

## SPIS TREŚCI

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CZĘŚĆ I – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJE .....</b>   | <b>40</b> |
| I. Podstawa opracowania .....   | 40        |
| II. Przedmiot zamówienia .....  | 40        |
| III. Zagospodarowanie terenu .....  | 41        |
| IV. Ogólna charakterystyka obiektu .....  | 42        |
| V. Zestawienia powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe .....   | 46        |
| VI. Prace budowlano- konserwatorskie .....  | 49        |
| VII. Program prac konserwatorskich przy wewnętrznych drzwiach, boazeriach ściennych oraz balustradzie schodów ..... | 49        |
| VIII. Remont stropu w Sali konferencyjnej nr 15 .....   | 52        |
| IX. Roboty budowlane związane z aranżacją wnętrz podlegających opracowaniu .....                                    | 54        |
| X. Wymiana okładzin podłogowych w wybranych pomieszczeniach .....   | 57        |
| XI. Wymiana i uzupełnienie tynków , prace malarskie .....   | 58        |
| XII. Renowacja istniejących posadzek kamiennych .....   | 59        |
| XIII. Prace budowlane w pomieszczeniu technicznym 0.08 .....  | 61        |
| XIV. Dostępność dla osób niepełnosprawnych .....  | 61        |
| XV. Ochrona konserwatorska .....  | 61        |
| XVI. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej .....  | 61        |
| XVII. Ochrona p-poż. ....   | 62        |
| XVIII. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia: .....   | 70        |
| XIX. Informacje o zagrożeniu środowiska .....   | 71        |
| XX. Klasyfikacja dopuszczalnych nieistotnych odstępień od projektu budowlanego .....                                | 72        |
| <b>CZĘŚĆ II – INSTALACJE SANITARNE .....</b>  | <b>34</b> |
| <b>CZĘŚĆ III – INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE .....</b>  | <b>44</b> |
| <b>CZĘŚĆ IV – INSTALACJE ELEKTRYCZNE SAP .....</b>  | <b>48</b> |

## SPIS RYSUNKÓW CZĘŚĆ I – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJE

|   |             |
|---|-------------|
| A1 Plan sytuacyjny,                             | skala 1:500 |
| A2 Rzut kondygnacji parteru,                    | skala 1:100 |
| A3 Rzut I piętra,                               | skala 1:100 |
| A4 Rzut II piętra,                              | skala 1:100 |
| A5 Rzut poddasza                                | skala 1:100 |
| A6 Przekrój A - A,                              | skala 1:100 |
| A7 Rzut pomieszczenia technicznego 0.08         | skala 1:50  |
| A8 Rzut stropu 1.12 sali narad                  | skala 1:50  |
| A9 Rzut stropu 1.13 pomieszczenie biurowe       | skala 1:50  |
| A10 Wzmocnienie pękniętej belki stropowej       | skala 1:10  |
| A11 Wymiana uszkodzonej końcówki belki stopowej | skala 1:10  |
| A12 Zestawienie stolarki drzwiowej              | skala 1:100 |
| A13 Zestawienie stolarki okiennej               | skala 1:100 |

## **CZĘŚĆ I – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJE**

### **I. Podstawa opracowania**

1. Umowa o prace projektowe
2. Inwentaryzacja obiektów w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej.
3. Obowiązujące przepisy, normy oraz wytyczne w zakresie projektowania.
4. Program funkcjonalno-użytkowy i specyfikacja istotnych warunków zamówienia.
5. Uzgodnienia z Inwestorem
6. Pismo nr ZN.5183.98.2012.KK z dnia 17 lutego 2012r.- wytyczne Konserwatora Zabytków
7. Dokumentacja udostępniona przez Inwestora.
  - Inwentaryzacja architektoniczno budowlana budynku Urzędu Miasta Jelenia Góra - Ratusz - luty 2012
  - Ekspertyza Techniczna - F.D.U.B. EuroProjekt z dn.15 maja 2012 r.,
  - Ekspertyza w zakresie wymagań ochrony przeciwpożarowej dotyczącej warunków budowlanych i ewakuacyjnych w związku z przebudową i remontem,
  - Projekt aranżacji - ze stycznia 2012 ABS Jelenia Góra

### **II. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej robót budowlanych planowanych do wykonania w budynku Ratusza Miejskiego w Jeleniej Górze przy ul. Plac Ratuszowy 58.

Przedmiot opracowania dotyczy następującego zakresu robót:

- A. instalacji elektrycznej w zakresie: wymiana istniejącej instalacji elektrycznej, oświetleniowej oraz gniazd wtykowych, wymianę tablic rozdzielczych ,instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego na drogach komunikacyjnych ,instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru (SAP)
- B. instalacji systemu zapobiegającego zadymianiu
- C. instalacji wodno - kanalizacyjnej w zakresie wymiany istniejącej sieci wodno - kanalizacyjnej oraz sieci hydrantowej.
- D. remontu stropu w Sali konferencyjnej nr 15 na podstawie Ekspertyzy Technicznej - F.D.U.B. EuroProjekt z dn.15 maja 2012 r.
- E. roboty budowlane związane z projektowaną aranżacją sali ślubów, kuchni przy sekretariacie, wc ogólnodostępnego na parterze przy USC, kuchni przy sali ślubów, 0.12, 0.15, 1.06, 1.07, 1.09, 1.11,
- F. wymiany okładzin podłogowych w następujących pomieszczeniach; 0.01, 0.02, 0.03, 1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.09, 1.11, 1.13, 2.01, 2.02, 2.03, 2.04, 2.06, 2.07, 2.08, 2.09,
- G. prac malarskich we wszystkich pomieszczeniach budynku.
- H. konserwację istniejących elementów drewnianych w tym stolarki drzwiowej, (stolarka drzwiowa wewnętrzna we wszystkich pomieszczeniach Urzędu, elementy boazerii i poręczy schodów)
- I. wymianę tynków w gabinetach Prezydenta Miasta, sekretariatach, 1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.09, 1.11, 1.13

J. renowację istniejących posadzek kamiennych i schodów, 0.07, 0.11, 1.02, 1.05, 2.05, 2.11 (klatki schodowe i schody wejściowe)

