czas narażone były na bezpośrednie działanie światła, mogą po nałożeniu powłoki powstać żółte przebarwienia. Dlatego też zaleca się próbne malowanie przez kilka szerokości płyt łącznie z powierzchniami szpachlowanymi. Ewentualnemu przebijaniu zażółceniu w skuteczny sposób można zapobiec tylko poprzez naniesienie specjalnych warstw podkładowych.

Ochrona przeciwpożarowa:

Stosowane zwykle powłoki malarskie lub inne powłoki oraz paroizolacje do około 0,5 mm

grubości, jak również okładziny (poza blachą stalową) nie mają żadnego wpływu na odporność ogniową systemów g-k

lub wymienić na wyłazy systemowe np.:



Kłapa rewizyjna EI-60 - o wymiarach otworu w suficie 70x120cm ze schodami ognioodpornymi nożycowymi stanowi zaporę ogniową podczas pożaru wewnątrz budynku. Zabezpiecza przed przedostawaniem się ognia i dymu na kondygnację wolną od pożaru, pozwalając tym samym uzyskać cenny czas, potrzebny do przyjazdu straży pożarnej.

Charakterystyka

- * odporność ogniowa EI 60 minut, Spełniają normę EN 14975 i EN 1363-1
- * Spełniają normę EN 14975 i EN 1363-1
- * kłapa schodów wyposażona w uszczelkę pęczniącą, która pod wpływem wysokich temperatur zwiększa swoją objętość i zapobiega przedostawaniu się ognia i dymu na kondygnację wolną od ognia,
- * system montażu umożliwiający łatwe zamontowanie schodów przez dwie osoby oraz dopasowanie długości drabiny do wysokości pomieszczenia,
- * schody dostarczane są do klienta kompletnie zmontowane i nie wymagają żadnych czynności przed montażowych,
- * biała kłapa, skrzynka z listwami wykończeniowymi
- * poręcze schodów w kształcie litery „S”
- * Istnieje możliwość przedłużenia drabiny schodów do wysokości max 320 cm przez dołożenie stopnia
- * stopki,
- * 3 letnia gwarancja.

Parametry techniczne:

- dopuszczalne obciążenie: 250 kg
- odporność ogniowa EI:60 minut
- wysokość skrzyni:14cm
- grubość kłapy 5,4cm
- grubość izolacji termicznej:3 cm
- do wysokości pomieszczenia: 280-300cm

Inne dostępne wymiary:

50x70cm, 60x90cm, 60x120cm, 70x80cm, 70x90cm, 70x110cm

Informujemy, że w myśl ustawy o wyrobach budowlanych z dn. 16.04.2004r. (Dz. U.

Nr 92, poz. 881), schody strychowe nie są wyrobami budowlanymi, gdyż nie zostały objęte zakresem przedmiotowym żadnego z mandatów Komisji Europejskiej na opracowanie norm zharmonizowanych oraz wytycznych do opracowania europejskich aprobat technicznych. Zatem, na ww. wyroby, wprowadzone do obrotu po dniu 01.05.2004r. nie może być udzielona aprobaty technicznej, gdyż nie podlegają one przepisom ustawy o wyrobach budowlanych. Nie dotyczy ich zatem obowiązek znakowania znakiem budowlanym B czy CE ani wystawiania krajowej czy europejskiej deklaracji zgodności.

WYMIARY SCHODÓW

Wymiary otworu w suficie [cm]	AxB	Standardowa długość drabinki					
		50x70	60x90	60x120	70x80	70x90	70x110
Wysokość pomieszczenia [cm]	H	280 - 300					
Zewnętrzne wymiary skrzynki [cm]	WxL	49x68,5	59x88,5	59x118,5	69x78,5	69x88,5	69x118,5
Wymiary wewnętrzne skrzynki [cm]	MxN	44,8 x 64,8	54,8 x 84,8	54,8x114,8	64,8 x 74,8	64,8x84,8	64,8x114,8
Wysokość złożonych schodów [cm]	K	40					
Odległość zamachowa [cm]	R	175 - 185					
Odległość po rozłożeniu drabinki [cm]	C	145 - 120					
Wysokość skrzynki [cm]		14					

3.2 Opis ogólny projektowanego remontu w sali gimnastycznej i auli.

Należy wykonać demontaż istniejącego sufitu wraz z jego konstrukcją z elementów łatwopalnych. Projektowany etap remontu Sal nie obejmuje remontu i malowania całych ścian Sali gimnastycznej. Należy wykonać naprawę uszkodzeń na ścianach, które mogą powstać przy demontażu sufitu. W projekcie przewiduje się wykonanie gładzi wyrównawczej na ścianie i malowanie ścian w pasie o szerokości 50 cm na wysokości montażu płyt projektowanego sufitu i bezpośrednio poniżej poziomu sufitu. Malowanie wykonać farbą lateksową w kolorze białym. Po demontażu należy dokonać oceny stanu technicznego istniejącej konstrukcji dachowej.

