

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

**PROJEKT BUDOWY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI  
HYDRANTOWEJ W BUDYNKU „A” W SPECJALISTYCZNYM  
OŚRODKU SZKOLNO WYCHOWAWCZYM PRZY UL.  
PIASTOWSKIEJ 55 W ŚWINOUJŚCIU**

**Lokalizacja :**        *dz. Nr 388/4 obr 0006 Świnoujście  
ul. Piastowska 55, 72-600 Świnoujście*

**Inwestor :**        Gmina Miasto Świnoujście,  
ul. Wojska Polskiego 1/5, 72-600 Świnoujście

Funkcja	Imię i nazwisko	Szczegółowy zakres uprawnień	Podpis
<i>Projektant</i>	mgr inż. Andrzej Małolepszy Uprawnienia Nr ZAP/0097/POOS/09	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych	
<i>Sprawdzający:</i>	mgr inż. Jadwiga Maciejewska Uprawnienia Nr 36/Sz/72 i Nr3/Sz/93	W specjalności urządzeń i sieci sanitarnych do sporządzania projektów instalacji i urządzeń sanitarnych oraz prostych projektów budowlano - konstrukcyjnych w zakresie, w jakim projekty te wchodzi jako elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.	

Świnoujście, marzec 2014r.

## **OŚWIADCZENIE :**

Oświadczam, że projekt budowlany na budowę wewnętrznej instalacji hydrantowej w budynku „A” Specjalistycznego Ośrodka Szkolno Wychowawczego przy ul. Piastowskiej 55 w Świnoujściu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

**Projektant :** mgr inż. Andrzej Małolepszy Uprawnienia Nr ZAP/0097/POOS/09

---

**Sprawdzający :** mgr inż. Jadwiga Maciejewska Uprawnienia Nr 36/Sz/72 i Nr3/Sz/93

Świnoujście, marzec 2015r.

## **Zawartość projektu:**

### **I. Akty prawne.**

- 1. Oświadczenie projektanta.**
- 2. Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów projektanta.**
- 3. Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów sprawdzającego.**

### **II. Opis techniczny.**

- 1. Podstawa opracowania.**
- 2. Przedmiot, cel i zakres opracowania.**
- 3. Projektowane rozwiązania techniczne.**
  - 3.1. Wymagania przepisów ochrony przeciwpożarowej dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z zaworami hydrantowymi 25 mm.**
  - 3.2. Wykonanie instalacji.**
  - 3.3. Zabezpieczenia antykorozyjne.**
  - 3.4. Wytyczne odbioru, obsługi i eksploatacji.**
  - 3.5. Izolacja termiczna.**
  - 3.6. Próba szczelności.**
  - 3.7. Dane hydrauliczne instalacji przeciwpożarowej.**
- 4. Przeglądy i konserwacja.**
- 5. Uwagi końcowe.**
- 6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .**

### **III. Rysunki:**

- 1. Plansza sytuacyjna** -skala 1:500
- 2. Rzut parteru - projektowana instalacja hydrantowa** -skala 1:100
- 3. Rzut I piętra- projektowana instalacja hydrantowa** -skala 1:100
- 4. Rzut II piętra- projektowana instalacja hydrantowa** -skala 1:100
- 5. Aksonometria projektowanej instalacji hydrantowej** -skala 1:100

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego na wykonanie wewnętrznej instalacji hydrantowej w budynku Specjalistycznego Ośrodka Szkolno Wychowawczego przy ul. Piastowskiej 55 w Świnoujściu.

### 1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- Wytyczne do projektowania oraz uzgodnienia z zamawiającym.
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy
- wytyczne specjalisty p.poż.

### 2. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

*Przedmiotem* opracowania jest wykonanie projektu budowy i przebudowy wewnętrznej instalacji hydrantowej przeciwpożarowej wyposażonej w hydranty H25 w budynku „A” Specjalistycznego Ośrodka Szkolno Wychowawczego przy ul. Piastowskiej 55 w Świnoujściu. Instalacja zasilana będzie z miejskiej sieci wodociągowej istniejącym przyłączem wodociągowym doprowadzonym do budynku i zakończonym w wydzielonym pomieszczeniu piwnicy od strony ul. Piastowskiej.