Obiekt wpisany do rejestru zabytków pod nr A/5042/624/J. Ratusz jest budynkiem użyteczności publicznej pełniącym funkcję administracyjną. Prace projektowe uwzględniają wytyczne konserwatorskie wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze, pismo nr ZN.5183.98.2012.KK z dnia 17 lutego 2012r. Projekt zakłada, że roboty budowlane i prace instalacyjne prowadzone będą w obiekcie o znaczących walorach architektonicznych, posiadającą bogatą historię, która jest związana z wielokrotną przebudową obiektu. W projekcie uwzględnia się jak najmniejszą ingerencję w zabytkowy wystrój i wyposażenie. Przed rozpoczęciem prac budowlanych zalecane jest sporządzenie wyprzedzających sondażowych badań stratygraficznych tynków i ścian i sufitów w celu wykluczenia istnienia nieznanych polichromii, czy innych dekoracji wystroju. Nowe instalacje w miarę możliwości prowadzić należy w starych przebiegach w celu jak najmniejszej ingerencji w substancję zabytkową. System oddymiania, nie ingeruje w historyczną kompozycję bryły, elewacji bądź formy dachu. Nie planuje się dobudowy i rozbudowy zewnętrznej obiektu. Całe zamierzenie ma na celu poprawę właściwości użytkowych wnętrza budynku oraz podniesienie jego walorów estetycznych z poszanowaniem zabytkowego charakteru obiektu.

### III. Zagospodarowanie terenu

Obiekt objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Jeleniej Górze, przy Pl. Ratuszowym 58. Obiekt usytuowany jest w bloku śródrynkowym i jest dostępny z drogi publicznej, tj. z powierzchni Placu Ratuszowego.

Plac wokół budynku wyłożony jest kostką granitową oraz płytami kamiennymi. Od strony elewacji południowo-wschodniej budynek połączony jest nadziemnym łącznikiem z ciągiem kamienic stanowiącym uzupełnienie zabudowy pierzei śródrynkowej Placu Ratuszowego i stanowiącym wraz z budynkiem głównym funkcjonalną całość.

Jako poziom odniesienia przy określeniu rzędnych wysokościowych budynku na rysunkach przyjęto poziom posadzki holu głównego na kondygnacji parteru ( $\pm 0,00\text{m}$ ). Poziom terenu przy głównym wejściu od strony elewacji frontowej (płn.-wsch.) wynosi 338,30 m n.p.m.

Ratusz pełni funkcję użyteczności publicznej. Jest użytkowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Budynek użytkowany jako obiekt użyteczności publicznej, służy celom administracyjnym Urzędu Miasta Jeleniej Góry.

W przeprowadzonych pracach projektowych nie zmienia się zagospodarowania przedmiotowej działki. Obsługa komunikacyjna kompleksu piesza i kołowa również się nie zmienia. Zostaną wykorzystane istniejące wejścia do budynków. Nie planuje się zmian w zagospodarowaniu terenu, przyłącza energetyczne i wodno-kanalizacyjne do budynku spełniają wymagania i pozostają bez zmian.

#### **Obsługa w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:**

- zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącego przyłącza energetycznego,
- zaopatrzenie w wodę z istniejącego przyłącza sieci wodociągowej,
- zaopatrzenie w energię ciepłą z przyłączy do sieci ciepłowniczej,
- odprowadzenie wód opadowych z dachu poprzez system rur spustowych i przykanalików do kanalizacji deszczowej

- gospodarowanie odpadami w pojemnikach do czasowego gromadzenia odpadów stałych (znajdujących się na terenie posesji) systematycznie opróżnianych na bazie podpisanej umowy ze specjalistyczną firmą utylizacyjną,
- określenie dostępu do dróg publicznych na posesję poprzez istniejące zjazdy na drogę główną.

### **Wymagania dotyczące ochrony osób trzecich:**

Inwestycja nie powoduje naruszenia interesów osób trzecich, w tym:

- pozbawienia dostępu do drogi publicznej,
- pozbawienia możliwości korzystania z infrastruktury technicznej,
- pozbawienia dostępu do światła dziennego pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi,
- uciążliwości wywołanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, zanieczyszczenia powietrza i wody.

**Na przedmiotowej nieruchomości znajdują się budynki, budowle i naniesienia, których usytuowanie, kubatura, ogólny wygląd zewnętrzny ani przeznaczenie funkcjonalne w wyniku prac projektowych nie ulegają zmianie.**

Projekt budowlany został przygotowany w oparciu o wytyczne konserwatorskie wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze. **Prace remontowe muszą być prowadzone pod ścisłym nadzorem konserwatorskim (w wypadku wątpliwości, niedomówień lub zaistnienia jakichkolwiek problemów należy niezwłocznie poinformować WUOZ).**

## **IV. Ogólna charakterystyka obiektu**

### **1. Zarys historyczny**

Ratusz został wybudowany w XVI wieku, lecz budynek był wielokrotnie palony i niszczone. Kamień węgielny pod nowy ratusz położono pod południowo-wschodnim narożnikiem dnia 11 czerwca 1744r. Uroczyste otwarcie i poświęcenie ratusza miało miejsce 25 września 1747r. Dwa lata później ukończono wieżę, a 13 listopada 1749 roku, pierwszy raz uderzył dzwon zegara ratuszowego. Na podstawie archiwalnej dokumentacji oraz sprawozdania z wykonanych badań archeologicznych wykopaliskowych przeprowadzonych w piwnicach Ratusza Miejskiego w Jeleniej Górze w listopadzie 1999 roku wykazano, że najstarszą częścią istniejącej zabudowy jest wschodnia partia piwnic (tzw. kotłownia) oraz przyległe pomieszczenia ze sklepieniami kolebkowymi. Pomieszczenia te pochodzą z XVI wieku. Pozostałe partie piwnic mieszczące się w zachodniej części pochodzą z XVII oraz XVIII wieku i związane są z odbudową budynku Ratusza po jego zawaleniu. Źródła mówią o rozbiórce całości murów i części partii fundamentów po katastrofie w roku 1739 roku. Obecna budowla powstała w latach 1744-1749 na archiwalnych piwnicach wg projektu C. Gottlieba Hedemanna. Część pomieszczeń wykonano z kamienia łamanego (piaskowca rzeczno), kładzionego na zaprawie wapienno-piaskowej. Surowiec kamienny piaskowiec jest odporny na wietrzenie i niszczące działanie soli. Pozostałe pomieszczenia oraz nowe sklepienia i ściany piwnic pochodzące z XVIII w, zachowane są w dobrym stanie technicznym. Występują jedynie miejscowe powierzchniowe wżery i wykruszenia. Zaprawa