Po wykonaniu prac przygotowawczych przewidziano wykonanie montażu nowego sufitu podwieszonego o właściwościach trudnopalnych

5. SUFIT PODWIESZENY.

W projekcie zastosowano sufit akustyczny Ecophon Super G Plus przeznaczony do stosowania w halach sportowych, gdzie istnieje duże ryzyko oddziaływania mechanicznego. System składa się z płyt Ecophon Super G Plus i konstrukcji nośnej Connect o łącznej przybliżonej wadze 10 kg/m² (dla konstrukcji podwieszanej). Płyty produkowane są z wełny szklanej o wysokiej gęstości. Powierzchnia licowa pokryta jest bardzo mocną tkaniną z włókna szklanego. Powierzchnię tylną zabezpieczono welonem szklanym. Krawędzie są zagruntowane. Konstrukcja produkowana jest z ocynkowanej stali malowanej proszkowo. Płyty Super G PLUS montuje się na konstrukcji nośnej Ecophon Connect Omega Plus. W skład konstrukcji nośnej wchodzi następujące elementy:

1. Profil Omega Plus 0358 L=2800mm (montowany co 600 mm; mocowany co 400 mm);
2. Profil Omega Plus 0359 L=582mm (montowany co 1200 mm; mocowany co 400 mm);
3. Profil Connect C Plus 0033 L=3100 mocowany co 800 mm (odległość mocowania dostosować do istniejącej konstrukcji, nie przekraczać 1500 mm)
4. Profil Connect C Plus 0033 L=3100 mocowany co 400 mm
5. Łącznik X Plus Connect 0980
6. Łącznik profili Plus Connect 0981
7. Górna część wieszaka noniuszowego Connect (mocowany co 800 mm)
8. Dolna część wieszaka noniuszowego Connect (mocowany co 800 mm)
9. Zatyczka Connect 0078 (2/wieszak)

10. Kątownik przyścienny Connect Plus 1114

11. Wkręt montażowy Connect 4024 12. Przyścienny profil ceowy 0261 mocowany co 300 mm **Zastosowanie i wygląd.**

System przeznaczony do stosowania w obiektach sportowych, korytarzach i wszystkich innych pomieszczeniach, gdzie sufit może być narażony na uszkodzenia mechaniczne, a jednocześnie wymagamy polepszenia akustyki pomieszczenia (w przypadku sal sportowych - zmniejszenia czasu pogłosu). Równocześnie system zapewnia atrakcyjny wygląd. System nie jest przeznaczony do demontażu. Właściwości. Dostępne formaty: 1200x600; Grubość: 40 mm; Masa łącznie z konstrukcją nośna ~ 10 kg/m² Pochłanianie dźwięku: klasa A, zgodnie z EN ISO 11654; Odporność na wilgoć: wytrzymuje stałą wilgotność względną powietrza do 95% przy temp. 30°C bez ugięcia, wypaczenia czy też rozwarstwienia – zgodnie z normą ISO 4611; Współczynnik odbicia Światła 78% (biały: NCS: S 1002-Y);

Odporność ogniowa: materiał niepalny według badań i klasyfikacji EN ISO 1182. System, płyty wraz z konstrukcją zaliczono do okładzin zabezpieczonych przed ogniem Standard EN 13501-1 KLASA A2-s1, d0

Odporność na uderzenia 1A. Maksymalne obciążenie użytkowe 50 N. Płyty rekomendowane są przez Szwedzki Związek Chorych na astmę i Alergię.

UWAGI Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na systemy i materiały z podaniem producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy Prawo zamówień publicznych, a zwłaszcza art. 29 do 31. Oznacza to, że wykonawcy mogą zaproponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich, równoważnych parametrów technicznych z zapewnieniem uzyskania wszelkich ewentualnie wymaganych uzgodnień.