*Celem* opracowania jest: Celem opracowania jest wykonanie projektu budowy i przebudowy instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi DN 25 w budynku „A” co zwiększy w znacznym stopniu bezpieczeństwo pożarowe budynku i jego użytkowników. Obecnie budynek jest częściowo wyposażony w wewnętrzną instalację wykonaną na klatce schodowej „B” istnieje pion hydrantowy z hydrantami H25.

*Zakres* opracowania obejmuje:

- demontaż istniejących szaf hydrantowych z zaworami H25 w klatce „B”,
- montaż nowych szaf hydrantowych podtynkowych z hydrantami H25 z wyposażeniem na korytarzach (między klatkami „A” i „B”),
- wykonanie podejść pod hydranty zasilanych z pionu w klatce „B”
- montaż zaworów odcinających i zaworu antyskażeniowego u podstawy pionu hydrantowego w klatce „B”
- wykonanie pionu z podejściami i szafami hydrantowymi z zaworami hydrantowymi 25 z wyposażeniem w obrębie klatki „A”
- włączenie projektowanej instalacji hydrantowej do instalacji wewnętrznej tuż za odejściem przewodu stalowego z kolektora istniejącej pompowni.
- Wykonanie prób i obioru instalacji.
-

*Podstawa opracowania:*

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia ze Specjalistą p.poż.
- Inwentaryzacja dla potrzeb projektowych,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010r.) oraz Polskie Normy będące odpowiednikiem normy europejskiej tj. PN-EN 671 – 1: 2002 i PN-EN 671 – 2: 2002

### **3. Projektowane rozwiązania techniczne.**

#### **3.1. Wymagania przepisów ochrony przeciwpożarowej dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z zaworami hydrantowymi 25 mm.**

W projekcie przewidziano wykonanie instalacji hydrantowej w budynku o strefach ZL III o powierzchni  $F < 500$  [m<sup>2</sup>]. Budynek zakwalifikowano jako budynek użyteczności publicznej tj. przeznaczony na potrzeby oświaty, szkolnictwa, gastronomi ( stołówka), budynek zaliczono do grupy wysokości jako Średniowysoki tj powyżej 12 m wysokości.

- parter kategoria ZL III ( pom. Socjalne, kuchenne, techniczne o  $Q < 500$  MJ/m<sup>2</sup>)
- I piętro kategoria ZL III – pom. internatu i dydaktyczne
- II piętro kategoria ZL III - pom. internatu i dydaktyczne

W budynku należy stosować następujące rodzaje punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych z zasilaniem zapewnionym przez co najmniej 1 godzinę:

- hydranty wewnętrzne z węzłem pólstywnym na kondygnacjach nadziemnych , zwane dalej „hydrantem 25”
- Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN)
- Hydranty 25 powinny być umieszczane przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności:
  - przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku
  - Hydranty powinny znajdować się na każdej kondygnacji
  - Zasięg hydrantów 25 w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia
  - Zawory odcinające hydrantów 25 powinny być umieszczane na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi
- Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić:
  - o dla hydrantu 25 –  $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

- Średnice nominalne przewodów zasilających , w milimetrach ,na których instaluje się hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, powinny wynosić co najmniej:  
DN 25 - dla hydrantów 25
- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z:  
o dwóch sąsiednich zaworów hydrantowych 25
- Ciśnienie na zaworze hydrantowym 25, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokości opory hydrauliczne, nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa
- Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworze hydrantowym 25 i zaworach odcinających hydrantów 25 nie powinno przekraczać 0,7 MPa