wapienno-piaskowa oraz wapienno-cementowa spajająca mury ceglane zachowała się w dobrym stanie. W roku 1910 r. budynek ratusza połączono z sąsiednimi kamieniczkami zwanymi „siedem domów” i zaadoptowano je na potrzeby magistratu. Pod galerijką łączącą budynki, w latach 1897-1969 przejeżdżał tramwaj, czego pamiątką jest fragment znajdujących się tam szyn, a także okolicznościowa tablica pamiątkowa. Nad południowym wejściem łaciński napis głosi: miasto założył Bolesław Krzywousty w 1108 roku. Wewnątrz ratusza płyta erekcyjna z łacińskim napisem: Bolesław Krzywousty w 1108miasto założył, Bolesław Łysy w 1242 miasto rozszerzył, a Bolko Świdnicki w 1281 miasto naprawił i murami otoczył.

## **2. Opis ogólny budynku , forma architektoniczna**

Ratusz stanowi barokowo-klasycystyczna budowla wzniesiona na planie prostokąta, pięciokondygnacyjna, kryta dachem łamanym z czworoboczną wieżą wychodzącą z jego środka. Wieża na planie kwadratu, przechodząca w górnej części w ośmiobok, przykryta ośmiobocznym hełmem zakończonym latarnią. Budynek częściowo podpiwniczony, o zwartej bryle, trzytraktowy, z umieszczonymi osiowo ryzalitami w centralnych częściach elewacji. Budynek ratusza połączony z sąsiednimi kamienicami zwanymi „Siedem Domów” za pomocą „mostka” pełniącego funkcję galerijki. Do przestronnego holu ratusza można dostać się z obu stron budynku. Parter budynku prawie w całości zajęty jest przez Urząd Stanu Cywilnego, posiadającego reprezentacyjną Salę Ślubów. Na wyższe kondygnacje prowadzą szerokie, dostojne schody. Na korytarzu pierwszego piętra eksponowana jest odlana z brązu tablica, z popiersiem księcia Bolesława Krzywoustego – legendarnego założyciela miasta.

## **3. Układ funkcjonalny**

Budynek użytkowany jako obiekt użyteczności publicznej, służy celom administracyjnym Urzędu Miasta Jeleniej Góry. Na poszczególnych kondygnacjach zlokalizowane są: PIWNICA -obejmuje pomieszczenia takie jak: restauracja, sale konsumpcyjne, zaplecze kuchenne, toalety. Całość ścian piwnic wykonano w czasach średniowiecznych oraz wczesnorenansowych. Część pomieszczeń wykonano z kamienia łamanego (piaskowca rzeczno), kładzionego na zaprawie wapienno-piaskowej. Surowiec kamienny piaskowiec jest odporny na wietrzenie i niszczące działanie soli. Pozostałe pomieszczenia oraz nowe sklepienia i ściany piwnic pochodzące z XVIII w. zachowane są w dobrym stanie technicznym. Występują jedynie miejscowe powierzchniowe wżery i wykruszenia. Zaprawa wapienno-piaskowa oraz wapienno-cementowa spajająca mury ceglane zachowała się w dobrym stanie

PARTER - hol główny, pomieszczenia biurowe Urzędu Stanu Cywilnego, Sala Ślubów, poczekalnie, pomieszczenia portierni, pomieszczenia socjalne, gospodarcze i toalety oraz strefa wejściowa restauracji.

I PIĘTRO - gabinety Prezydenta i Wiceprezydenta, pomieszczenia biurowe, sala konferencyjna, pomieszczenia socjalne, gospodarcze i toalety,

II PIĘTRO - sala posiedzeń Rady Miejskiej, biura Rady Miejskiej, inne pomieszczenia biurowe, pomieszczenia socjalne, gospodarcze i toalety,

III PIĘTRO - pomieszczenia biurowe Wydziału Kontroli i Nadzoru Właścicielskiego, pomieszczenia socjalne oraz niezagospodarowana przestrzeń strychowa.

WIEŻA - nad konstrukcją dachu wykonano czteroboczną wieżę wraz z hełmem z zegarem.



#### **4. Elementy konstrukcyjne budynku z oceną stanu technicznego**

Opis elementów budynku wraz z oceną ich stanu technicznego wykonano na podstawie „Ekspertyzy technicznej stropu oraz pęknięć ścian wieży budynku Ratusza Miejskiego w Jeleniej Górze” wykonanej 15 maja 2012 roku przez jednostkę projektową F.D.U.B. EuroProjekt; 32 - 014 Brzezie nr 407 k/Krakowa. Autorzy ekspertyzy: mgr inż. Zbigniew Chomiczewski i mgr inż. Marian Florek .

##### **• Ściany**

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne kondygnacji nadziemnych murowane z cegły pełnej z elementami kamiennymi. Ściany kondygnacji piwnic murowane z kamienia polnego na zaprawie wapiennej oraz z cegły pełnej. Ściany działowe z cegły pełnej oraz lekkie drewniane ściany osłonowe. W pomieszczeniach tynki cementowe i cementowo wapienne, w nielicznych pomieszczeniach okładziny z płyt g-k. Ściany pomieszczeń pomalowane farbami emulsyjnymi, ściany piwnic z odsłoniętym wątkiem (cegła oraz kamień polny). W sali obrad Rady Miejskiej drewniana boazeria z lat trzydziestych z płaskorzeźbionymi w drewnie kwaterami przedstawiającymi dzieje miasta. W pomieszczeniach biurowych na poddaszu lamperie z okładzin boazeryjnych.

##### **• Sklepienia**

W piwnicy budynku występują sklepienia krzyżowe, kolebkowe oraz zwierciadlane. Część sklepień z tzw. lunetami. W piwnicach sklepienia posiadają odsłonięte wątki ceglane i kamienne. W strefie zaplecza kuchennego kamienne. W piwnicy dawnej kotłowni sklepienie wsparte na kamiennych żebrach z ozdobnymi zwornikami u szczytu sklepienia.