3.3 Wyposażenie obiektu w hydranty w obiekcie szkoły do wymaganego stosowania hydrantów 25 z węzłem pólstywnym;

Ze względu na obecnie obowiązujące przepisy p-poż należy zmodernizować istniejącą instalację wody hydrantowej. Należy zainstalować nowe hydranty wężowe 25 z węzłem pólstywnym o dł. 30 m w miejsce wskazanych na rysunkach kondygnacji zgodnie z wymaganiami przeciwpożarowymi. Proponowany typ do montażu to HYDRANT WEWNĘTRZNY PN-EN 671-1[W-25/30]

3.3.1 Opis obiektu

Budynek posiada cztery kondygnacje nadziemne, oraz piwnicę. Budynek wzniesiony jest w technologii tradycyjnej, murowany z cegły ceramicznej, stropy ceramiczne belkowe, a częściowo żelbetowe, schody żelbetowe, dach wielospadkowy kryty dachówką

Budynek wyposażony jest w podstawowe instalacje : elektryczną (w tym wyłącznik p.poż .), gazową, ogrzewanie co, wod-kan i wentylację grawitacyjną.

W obiekcie układ wody ppoż. połączony jest z wodą zimną bytową.

3.3.2 Charakterystyka zaprojektowanej instalacji

Źródło wody zimnej.

Źródło wody zimnej stanowi istniejąca instalacja wodociągowa obiektu. Na istniejącym wodociągu istnieje zestaw wodomierzowy umożliwiający pomiar zużycia wody całego obiektu. Wymagane ciśnienie dyspozycyjne: 500kPa. Układ ten zostanie zmodernizowany i dostosowany do aktualnych przepisów.

Układ wody zimnej i p-poż.

Projekt zakłada wykorzystanie istniejącej sieci wody zimnej do celów bytowych, w ramach remontu układu p-poż.

3.3.3 Opis instalacji wody hydrantowej.

Wszystkie przewody wody zimnej z wymiarowano na podstawie obliczeniowego przepływu w instalacji, określonego wg zależności podanych w normie PN-92/B-01706.

W zależności od typu odbioru, przyjęto następujące wartości normatywnych wypływów:

Woda na cele p.poż (hydrant DN25): $1 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
 $P=0,2 \text{ MPa}$.

3.3.4 Przewidywane zużycie wody:

$Q_{p.poz.} = 12 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ (instalacja hydrantowa, 2 działające hydranty jednocześnie)
– dla instalacji projektowanej.

Obiekt jest wyposażony urządzenia przeciwpożarowe w postaci instalacji hydrantowej 52. Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami powinien być wyposażony w instalację hydrantową wewnętrzną DN 25, z węzami półsztywnymi .

Przedmiotową strefę pożarową wyposaża się w instalację hydrantową wewnętrzną dn 25 spełniającą wymogi określone w rozporządzeniu MSWiA z 7.06.2010r. Projektuje się niezależną instalację hydrantową. Nowa lokalizacja hydrantów na rysunkach Projekt zakłada nową instalację hydrantową wewnętrzną.

Przewody rozprowadzające – projektowane wykonać z rur stalowych ocynkowanych i prowadzić pod stropem piwnic oraz w bruzdach ściennych na poziomie kondygnacji budynku.

Zastosowano hydranty typu **PN-EN 671-1(W-25/30)** wyposażone w zawór kulowy dn 25, wąż półsztywny, prądownicę.

Zapewniono skuteczny zasięg gaśniczy 30 m do wszystkich pomieszczeń, poprzez wyposażenie szafki w węże półsztywne o dł. 30m.

Hydrant należy zamontować (wejście rury do skrzynki hydrantowej) na wysokości 1,35 m od poziomu podłogi w miejscu wskazanym na rysunku.

Hydrant jako całość powinien posiadać (skrzynka z osprzętem) musi posiadać wymagane dopuszczenie do stosowania, zgodnie z ustawa o wyrobach budowlanych.

Minimalne ciśnienie na hydrancie musi wynosić 0,2 Pa. Do obliczeń przyjęto dwa jednocześnie działające hydranty.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Wymagane ciśnienie na przyłączy wodnym 0,45MPa.

Minimalna wydajność poboru wody dla zaworu hydrantowego o średnicy 25 mm będzie wynosić $1 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć pożarowo (rozwiązania systemowe) do klasy odporności ogniowej EI przegrody przez, która przechodzi.