### **3.2. Wykonanie instalacji.**

Do budynku „A”| doprowadzona jest woda z istniejącej sieci wodociągowej. Na przyłączy wodociągowe użyto rur stalowych DN50 i 80 PN 10. Istniejący budynek jest częściowo wyposażony w instalację wewnętrzną hydrantową tj. pion hydrantowy w klatce „B” przewidziany do przebudowy. Istniejący pion w w klatce „B” wykonany z rur stalowych DN50 podłączony do zewnętrznej instalacji wody zalanej z pomieszczenia kotłowni. Z uwagi na zachowanie bezpieczeństwa przeciwpożarowego budynku wymagane jest wykonanie modernizacji i rozbudowy instalacji hydrantowej w budynku „A”. Klatki schodowe A i B zostały w ostatnich latach wyposażone w system oddymiania, a drzwi łączące wejście z korytarzy wewnętrznych do klatek wymieniono na nowe o odporności ogniowej EI30 z samodomykaczami. Przewidziano likwidację dwóch hydrantów 25 zlokalizowanych obecnie na klatce schodowej B na I i II piętrze oraz budowę nowych zasilanych z istniejącego pionu, hydranty będą zabezpieczały pomieszczenia korytarza między klatkami A i B oraz pomieszczenia do nich przyległe na piętrze I i II i stalówkę na parterze. Projekt obejmuje włączenie instalacji do istniejącej część instalacji w pomieszczeniu kotłowni. Istniejące przyłączy wody do budynku zapewnia wymagane parametry dla projektowanej instalacji przeciwpożarowej tj:

- wydajność co najmniej 2,0 dm<sup>3</sup>/s ( jeden hydrant 25 ),
- ciśnienie na wejściu do budynku ~0,45 MPa.
- ciśnienie w najbardziej oddalonym punkcie 0,2 MPa.

Projekt przewiduje wykonanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nawodnionej z hydrantami DN 25, oraz montaż armatury zwrotno zaporowej na projektowanym odejściu od instalacji do pionu HP1 i na istniejącym pionie HP2, tj. zabudowę zaworów antyskażeniowych i zaworów odcinających. Projektuje się instalację hydrantów

wewnętrznych nawodnionych. Przyjęto dwa piony hydrantowe prowadzone na wierzchu ścian. Zasilanie hydrantów wewnętrznych będzie realizowane z rozdziałem poprzez istniejącą zewnętrzną instalację wodociagową .

Nie przewiduje się cyrkulacji pionów hydrantowych ze względu na zastosowanie zabezpieczenia antyskażeniowego przed wstecznym przepływem w miejscu wydzielenia instalacji hydrantowej z instalacji bytowej i ze względu na brak odbiorników wody w skrajnych punktach instalacji. Schemat rozwiązania ujęto w części graficznej opracowania ( rys.nr 05). Na instalacji hydrantowej nie należy montować armatury odcinającej i regulacyjnej na odcinku pomiędzy zaworami odcinającym i antyskażeniowym w miejscu włączenia, a zaworami hydrantowymi. Do zabezpieczenia przed skażeniem wody użytkowej w instalacji zaprojektowano zawór antyskażeniowy klasy EA, o średnicy DN 50.

Wykonanie instalacji przeciwpożarowej nawodnionej w budynku polegać będzie na:

- wykonaniu instalacji wodociagowej przewodami z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint,
- podłączeniu projektowanej instalacji p.poż. do wewnętrznej instalacji w kotłowni
- montaż zaworów
- montaż szafek hydrantowych z osprzętem (wąż półsztywny + prądownica)
- demontaż dwóch szafek hydrantowych z osprzętem (wąż półsztywny + prądownica) z podejściami.