##### **• Strop pod salą narad**

Strop pod Salą narad wykonano jako belkowy o konstrukcji drewnianej ze ślepym pułapem oraz zasypką z gruzu budowlanego. Na belkach oparte są deski podłogi białej, na której ułożono parkiet. Autorzy ekspertyzy wykonali odkrywki stropu o konstrukcji drewnianej w Sali posiedzeń w Ratusza Miejskiego w Jeleniej Górze

Konstrukcja drewniana stropu na swej powierzchni znajduje się w nie zadowalającym stanie technicznym. Miejscowo końce połączeń poszczególnych elementów konstrukcji drewnianych są zmurzałe. Miejscowo końcówki konstrukcji drewnianej wpuszczonej w gniazda ścian nośnych zewnętrznych są zniszczone przynajmniej w 25%. Gniazda belek są wypełnione mączką drzewną (próchnem), będącym produktem rozkładu drewna przez drobnoustroje oraz grzyby, a także owady-techniczne szkodniki drewna. Konstrukcja stropu posiada miejscowo głębokie uszkodzenia spowodowane działaniem grzybów: występują głębokie wyszczerbienia podłużne, puste miejsca, pomiędzy włóknami, drewno jest zmurzałe, miękkie i daje się łatwo odłupać. Usytuowanie tych uszkodzeń w kilku belkach w tym samym miejscu świadczy o destrukcyjnym wpływie wilgoci na przestrzeni wieków

##### **• Dach i więźba dachowa**

Więźba dachowa krokwiowa, płatwiowo-kleszczowa. Dach czterospadowy, mansardowy, z lukarnami zwieńczonymi łukami odcinkowymi po cztery na elewacji frontowej i bocznej i po dwie na każdej elewacji bocznej. Połacie dachowe kryte dachówką ceramiczną karpiówką w

układzie pojedynczym. Obróbki blacharskie, orynnowanie z blachy miedzianej i stalowej. Konstrukcja zwieńczenia wieży drewniana, szkieletowa.

- **Elewacje**

Elewacje frontowa i tylna jedenastoosiowe, elewacje boczne pięcioosiowe. Centralnie usytuowane ryzality na wszystkich elewacjach zwieńczone trójkątnymi tympanonami. Pod tympanonami na elewacjach frontowej i tylnej inskrypcje w języku łacińskim z informacjami dotyczącymi historii obiektu i powstania miasta. Nad wejściami głównymi wykrojowe balkony o barokowym charakterze wsparte na wolutowych konsolach. Cokoły w kondygnacji przyziemia piaskowcowe, skośne. Nad i pod otworami okiennymi tynkowe dekoracje płycinowe. Elewacje budynku Ratusza Miejskiego przedstawiają zróżnicowany charakter pod względem surowcowym i technologicznym. Ściany pokrywają tynki z chropowatą powierzchnią, z grubą granulacją domieszki, nadają „ostry” wygląd. Podziały na kolejne kondygnacje podkreślają kamienne gzymsowania. Podziały pionowe wyznaczają tynkowane pilastry i symetryczne rozmieszczone wnęki okienne i wejściowe ozdobione kamiennymi portalami. Partie przyziemne okala masywny kamienny cokół

- **Schody wewnętrzne**

Biegi głównej klatki schodowej kamienne, typu spocznikowego, z ażurowymi, drewnianymi balustradami zdobionymi bogatą dekoracją snycerską. Schody prowadzące na kondygnację poddasza drewniane, zabiegowe. Schody w przestrzeni strychowej i na wieży drewniane, policzkowe.

- **Schody zewnętrzne**

Schody zewnętrzne kamienne, prowadzą do wejść głównych na elewacjach frontowej i tylnej. Przy elewacji tylnej znajduje się dodatkowa, współczesna pochylnia zapewniająca dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych.

## 5. Elementy wykończeniowe budynku

- **Podłogi i posadzki**

Posadzki w pomieszczeniach reprezentacyjnych komunikacji wewnętrznej (hole, spoczniki klatek schodowych) z płyt kamiennych, podłogi w pomieszczeniach biurowych drewniane, parkietowe, wyłożone wykładzinami lub panelami. Posadzki w pomieszczeniach sanitarnych z płytek gresowych. W kondygnacji piwnic posadzki z płyt ceramicznych oraz z kamienia polnego na zaprawie cementowej.

- **Okna i drzwi zewnętrzne**

Okna i drzwi wejściowe ujęte w obramienia piaskowcowe, zwieńczone prostokątnie, łukami odcinkowymi i półokrągło. Część otworów okiennych na elewacjach wykonana jako zaślepienie wnęki, tzw. otwory pozorne. Nad częścią otworów tympanony nadokienne w formie trójkątnej i łuku krzywoliniowego. Stolarka okienna i drzwiowa drewniana, okna w większości podwójne skrzynkowe oraz pojedyncze, skrzydła z poziomymi szprosami. Wewnętrzne wnęki okienne zakończone w większości łukowo i prostokątnie. Parapety zewnętrzne piaskowcowe. Parapety wewnętrzne drewniane, malowane farbami olejnymi. Okna na dolnym poziomie wieży prostokątne a na górnych poziomach owalne, z podwójnymi krzyżowymi szprosami.

#### • **Stolarka wewnętrzna**

Drzwi wewnętrzne w budynku drewniane bądź z okleinowanych płyt drewnopodobnych. W obiekcie zachowana duża część stolarki XIX-wiecznej z oryginalnymi okuciami. Drzwi jedno- bądź dwuskrzydłowe. Część drzwi do pomieszczeń biurowych wykonana jako drzwi podwójne.

#### • **Elementy dekoracyjne**

Wewnątrz przy wejściach z klatki schodowej na poszczególne kondygnacje znajdują się bogato zdobione kraty z motywami roślinnymi. Balustrady klatki schodowej na kondygnacji I i II piętra zdobione dekoracjami snycerskimi autorstwa Ernsta Ruelke z motywami figuralnymi przedstawiającymi sceny z ludowych podań (m.in. Przygody Liczyrzepy). W sali obrad Rady Miejskiej wewnętrzne skrzydła okienne z wypełnieniami witrażowymi. Na zewnątrz, w poziomie ścian przyziemia znajdują się ozdobne, kute latarnie na konsolowych wspornikach. Okna kondygnacji 1-go piętra ozdobione niskimi kutymi z żelaza plotkami parapetowymi. Na wieży znajdują się ozdobne, szklane tarcze zegarowe.

