

## **OPIS TECHNICZNY**

### **I. DANE EWIDENCYJNE**

- 1.1. Inwestor - **Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego, Opole,  
ul. Piastowska 14**
- 1.2. Jednostka autorska – **T'Graf Mikołaj Poluszyński, 45-027 Opole ul. Osmańczyka 16**

### **II. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Zlecenie Inwestora
2. Inwentaryzacja obiektu w zakresie niezbędnym do wykonania zamówienia
3. Rozporządzenie z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami – Dz.U. - 07.06.2019 poz.1065
4. Rozporządzenie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Dz.U. 1994 Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami – Dz.U. z 2020 poz. 471)
5. Rozporządzenie z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, Dz.U. 1991 Nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów - Dz.U.2010.109.719
7. Rozporządzenie z dnia 24 lipca 2009 r. o sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, Dz. U. 2009 Nr.124, poz. 1030 z późniejszymi zmianami
8. Obowiązujące normy i normatywy

### **III. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest modernizacja i rozbudowa instalacji hydrantów wewnętrznych w budynku Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, Opole, ul. Hallera 9

### **IV. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

Budynek objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Opolu przy ulicy Hallera 9. Budynek składa się z trzech części:

1. segment A,
2. segment B,
3. segment C.

Segment A - budynek trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony. Budynek o konstrukcji murowanej z dachem płaskim pokrytym papą termozgrzewalną.

Segment B budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony (suterena). Budynek o konstrukcji murowanej z dachem płaskim pokrytym papą termozgrzewalną.

Segment C budynek trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony. Budynek o konstrukcji murowanej z dachem płaskim pokrytym papą termozgrzewalną.

## **V. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA BUDYNKU**

### **1. Kwalifikacja pożarowa**

Budynek ze względu na przeznaczenie oraz wysokość powyżej 12 m, kwalifikuje się do budynków średniowysokich i kategorii zagrożenia ludzi - ZL III.

### **2. Lokalizacja**

wymagana odległość od granicy sąsiednich działek budowlanych oraz istniejących obiektów na sąsiednich działkach spełnia wymagania WT.

### **3. Podział budynku na strefy pożarowe:**

Obiekt w chwili obecnej stanowi dwie strefy pożarowe:

#### **Strefa 1**

– segment A,B

#### **Strefa 2**

– segment C

### **4. Klasa odporności pożarowej**

– dla budynku średniowysokiego, zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, klasa odporności **B**. Wynikające z tej klasy wymagania dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku przedstawiają się następująco:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku						
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu	
<b>„B”</b>	R 120	R30	R E I 60	E I 30	EI30	RE30-	

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z PN,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.

Kondygnacja piwnic zaliczana jest do  $PM \leq 500 \text{ MJ/m}^2$

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem

## **VI. PROJEKT TECHNICZNY**

### **1. INSTALACJA HYDRANTOWA**

#### **1.1. ISTNIEJĄCA INSTALACJA ZIMNEJ WODY.**

Obiekt zasilany jest z sieci wodociągowej miejskiej za pomocą przyłącza wykonanego rurą PE65. Przyłącze wyposażone jest w układ pomiarowy złożony z wodomierza Dn50 usytuowanego w pomieszczeniu suterenu w segmencie B. Istniejąca instalacja wodna rozprowadzona jest po obiekcie rurą

palną PE Dn65, na poziomie parteru obiektu oraz kanałach instalacyjnych i zasila wszystkie urządzenia sanitarne.

W obiekcie istnieje niewyodrębniona sieć hydrantów wewnętrznych i przeznaczona jest do modernizacji.

## **1.2.PROJEKTOWANA INSTALACJA HYDRANTOWA.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. z dnia 07 czerwca 2010r budynek powinien być wyposażony w hydranty Dn25 rozmieszczone na poszczególnych kondygnacjach obiektu. Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrant położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa. Projektowana instalacja hydrantowa dla całego obiektu jest wykonana jako oddzielna instalacja nawodniona, która będzie zasilana z przyłącza wodociągowego o średnicy Dn65. Projektowana instalacja hydrantowa wykonana będzie w układzie zasilania jednostronnego, rurociągami stalowymi Dn50 prowadzonymi na poziomie parteru budynku oraz w kanałach instalacyjnych pod posadzką.

Rozdział instalacji hydrantowej od istniejącej instalacji bytowej nastąpi poprzez zabudowanie w pomieszczeniu przyłącza wodociągowego trójnika usytuowanego za wodomierzem. Instalacja bytowa zostanie zabezpieczona zaworem odcinającym, sterowanym przez czujnik przepływu zainstalowany na instalacji hydrantowej. Instalacja hydrantowa z uwagi na niewystarczające parametry sieci wodociągowej wspomagana będzie przez istniejący na obiekcie zestaw hydroforowy zainstalowany w pomieszczeniu pod schodami w segmencie C, w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu.

Projektuje się wykonanie odrębnych instalacji w każdej ze stref pożarowych osobno dla budynku A i B oraz osobno dla budynku C. Instalacje korzystać będą ze wspólnego zasilania oraz zestawu do podnoszenia ciśnienia.