Hydranty wewnętrzne 25 w węźmie półsztywnym o długości odcinka 30 m w ilości 11 sztuk będą rozmieszczone według części graficznej opracowania. Ze względu na fakt że głównymi użytkownikami budynku są dzieci zaprojektowano szafki hydrantowe podtynkowe w korytarzach między klatkami A i B oraz pozostałe jako natynkowe z zaokrąglonymi narożnikami powodującymi zmniejszenie ryzyka urazu ciała lub innych obrażeń w przypadku zderzenia człowieka z szafką, przy czym szafka musi być wyposażona w normowe oznaczenia „HP”. Instalację przeciwpożarową z hydrantami DN 25 przewiduje się wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint z uszczelnieniem włosem konopi czesany i pastą uszczelniającą, przy czym dopuszcza się łączenie lutem twardym np. mosiężnym, mocowanych do ścian uchwytnymi w odstępach co 3,0 m. W przegrodach ogniowych należy zastosować przejścia przez przegrody ogniowe o odporności ogniowej 2h. Przepusty instalacyjne powinny posiadać aktualną aprobatę techniczną ITB i powinny być wykonane w sposób przewidziany w aprobacie technicznej ITB. Wszelkie rurociągi i przewody przechodzące przez ściany i stropy nie będące przegrodami ogniowymi, poza

ściankami z płyt gipsowo-kartonowych, winny być od nich odizolowane za pomocą osłon sztywnych z rur stalowych o odpowiedniej średnicy oraz uszczelnione masą; w miejscu połączeń należy wykonać poprawki malarskie. Przejścia rurociągów stalowych przez przegrody ogniowe (zwłaszcza przez ściany klatki schodowej i strop nad kotłownią) należy zabezpieczyć masą uszczelniającą typ CP601S firmy HILTI zgodnie z aprobatą AT-15-3269/98 o odporności ogniowej tej ściany lub inną odpowiadającą. Rurociągi instalacji hydrantowej należy wykonać z rur stalowych wg PN/H-74200 typ średni ocynkowanych. Rurociągi należy układać ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie głównych przewodów oraz odpowietrzenie. Spadki należy stosować 0,3% ,0,5%. Rurociągi wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN/H-74200,

Podwieszenia rurociągów wykonać ze stali wg typowych rozwiązań firmy HILTI lub innych firm posiadających odpowiednie atesty, Certyfikaty zgodności CNBOP lub znak CE.

Instalację należy podłączyć do szyny uziemiającej.

Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa została zaprojektowana i winna zostać wykonana zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010 r.) oraz wg PN-EN 671-1

### **3.3. Zabezpieczenia antykorozyjne.**

Rury stalowe ocynkowane, należy zabezpieczyć przez malowanie gruntową emalią poliwinylową UNIWIL C. Ilość warstw – 1. Przed pomalowaniem przewody ocynkowane, odtłuścić. Do odtłuszczenia zaleca się stosować preparat odtłuszczający „Cynkol W”, lub inny równie skuteczny środek. Powierzchnie ocynkowane pokryte białym nalotem (produkty korozji) oczyścić przez szorowanie szczotką z twardego tworzywa lub gąbką ścierną do ręcznego szlifowania (np. Super FINE 360 –400, FINE 280) oraz spłukać wodą

### **3.4. Wytyczne odbioru, obsługi, eksploatacji oraz szczególne uwarunkowania.**

Wszystkie roboty powinny być realizowane zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi przy zachowaniu warunków i przepisów BHP pod nadzorem uprawnionego inspektora. Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wod.-kan. Wymagania i badania przy odbiorze. Eksploatację prowadzić zgodnie z instrukcjami obowiązującymi w budynku. Raz w roku przeprowadzić oględziny zewnętrzne oraz sprawdzić działanie zamontowanych zaworów.

W projekcie przewidziano niewielką ingerencję w strukturę obiektu polegającą na wykonaniu



przewiertów przez przegrody pionowe – ściany oraz poziome – stropy, większość tras przewodów biegnie wzdłuż istniejących przewodów grzewczych co powoduje nie znaczny wpływ na estetykę wewnątrz obiektu. Prace ograniczają się do wnętrza budynku.

Ograniczono do minimum długość trasy przewodów prowadzonych po kondygnacjach nadziemnych, przewody prowadzone można pomalować na dowolny kolor przy czym przewody w piwnicy zaleca się pomalować na kolor czerwony.