#### • **Instalacje wewnętrzne**

Obiekt wyposażony jest w następujące instalacje:

- instalacja ciepłej i zimnej wody użytkowej,
- instalacja kanalizacyjna,
- instalacja centralnego ogrzewania,
- instalacja elektryczna,
- instalacja telefoniczna,
- instalacja internetu szerokopasmowego,
- instalacja sygnalizacji pożaru.

## **V. Zestawienia powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe**

Powierzchnie i kubatury wyliczono zgodnie z normą PN-ISO 9836:1997 Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.

### **1. Zestawienie powierzchni**

- powierzchnia netto - 1482,0 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa - 1500,06 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy - 401,00 m<sup>2</sup>
- kubatura - 9870,0 m<sup>3</sup>
- wysokość - 22,0 m / 30,00 m (wieża)
- ilość kondygnacji : nadziemnych - 4 (w tym poddasze użytkowe) , podziemnych - 1



## 2. Zbiorcze zestawienie powierzchni użytkowej poszczególnych kondygnacji

| L.P.                                  | NAZWA KONDYGNACJI:    | POW. UŻYTKOWA:         |
|---------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| „-1”                                  | PIWNICA               | 182,04 m <sup>2</sup>  |
| „0”                                   | PARTER                | 330,49 m <sup>2</sup>  |
| „1”                                   | I PIĘTRO              | 339,87 m <sup>2</sup>  |
| „2”                                   | II PIĘTRO             | 339,14 m <sup>2</sup>  |
| „3”                                   | III PIĘTRO (PODDASZE) | 308,52 m <sup>2</sup>  |
| ŁĄCZNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU: |                       | 1500,06 m <sup>2</sup> |

## 3. Zestawienie pomieszczeń - piwnicy

| NR POM.: | NAZWA POMIESZCZENIA:               | POW. UŻYTKOWA:        |
|----------|------------------------------------|-----------------------|
| -1.01    | SALA KONSUMPCYJNA + ZAPLECZE KUCH. | 113,54 m <sup>2</sup> |
| -1.02    | POMIESZCZENIE KUCHENNE             | 5,71 m <sup>2</sup>   |
| -1.03    | KOMUNIKACJA                        | 12,47 m <sup>2</sup>  |
| -1.04    | TOALETY                            | 10,36 m <sup>2</sup>  |
| -1.05    | KORYTARZ Z TUNELEM                 | 14,45 m <sup>2</sup>  |
| -1.06    | MAŁA SALA                          | 25,51 m <sup>2</sup>  |
| RAZEM:   |                                    | 182,04 m <sup>2</sup> |

## 4. Zestawienie pomieszczeń - parteru

| NR POM.: | NAZWA POMIESZCZENIA:         | POW. UŻYTKOWA:        |
|----------|------------------------------|-----------------------|
| 0.01     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 14,66 m <sup>2</sup>  |
| 0.02     | POMIESZCZENIE BIUROWE USC    | 47,58 m <sup>2</sup>  |
| 0.03     | POCZEKALNIA USC              | 16,08 m <sup>2</sup>  |
| 0.04     | PRZEDSIONEK RESTAURACJI      | 5,53 m <sup>2</sup>   |
| 0.05     | TOALETA Z PRZEDSIONKIEM      | 1,91 m <sup>2</sup>   |
| 0.06     | POMIESZCZENIE GOSPODARCZE    | 4,88 m <sup>2</sup>   |
| 0.07     | HOL GŁÓWNY Z KLATKĄ SCHODOWĄ | 95,36 m <sup>2</sup>  |
| 0.08     | POMIESZCZENIE TECHNICZNE     | 12,10 m <sup>2</sup>  |
| 0.09     | POMIESZCZENIE GOSPODARCZE    | 2,84 m <sup>2</sup>   |
| 0.10     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 15,33 m <sup>2</sup>  |
| 0.11     | POCZEKALNIA                  | 8,49 m <sup>2</sup>   |
| 0.12     | SALA ŚLUBÓW                  | 59,99 m <sup>2</sup>  |
| 0.13     | POCZEKALNIA I                | 7,71 m <sup>2</sup>   |
| 0.14     | POCZEKALNIA II               | 29,72 m <sup>2</sup>  |
| 0.15     | TOALETY                      | 8,31 m <sup>2</sup>   |
| RAZEM:   |                              | 330,49 m <sup>2</sup> |

### 5. Zestawienie pomieszczeń – piętra I

| NR POM.: | NAZWA POMIESZCZENIA:         | POW. UŻYTKOWA:        |
|----------|------------------------------|-----------------------|
| 1.01     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 31,98 m <sup>2</sup>  |
| 1.02     | KOMUNIKACJA                  | 20,91 m <sup>2</sup>  |
| 1.03     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 28,95 m <sup>2</sup>  |
| 1.04     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 15,04 m <sup>2</sup>  |
| 1.05     | HOL GŁÓWNY Z KLATKĄ SCHODOWĄ | 87,26 m <sup>2</sup>  |
| 1.06     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 28,47 m <sup>2</sup>  |
| 1.08     | POMIESZCZENIE EKSPOZYCYJNE   | 16,83 m <sup>2</sup>  |
| 1.09     | POMIESZCZENIE SOCJALNE       | 6,32 m <sup>2</sup>   |
| 1.10     | TOALETA Z PRZEDSIONKIEM      | 3,40 m <sup>2</sup>   |
| 1.11     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 15,70 m <sup>2</sup>  |
| 1.12     | SALA NARAD                   | 49,99 m <sup>2</sup>  |
| 1.13     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 35,59 m <sup>2</sup>  |
| RAZEM:   |                              | 339,87 m <sup>2</sup> |