Na instalacji hydrantowej w strefie I, zabudowuje się dwa piony hydrantowe a w strefie II zabudowane są 3 piony w lokalizacji zgodnej z częścią rysunkową. Przewody instalacji hydrantowej wykonane zostaną z rur stalowych ocynkowanych z połączeniami gwintowanymi lub zaciskowymi. Instalacja będzie wyposażona w armaturę odcinającą, pozwalającą na przeprowadzenie remontu sieci.

Zaprojektowano hydranty Dn25, (PN-EN671-1) z węzłem półsztywnym długości 30m, umieszczone w szafkach hydrantowych wnekowych (w wykonaniu podtynkowym) lub natynkowo. Lokalizacja hydrantów zapewnia pełne pokrycie zasięgiem gaszenia pożaru w obrębie urzędu. Zawory hydrantów należy umieszczać na wysokości 1,35m +/- 10 cm, nad podłogą. Piony hydrantowe zaprojektowano o średnicy DN50.

Przejścia przez ściany i stropy dla których wymagana jest odporność ogniowa lub stanowią wydzielenie strefy pożarowej zabezpieczyć do odporności przegrody w oparciu o certyfikowane technologie. W celu zabezpieczenia przed kondensacją pary wodnej na powierzchni rur instalację hydrantową prowadzoną po wierzchu ścian i pod stropem zaizolować otuliną o grubości ścianek 6 mm z materiału nie rozprzestrzeniającego ognia (NRO).

## **1.3.WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI PRZECIWPOŻAROWEJ**

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami,

Całość robót wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRI Instal „Wymagania techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – Zeszyt 7 oraz zasadami bhp.

**Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.**

#### 1.4. OBLICZENIA INSTALACJI PRZECIWPOŻAROWEJ

$$Q_{po\dot{z}} = 2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- Gwarantowane ciśnienie w sieci wodociągowej (zgodnie z pomiarami) - 0,34 MPa
- Wymagane ciśnienie -  $P=0,2 \text{ MPa}$
- Strata ciśnienia na podnoszeniu (10m) - 0,10 MPa
- Strata na układzie pomiarowym (Dn50) – 0,05 MPa
- Opory instalacji w najmniej korzystnej lokalizacji :  
Dn50 -  $90 \text{ m} \times 0,00046 = 0,04 \text{ Mpa}$   
Dn25 -  $1,4 \text{ m} \times 0,012 = 0,017 \text{ Mpa}$   
Razem : 0,057 Mpa

#### Obliczenie ciśnienia dyspozycyjnego na najwyżej zlokalizowanym zaworze hydrantowym

$$P_{dysp} = 0,34 - 0,10 - 0,05 - 0,057 = \mathbf{0,133 \text{ MPa} < 0,2}$$

Wymagana wysokość podnoszenia zestawu hydroforowego :

$$H_p = 0,2 - 0,133 = \mathbf{0,067 \text{ MPa.} - 6,7 \text{ msw}}$$

**Gwarantowane parametry ciśnienia w sieci są niewystarczające.**

#### 1.5. ZESTAW HYDROFOROWY.

Na obiekcie znajduje się zestaw hydroforowy Hyamat K 2/0302 firmy KSP wyposażony w dwie pompy typu Movichrom NB03. Jedna pompa służy jako rezerwowa.

Parametry zestawu:

$$Q = 0,83 \text{ dm}^3/\text{s},$$

$$H_{max} = 56 \text{ msw}$$

$$\text{Moc pompy } N = 0,8 \text{ KW}; 400 \text{ V}$$

Źródłem wody zimnej dla projektowanej hydroforni jest miejska sieć wodociągowa. Zasilanie energetyczne zestawu hydroforowego wykonać przed wyłącznika pożarowego prądu.

#### 1.6. MODERNIZACJA WĘZŁA WODOMIERZOWEGO

Istniejące przyłącze wodociągowe z uwagi na wyodrębnienie sieci hydrantowej należy przebudować zgodnie z rys. S5.

W części bytowej instalacji zabudować elektrozawór odcinający sterowany czujnikiem przepływu (z sieci hydrantowej, filtr skośny oraz zawór antyskażeniowy klasy BA. Część hydrantową instalacji wyposażać z zawór antyskażeniowy EA. Istniejący wodomierz DN50, posiada wystarczającą średnicę do obsłużenia nowej instalacji hydrantowej (25m<sup>3</sup>/h). Zasilanie zaworu odcinającego zainstalowanego na instalacji bytowej oraz czujnika przepływu wykonać poprzez instalację w pomieszczeniu hydroforu zasilacza buforowego 24V/3A. Kabel sterowniczy PH90. Zasilanie zasilacza buforowego wykonać przed wyłącznika pożarowego prądu przewodem PH90.

### **1.7. UWAGI DO PROJEKTU**

- Pomieszczenie zawierające zestaw hydroforowy powinno spełniać wymagania odrębnej strefy pożarowej. Należy zabezpieczyć przejścia instalacyjne z tego pomieszczenia do odporności EI120.
- Podejścia rurowe do szafek hydrantowych Dn25, redukować ze śr. Dn50 do średnicy Dn 25 na odcinku max. 1 m od szafki.
- Przyłącze wodociągowe na odcinku do wodomierza należy zabezpieczyć do odporności ogniowej EI120 poprzez obmurowanie lub zabudowę systemową.
- Przed przyłączeniem instalacji hydrantowej do zestawu hydroforowego należy poddać go serwisowi.

.....