### **3.5. Izolacja termiczna.**

Rurociągi instalacji wodnych, powinny posiadać zabezpieczenie przed rozeniem poprzez wykonanie izolacji termicznej. Ze względu na fakt że woda w przewodach nie będzie cyrkulować, będzie ona posiadać temperaturę bliską otoczenia w związku z powyższym na ściankach zewnętrznych nie wystąpi pęk. Rosy zgodnie z wykresem Moliera.

### **3.6. Próba szczelności.**

Instalację hydrantową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie wodą. Przed próbą należy zakorkować wszelkie otwory a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego ale nie mniej niż 10 atm. i ponownie sprawdzić szczelność połączeń instalacyjnych i armatury.

Instalację uważa się za szczelną gdy w przeciągu 20 min. manometr nie wykaże spadków ciśnienia. Instalacja nie powinna wykazać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach. Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawią się kropelki wody. Po uzyskaniu pozytywnych wyników z próby szczelności przewody wodociągowe należy przepłukać używając do tego wodę z wodociągu, następnie ułożyć izolację.

### **3.7. Dane hydrauliczne instalacji przeciwpożarowej.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z2010 r.) – w budynku instalacja powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody z jednego zaworu o wydajności  $q=1,0\text{dm}^3/\text{s}$  .

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25 powinna zapewnić:

- ciśnienie nominalne na hydrancie co najmniej 0,2 MPa,
- wydajność hydrantu 25 co najmniej 1,0 dm<sup>3</sup>/s,
- zasięg hydrantu w poziomie 33 m przy zastosowaniu węża o długości 30 m,
- jednoczesność poboru wody z 1 hydrantu,

Przewiduje się zastosowanie hydrantów w skrzynkach z kompletnym wyposażeniem i posiadających stosowny Certyfikat CNBOP.

Zapotrzebowanie wody dla celów pożarowych DN 25:  $Q_{poż} = 1 \times 1,0 = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Łączne

Typ szafki hydrantowej **HW-25 N-20/30 "F"**. Typ prądownicy – prądownica zamykana Pwh-25 wg PN-EN 671-1 z wyposażeniem gaśnicy proszkowej 8 kg.

Własności hydrauliczne prądownicy PWh-25:

- Ciśnienie robocze: 0,2 MPa do 1,0 MPa
- Średnica równoważna  $d=10\text{mm}$
- Współczynnik wypływu  $K=44$  ( $Q=60 \text{ l/min}$  przy  $H_d=0,20 \text{ MPa}$ )

Zastosowano: zawór antyskażeniowy - projektuje się zawór antyskażeniowy, co ma zapobiec ewentualnemu wtórnemu zanieczyszczeniu wody. Projektuje się zawory antyskażeniowe typu EA423RE DN 50 „Socla” firmy „Danfoss”,

Łączne zaopatrzenie wody do celów przeciwpożarowych wyniesie:

$Q_{p.poż.} = 1 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

- Ciśnienie dyspozycyjne na przyłączy  $P=0,30 \text{ [MPa]}$
  - Strata na wodomierzu  $\Delta p_w=0,002 \text{ [MPa]}$
  - Strata na zaworze antyskażeniowym  $\Delta p_{ea}=0,003 \text{ [MPa]}$
  - Za najbardziej niekorzystny przypadek działania zaworu hydrantowego uznano hydrant Hp Nr 6 na ostatniej kondygnacji i dla takiego układu przeprowadzono obliczenia hydrauliczne. Do obliczeń korzystano z nomogramów przepływów i tabel strat miejscowych dla rur średnich ocynkowanych gdzie wsp. chropowatość  $K=0,4$ . I tak odczytano straty liniowe i miejscowe przy przepływach obliczeniowych dały wynik do H6  $\Delta p_p=0,027 \text{ [MPa]}$
- Łączne opory przepływu  $\Delta p_p=0,027 \text{ [MPa]}$
- Strata na wysokości  $\Delta h_p=9,00 \text{ [mH}_2\text{O]} = 0,09 \text{ [MPa]}$
  - Całkowita strata ciśnienia na drodze do Hydrantu Nr 6 wyniesie  $\Delta p=0,002+0,003+0,027+0,084=0,12 \text{ [MPa]}$
  - co daje ciśnienie na hydrancie  $0,32-0,12=0,208 \text{ [MPa]} > 0,20 \text{ [MPa]}$

#### **4. Przeglądy i konserwacja.**

Hydranty wewnętrzne należy co najmniej raz w roku poddawać przeglądom technicznym i konserwacji. W czasie przeglądu sprawdzić należy między innymi kompletność hydrantów, ich stan techniczny, prawidłowość oznaczenia lokalizacji hydrantów i zaworów odcinających.