### 6. Zestawienie pomieszczeń – piętra II

| NR POM.: | NAZWA POMIESZCZENIA:         | POW. UŻYTKOWA:        |
|----------|------------------------------|-----------------------|
| 2.01     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 13,77 m <sup>2</sup>  |
| 2.02     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 19,82 m <sup>2</sup>  |
| 2.03     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 21,18 m <sup>2</sup>  |
| 2.04     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 28,77 m <sup>2</sup>  |
| 2.05     | HOL GŁÓWNY Z KLATKĄ SCHODOWĄ | 88,97 m <sup>2</sup>  |
| 2.06     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 16,50 m <sup>2</sup>  |
| 2.07     | POMIESZCZENIE BIUROWE        | 30,26 m <sup>2</sup>  |
| 2.08     | PRZEDSIONEK                  | 9,88 m <sup>2</sup>   |
| 2.09     | SALA OBRAD RADY MIEJSKIEJ    | 92,79 m <sup>2</sup>  |
| 2.10     | POMIESZCZENIE SOCJALNE       | 9,24 m <sup>2</sup>   |
| 2.11     | KOMUNIKACJA                  | 7,78 m <sup>2</sup>   |
| 2.12     | TOALETY                      | 18,00 m <sup>2</sup>  |
| RAZEM:   |                              | 339,14 m <sup>2</sup> |

### 7. Zestawienie pomieszczeń – piętra III (poddasze)

| NR POM.: | NAZWA POMIESZCZENIA:       | POW. UŻYTKOWA:        |
|----------|----------------------------|-----------------------|
| 3.01     | POMIESZCZENIE TECHNICZNE   | 12,88 m <sup>2</sup>  |
| 3.02     | POMIESZCZENIE TECHNICZNE   | 15,36 m <sup>2</sup>  |
| 3.03     | POMIESZCZENIE TECHNICZNE E | 18,56 m <sup>2</sup>  |
| 3.04     | PRZEDSIONEK                | 6,75 m <sup>2</sup>   |
| 3.05     | POMIESZCZENIE TECHNICZNE   | 15,88 m <sup>2</sup>  |
| 3.06     | KOMUNIKACJA                | 8,76 m <sup>2</sup>   |
| 3.07     | POMIESZCZENIE TECHNICZNE   | 17,90 m <sup>2</sup>  |
| 3.08     | STRYCH NIEZAGOSPODAROWANY  | 212,43 m <sup>2</sup> |

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| RAZEM: | 308,52 m <sup>2</sup> |
|--------|-----------------------|

## VI. Prace budowlano- konserwatorskie

Projekt budowlano-wykonawczy obejmuje prace remontowo-konserwatorskie. Wykonywane prace wewnątrz budynku należy etapować i wykonywać piętrami w celu zapewnienia nieprzerwanego funkcjonowania Urzędu Miasta w remontowanym obiekcie.

**Prace budowlane muszą być prowadzone pod ścisłym nadzorem konserwatorskim.**

Szczegółowy zakres prac budowlanych zawierają opisy dla poszczególnych etapów prac.

Instalacje elektryczne wykonywać wg projektu instalacji elektrycznych. Instalacje sanitarne i wentylację wykonywać wg projektu i opisu instalacji sanitarnych

**Etapy prac budowlano-konserwatorskich poszczególnych pięter obejmują:**

- konserwację istniejących elementów drewnianych w tym stolarki drzwiowej, elementy boazerii i poręczy schodów
- remont stropu w Sali konferencyjnej nr 15
- roboty budowlane związane z projektowaną aranżacją sali ślubów, kuchni przy sekretariacie, wc ogólnodostępnego na parterze przy USC, kuchni przy sali ślubów,
- wymianę okładzin podłogowych w wybranych pomieszczeniach
- prace malarskie we wszystkich pomieszczeniach budynku.
- wymianę tynków w gabinetach Prezydenta Miasta, sekretariatach,
- renowację istniejących posadzek kamiennych i schodów,
- dostosowanie pomieszczenia technicznego 0.08 do urządzenia nadciśnieniowego
- zabezpieczenie przeciwogniowe i przeciwgrzybiczne więźby dachowej

## VII. Program prac konserwatorskich przy wewnętrznych drzwiach, boazeriach ściennych oraz balustradzie schodów

### 1. Wstęp

Jednym z zakresów prac projektowych jest opracowanie dokumentacji na konserwację istniejących elementów drewnianych w tym stolarki drzwiowej, elementów boazerii i poręczy schodów.

Balustrady schodów na drugie piętro wyposażone są w rzeźbione w drewnie płyty, z motywami legend o karkonoskim Duchu Gór. Są to prace wykonane w cieplickiej Szkole Snyckarskiej po kierunku Ernsta Rülkego, w latach 30-tych XX wieku. Dzisiejszy wygląd wnętrza ratuszowych pochodzi z ostatniej przebudowy, z roku 1924. Wtedy to powstały ozdobne kraty nad klatką schodową oraz okna witrażowe. Sala posiedzeń Rady Miejskiej, na drugim piętrze, wyposażona jest w 26 rzeźbionych w drewnie płyt, przedstawiających historię miasta, od najdawniejszych czasów po współczesne. Na korytarzu drugiego piętra znajduje się gipsowa płaskorzeźba, pomalowana na złoto przedstawiająca wizerunek miasta na tle Śnieżki, z jeleniem na pierwszym planie.

Zamieszczony poniżej program prac konserwatorskich został wykonany przez Piotra Mikołajczaka, mgr – konserwatora zabytków, spec. konserwacja malarstwa i rzeźby polichromowanej, dyplom UMK nr 888z 1977r zam. 51-515 Wrocław, ul. Zagrodnicza 4 m4 , tel. 509 735123

## **2. Karta informacyjna**

- Obiekt: Ratusz w Jeleniej Górze – dębowe drzwi wewnętrzne i dębowe boazerie ścienne i rzeźbiona balustrada schodów stanowiące elementy wystroju wnętrz.
- Cel opracowania: wykonanie prac konserwatorskich przy ww. obiektach

## **3. Opis inwentaryzacyjny obiektu**

Dębowe, z litego drewna, drzwi płycinowe wraz z ościeżnicą i rzeźbiona balustrada stanowią wyposażenie wnętrz budynku Ratusza Miejskiego w Jeleniej Górze.

Wszystkie te drewniane detale architektury wnętrz zostały wykonane w okresie międzywojennym (lata trzydzieste) XX wieku, przez dobry warsztat stolarski (wysoka jakość wykonania).

Drzwi wykonane w tradycyjnej technologii stolarskiej – obróbka maszynowa (cięcie, frezowanie i szlifowanie), łączenie klejem (glutynowym) na czopy i wpusty, szlifowanie ręczne, bejcowanie, lakierowanie x 2 (najprawdopodobniej lakier damarowy), osadzenie na miejscu przeznaczenia.