3.3.5 Wytyczne dotyczące wykonania instalacji wodociągowej i hydrantowej

Próbę szczelności instalacji wodociągowej należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i w warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów stalowych. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zasłonięciem bruzd lub kanałów w których są prowadzone przewody badanych instalacji. Wymagane ciśnienie próbne podczas badania szczelności instalacji wynosi: $2,0 \times$ najwyższe ciśnienie robocze. Ww. ciśnienie należy

dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa.

3.3.6 Wymagania dotyczące wykonania .

Instalację instalacji hydrantowej należy wykonać zgodnie z następującymi wytycznymi:

- rurociągi wykonać z rur stalowych ocynkowanych dostawa, wykonanie, montaż i odbiór rurociągów wykonać wg PN-81/B-10700.00 oraz wg uwag zawartych na rysunkach,
- połączenia gwintowane,
- zawiesia i podpory rurociągów wykonać zgodnie z katalogiem KER (np. KER 75/8.91 + pręt gwintowany, KER 75/8.91+KER 75/8.61), lub mocować za pomocą uchwytów systemowych i wsporników np. prod. Hilti w odległościach wynikających ze średnicy rurociągu, oraz spełniający wymogi p-poż,
- rurociąg wody izolować izolacją kauczukową w systemie AF/Armaflex otulina H, izolacja łączona w sposób szczelny (klejenie), obejmy wykonać w technologii AF/Armaflex,
- przejścia instalacji rurowych przez przegrody budowlane wykonać w rurach osłonowych,
- przejścia instalacji rurowych przez przegrody budowlane stanowiące przegrodę ogniową zabezpieczyć do wymaganej odporności np. w technologii Hilti,
- Załączanie instalacji hydrantowej należy monitorować poprzez instalację SSP.

4. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość robót wykonywać zgodnie z przepisami prawa budowlanego, przepisami bhp, p-poż, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" COBRTI Instal zeszyt 6, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” COBRTI Instal Zeszyt 7,.

2. Opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami, oraz kosztorysem. Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami pozostałych branż.

3. Przed przystąpieniem do zamówień należy sprawdzić wszystkie istotne elementy na budowie. W razie rozbieżności między inwentaryzacją a rzeczywistością, lub wątpliwości skontaktować się z projektantem. Po wyborze urządzeń projekt należy zweryfikować pod kątem parametrów wybranych urządzeń i wykonać rysunki warsztatowe. Przystąpienie do zamówień jest jednoznaczne z akceptacją rozwiązań i zestawień zawartych w projekcie.

5. Po wykonaniu instalacji wodnych należy przeprowadzić ich regulację hydrauliczną aby uzyskać przepływy zgodne z warunkami obliczeniowymi;

6. Ewentualne zmiany w projekcie należy uzgodnić z projektantem

7. Wszystkie zastosowane materiały i wykonane prace winny być zgodnie z wytycznymi producenta danego rozwiązania technologicznego.

8. Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" właściwymi dla wykonywanej instalacji oraz obowiązującymi przepisami bhp i p-poż a także zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (D. U. nr 75/02).

5. Informacja BIOZ

5.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Rozporządzenie ministra infrastruktury z 23 czerwca 2003r.w sprawie informacji dotyczącej

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126)

5.2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W trakcie wykonywania robót budowlano-instalacyjnych należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- praca na wysokości (dopuszcza się do pracy na wysokości tylko osoby posiadające odpowiednie badania lekarskie),
- zastosowanie materiałów i urządzeń ciężkich,
- stosowanie materiałów żrących lub cuchnących - chemikaliów niebezpiecznych grożących zatruciem lub uszkodzeniem powłoki skórnej,
- praca z narzędziami elektrycznymi (elektronarzędzia, spawanie),
- występowanie gorącej wody oraz zgrzewania materiałów,
- hałas pochodzący od maszyn i urządzeń,
- wykonywanie wykopów (zabezpieczenia przed zasypaniem ziemią).

W trakcie robót budowlano-instalacyjnych należy przede wszystkim chronić głowę i oczy. Bezwzględnie używać okularów ochronnych, kasków, rękawic i obuwia z osłoną palców. Bezwzględnie stosować różnego rodzaju osłony, zabezpieczenia, siatki poziome i pionowe, balustrady i odbojnice. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji robót muszą być przeszkoleni w zakresie BHP.

Opracował : Artur Widziński