Przegląd powinien obejmować także pomiar parametrów: wydajności i ciśnienia. 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.

Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzone przez osobę kompetentną.

#### **5. Uwagi końcowe.**

- Całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz obowiązujących przepisami BHP na budowie oraz: z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wodociagowych z rur stalowych ocynkowanych, z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 47, poz.401)
- Roboty rozbiórkowe realizować zgodnie z planem BIOS opracowanym przez Wykonawcę
- Stosować tylko takie wyroby, które zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB, PZH, UDT, CNBOP zgodnie z „Prawem Budowlanym” – posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku Polskiej Normy.
- Na przejściach przez strefy pożarowe stosować uszczelnienia p.poż. O klasie odporności ogniowej min. jak klasa przegrody np. masy pęczniące Hilti.
- Przed oddaniem instalacji od użytkowania należy przeprowadzić próbę wydatku z pomiarem ciśnienia dla wydatku min. 1,0 dm<sup>3</sup>/s gdzie ciśnienie mierzone na zaworze ma wynosić min. 0,20 [MPa].

Opracował:

mgr inż. Andrzej Małolepszy

## **INFORMACJA BIOZ**

**OBIEKT:**                    **Wewnętrzna instalacja wody - hydrantowa**

**LOKALIZACJA:**        ***dz. Nr 388/4 obr 0006 Świnoujście***  
***ul. Piastowska 55, 72-600 Świnoujście***

**INWESTOR:**            Gmina Miasto Świnoujście,  
ul. Wojska Polskiego 1/5, 72-600 Świnoujście

**PROJEKTANT;**        mgr inż. Andrzej Małolepszy  
uprawnienia Nr ZAP/0097/POOS/09

Świnoujście, marzec 2015r.

## INFORMACJA BIOZ

Opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót;

- roboty wewnętrzne - instalacje wody p.poż hydrantowej

1/ Roboty przygotowawcze.

- wytyczenie oznakowanie i zabezpieczenie trasy przebiegu przewodów
- Tablica informacyjna
- Bariery i ogrodzenia zabezpieczające trasę rusztowań
- Oznakowanie tablicami typu; prace na wysokościach , teren budowy zakaz wstępu

Wykonawca organizuje plac budowy na swój koszt i sam go zabezpiecza. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy wydane przez władze centralne i lokalne, warunki wynikające z Dokumentacji Projektowej lub w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych.

Za strefy (obszary) niebezpieczne uważa się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością wypadnięcia człowieka do zagłębienia .

Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości , z której mogą spadać materiały lub narzędzia , jednak nie mniej niż 6 m . W tej odległości powinny być ustawione bariery ochronne wyznaczające granice obszarów niebezpiecznych oraz tablice ostrzegawcze.