Według podobnej technologii wykonano boazerie ścienne i balustrady schodów wraz z pochwyty. Jedynie balustrada schodów z pierwszego na drugie piętro wykonana jest techniką rzeźbienia dłutem i nożem.

Pierwotnie, drzwi, boazerie i balustrada miały jasną, złocistą malaturę określaną jako złoty dąb.

## **4. Stan zachowania**

Drewniane elementy wyposażenie i wystroju wnętrz zachowały się w stanie średnim – dobrym, w kompletnym, pierwotnym zestawieniu (nie ma ubytków całości lub części elementów). Na całej powierzchni widoczne są naturalne zmiany starzeniowe (ściemnienie lakieru), drobne spękania i zadrapania, oraz niewielkie uszkodzenia mechaniczne wynikające z normalnego, codziennego użytkowania.

Drzwi i boazerie drugiego piętra zachowały się lepiej, jedynie lakier uległ ściemnieniu a przez to mniej czytelne stało się usłojenie i kolor drewna. Boazerie, drzwi i rzeźbiona balustrada pierwszego piętra uległy niefachowej renowacji. Powierzchnia drewna została częściowo oszlifowana (z lakieru), ospachlowana (w 100% -ach) ponownie oszlifowana i polakierowana (x 2) kryjącym lakierem w kolorze ciemnego mahoni (brąz z odcieniem fioletu). Ogólny efekt estetyczny tej renowacji jest zły. Użyta szpachla wypełniła całkowicie fakturę powierzchniową (i nierówności) drewna a zbyt mocno wyszlifowana powierzchnia utworzyła jednolitą, gładką płaszczyznę, nie przypominającą faktury usłojenia naturalnego drewna. Obecnie, przypomina ona raczej sztuczną płytę postformingową (laminat na płycie wiórowej) niż drewno dębu. Także użyty kolor mahoni, daleki jest od oryginału i wyraźnie nie pasuje do ogólnej estetyki wnętrz.

## **5. Założenia prac konserwatorskich**

Celem prac konserwatorskich i renowacyjnych jest przywrócenie obiektowi właściwego wyglądu i charakteru – zgodnego z estetyką historyczną i możliwie najbardziej zbliżonego do oryginału oraz przywrócenie i zabezpieczenie na przyszłość, dobrego stanu technicznego.

W trakcie ww. prac należy zachować maksimum substancji oryginalnej. Dopuszcza się usunięcie wtórnych nawarstwień jedynie po wykonaniu odpowiedniej dokumentacji. Należy usunąć wadliwe estetycznie i technicznie efekty wtórnych renowacji, odtworzyć ubytki i uzupełnienia we właściwej formie technologicznej i estetycznej, usunąć ewentualne szkodliwe czynniki (brak wentylacji, niewłaściwe materiały itp.), wzmocnić strukturę i powierzchnię drewna, scalić rzeźbiarsko i kolorystycznie stare i nowe fragmenty obiektu.

Stolarkę drzwiową dostosować do warunków przeciwpożarowych, renowacja musi być przeprowadzona w taki sposób by drzwi spełniały parametry szczelności. Drzwi na holl i korytarz należy wyposażyć w samozamykacze w zawiasach, które należy zamontować w sposób niewidoczny.

## **6. Program prac konserwatorskich**

1. Wykonanie wstępnej dokumentacji i przeprowadzenie prac badawczych
  - zapoznanie się z istniejącymi materiałami dotyczącymi obiektu
  - konsultacje i uzgodnienia dotyczące prac i dokumentacji
  - wykonanie wstępnej dokumentacji opisowo – fotograficznej
  - wykonanie prób oczyszczania powierzchni drewna różnymi technologiami i środkami
  - wykonanie prób użycia różnych materiałów i technologii konserwatorskich przed wykonaniem właściwych zabiegów (oczyszczanie, wzmacnianie, rekonstrukcje i uzupełnienia, lakierowanie itp.)
2. Prace organizacyjno – techniczne: postawienie zabezpieczeń przeciwpyłowych, doprowadzenie energii elektrycznej, zabezpieczenie obiektu na czas trwania prac.
3. Usuwanie przemałowań (lakier wraz ze szpachlówką) metodą termiczną – nagrzewanie opalarkami elektrycznymi (bezpłomieniowymi) do temperatury upłynnienia farb (po wykonaniu odpowiednich prób), zdejmowanie upłynnione masy przy użyciu szpachelek i noży.
4. Doczyszczanie resztek lakierów przy użyciu rozpuszczalników organicznych, węglowodorów aromatycznych (np. toluen, ksylen) i innych.
5. Ręczne wyszlifowanie papierem ściernym (nr 100 – 120) drewna do stanu surowego – jak przed pierwotnym malowaniem. Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie faktury powierzchni naturalnego drewna.
6. Wykonanie uzupełnień i wypełnień przy użyciu kitów na bazie drobnych trocin dębowych (wypełniacz) z klejem akrylowym (lub glutynowym) jako spoiwem - o gradacji trocin i kolorze wypełniacza najbardziej zbliżonym do oryginalnego drewna.
  - zeszlifowanie nadmiaru tych kitów do płaszczyzny właściwego drewna
  - wzmocnienie masy nowych kitów (po zeszlifowaniu) 5 % -owym roztworem paraloidu B - 72 w toluenie
  - dopracowanie powierzchni uzupełnianych (kitowanych) elementów

przez nadanie im faktury oryginalnego drewna.