### Prace spawalnicze- wymogi bezpieczeństwa :

- urządzenia i osprzęt powinny być stosowane z ich przeznaczeniem i zasilane gazami o właściwościach oraz ciśnieniach określonych wruceji eksploatacyjnej przez producenta . Węże spawalnicze powinny mieć średnicę znamionową zgodną ze średnicą znamionową przyłączy.
- końce węży nasunięte na końcówki przyłączy powinny być zaciśnięte za pomocą opasek nie powodujących uszkodzenia węży
- transport i magazynowanie butli powinno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zagadnieniu
- butle powinny być chronione przed nagraniem do temperatury przekraczającej 35oC oraz przed bezpośrednim oddziaływaniem płomieni, iskier i gorących cząsteczek stałych
- zawory w butli z pokrętlami powinny być otwarte bez użycia narzędzi
- podczas wykonywania prac spawalniczych nie dopuszczalne jest zawieszanie węży i przewodów spawalniczych na ramionach i kolanach oraz prowadzenia ich bezpośrednio przy innych częściach ciała
- min. długość węży spawalniczych wynosi co najmniej 5m , max. nie większa niż 20m.
- butle mogą być usytuowane min. 1m od płomienia palnika
- w przypadku zasilania palników tlenowy gazowych gazami pobieranymi z butli powinny być stosowane bezpieczniki usytuowane na wlocie lub wewnątrz palnika
- nie dotykać zatłuszczonymi rękami , rękawicami lub czyściwem zaworów i reduktorów przy butlach tlenowych
- po zakończeniu prac z użyciem palnika acetylenowo-tlenowego należy zakręcić zawór na butlach , obniżyć do 0 nadciśnienia otwierając zawory w palniku , zdemontować instalację i reduktory od butli
- zabezpieczyć sprzęt przed osobami postronnymi

- stosownie ubrania niepalnego przez monterów – spawaczy

### **Prace na wysokościach – rusztowaniach:**

- przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji, ich stabilność, wytrzymałość na przewidziane obciążenie, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa
- zabezpieczyć pracownika w odpowiedni do rodzaju wykonywanych prac sprzęt ochronny przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym itp.
- zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości

Odgrodzić wyznaczając strefę niebezpieczną i oznakować odpowiednimi tablicami w zależności od istniejącej potrzeby np. roboty na wysokości.

### **Strefy niebezpieczne.**

Za strefy (obszary) niebezpieczne uważa się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością wpadnięcia człowieka do zagłębienia.

Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały lub narzędzia, jednak nie mniej niż 6 m. W tej odległości powinny być ustawione bariery ochronne wyznaczające granice obszarów niebezpiecznych oraz tablice ostrzegawcze. Na placu budowy należy umieścić tablicę informacyjną budowy i tablice ostrzegawcze.

### **Obsługa urządzeń.**

Obsługę urządzeń zmechanizowanych można powierzyć tylko pracownikom mającym odpowiednie uprawnienia. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu powinny być zaopatrzone w odpowiednie dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Sprzęt zmechanizowany i urządzenia techniczne niepodlegające dozorowi powinny być objęte kontrolą wewnętrzną.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy raz na 10 dni poddawać kontroli w zakresie sprawności technicznej i skuteczności zabezpieczeń przed porażeniem prądem. Sprzęt zmechanizowany powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nienależących do obsługi.

### **Przepisy związane:**

1. Ustawa o bezpieczeństwie i higienie pracy.
2. Rozporządzenie MBiPMB z 28.03.72 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych (DzU nr 13, poz. 43).
3. Rozporządzenie MPiOS i MZ z 1.04.1953 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów (DzU nr 22, poz. 89).
4. Zarządzenie MGiE oraz GM i P. z 18.07.1986 r. w sprawie ogólnych zasad eksploatacji i instalacji elektrycznych (MP nr 25, poz. 174).
5. Zarządzenie MON z 7.04.53 r. w sprawie trybu postępowania przy zabezpieczaniu i unieszkodliwianiu ujawnionych w terenie przedmiotów wybuchowych i niebezpiecznych (MP nr A-35 z 1953 r., poz. 445).
6. Wytyczne wykonywania robót budowlano- montażowych w okresie obniżonych temperatur. ITB. Warszawa 1988.

WTWO robót budowlano- montażowych Tom I Część I Arkady 1989.

Uwagi końcowe

**Prace instalatorskie należy zlecać zakładom specjalistycznym posiadającym odpowiednie uprawnienia. Przed przystąpieniem do prac montażowych uzyskać Pozwolenie na budowę instalacji.**

**Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca organizuje plac budowy na swój koszt i sam go zabezpiecza. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy wydane przez władze centralne i lokalne, warunki wynikające z Dokumentacji Projektowej lub w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Małolepszy