7. Wykonanie większych uzupełnień (flekowanie) z drewna dębowego z zachowaniem zgodności i ciągłości usłojenia i faktury. Osadzanie tych elementów na klej PCV do drewna. Wykończenie elementów technologią opisaną powyżej w p. 6.
8. Wykonanie ewentualnych napraw zamków i zawiasów w drzwiach, kotew boazerii , w drzwiach na holl montaż zawiasów z samozamykaczami itp.
9. Wykonanie przebarwienia drewna (wraz z nowymi uzupełnieniami) do koloru pierwotnej bejcy (prawdopodobnie złoty ugier). Zabieg można połączyć z zabezpieczeniem przeciw wzrostowi mikrobiologicznemu przez dodanie do bejcy odpowiedniego preparatu wodnego (grzybo- i owadobójczego).
10. Założenie pierwszej warstwy lakieru dla uzyskania scalenia koloru i głębi jego nasycenia – lakier żywiczny– damarowy rozcieńczony benzyną lakową (lub ekstrakcyjną). Powtórzenie lakierowania lakierem nie rozcieńczonym (cienka warstwa). Sposób nanoszenia (pędzlowanie, natrysk, wałkowanie lub tapowanie) – do ustalenia po wykonaniu prób.
11. Lakierowanie końcowe przy użyciu bezbarwnego lakieru dobrej klasy (np. poliuretanowego) – po wyschnięciu powierzchnia polakierowanego drewna powinna mieć tzw. jedwabisty połysk (nie dopuszcza się błyszczzenia lakieru). Do końcowego lakieru można użyć dodatek środka matującego (np. воск pszczeli, воск syntetyczny - mikrokrystaliczny).
12. Wykonanie prac końcowych: usunięcie instalacji i zabezpieczeń, usunięcie wszelkich zabrudzeń i zanieczyszczeń po wykonanych pracach.
13. Wykonanie konserwatorskiej, powykonawczej dokumentacji opisowo – fotograficznej.

## VIII. Remont stropu w Sali konferencyjnej nr 15

Stropy w Sali posiedzeń (nr pomieszczenia na rysunku 2.09) należy w całości przeznaczyć do remontu. Z dwóch propozycji wzmocnienia przedstawionych w ekspertyzie technicznej projektant wybiera remont istniejącego stropu drewnianego. Zastosowanie tego rozwiązania nie spowoduje dociążenia budynku. Zostaną wzmocnione zakotwienia belek stropowych w ceglanej ścianie nośnej oraz miejscowo w innych miejscach zinwentaryzowanych po demontażu podłogi białej i parkietu, szczególnie w strefie przypodporowej.

W tym celu należy wykonać:

- Podstemplowanie stropu pod Salą posiedzeń.
- Odkryć powierzchnię stropu poprzez demontaż parkietu i białej podłogi w celu określenia zakresu uszkodzeń. Usunąć gruz ze ślepego pułapu, zdemontować ślepy pułap z uszkodzonych desek. Belki stropowe oraz deski ślepego pułapu oczyścić z korozji biologicznej do drewna zdrowego. Dokonać przeglądu stanu zachowania drewnianych belek stropowych. Wytypować belki stropowe do naprawy oraz określić zakres. Sprawdzić kotwienie belek stropowych na ścinanie.



- Wykonanie wzmocnienia wszystkich pękniętych belek stropowych, wymiany uszkodzonych końcówek belek oraz kotwienia belek stropowych w murze szczególnie w części przypodporowej można wykonać według części rysunkowej. Belki pęknięte ściągnąć śrubami M12.
- Drewniane elementy stropu oraz inne elementy istniejące, i te które uległy naprawie, i nowe wymagają zabezpieczenia przed wilgocią, grzybami, owadami i ogniem.

Drewno odkurzyć i oczyścić mechanicznie z zabrudzeń. Zniszczone mechanicznie elementy konstrukcyjne lub wtórne w poważnym stanie uszkodzone wymienić na nowe.

Uzupełnić wstawkami braki, nadbitkami drewnianymi usunięte fragmenty belek. Wprowadzane nowe drewno dokładnie zabezpieczyć środkiem grzybo i bakteriobójczym, wodnym preparatem na bazie związków boru.

Elementy nośne zabezpieczyć profilaktycznie przed wilgocią, środkami na bazie boru. Impregnacja elementów do zachowania o przekroju powyżej 10cm powinna się odbywać metodą iniekcji środkami wysokiej skuteczności.

Wszystkie pierwotne elementy drewniane powinny być dodatkowo wzmocnione preparatem wzmacniającym i do uzupełnienia ubytków. Tkanka zniszczona elementów konstrukcyjnych powinna być usunięta i uzupełniona substancjami na bazie pian poliuretanowych zmieszanych z trocinami drewna.

Preparaty te pozwalają na osiągnięcie pierwotnej wytrzymałości i nośności elementów podlegających rekonstrukcji. Masę do uzupełnień drewna stosować zgodnie z zaleceniami producenta w formach umożliwiających jej zagęszczenie dla prawidłowego osiągnięcia konsystencji substancji po docelowym wypoziomowaniu elementów.

### ***Impregnat zabezpieczający***

– impregnat w nabojach, zastosowanie prewencyjne, do elementów nośnych zwłaszcza belek. Bardzo duża skuteczność, zaczyna działać w chwili wzrostu wilgoci w elemencie. Nabój typ 2 / jedna sztuka na litr objętości belki.

### ***Impregnaty biobójcze***

- wodny preparat na bazie związków boru, do ochrony drewna przed zgnilizną i przed owadami. Stosowanie dozwolone tylko do nowych elementów budowlanych. Do profilaktycznej, chemicznej ochrony drewna

– rozpuszczalnikowy impregnat o wysokiej skuteczności zwalczającej z jednoczesną funkcją zapobiegania rozwoju grzybów, insektów i przeciwdziałania zgniliznie drewna. Zastosowanie do drewna konstrukcyjnego i drewna na zewnątrz, nie należy stosować do miejsc z przeznaczeniem na stały pobyt człowieka.

### ***Preparaty wzmacniające i do uzupełnienia ubytków***

- środek do wzmacniania starych zniszczonych przez insekty i grzyby elementów drewnianych. W obszarze zastosowania tego produktu nie notuje się rozwoju grzybów i insektów. Kilka metod stosowania np. smarowanie pędzlem, iniekcja grawitacyjna, iniekcja automatyczna, moczenie. Zużycie w zależności od chłonności elementu.

- specjalna żywica do rekonstrukcji elementów i wypełniania ubytków w drewnie, możliwe łączenie z wiórem drzewnym w celu uzyskania optymalnego charakteru drewna. Masa ta pozwala na osiągnięcie pierwotnej nośności elementów podlegających rekonstrukcji. Zużycie ok. 0,7 kg (mieszanki z trociną)/ 1 litr objętości.

### ***Preparaty opóźniające palność drewna***

- pęczniejącą masą, nie zawierającą palnych rozpuszczalników organicznych, wodorozcieńczalna dyspersja poliuretanowa, tiksotropowa. Zabezpieczyć po wyschnięciu lakierem systemowym. Zużycie maksymalne 50g/m<sup>2</sup>  
- lakier zabezpieczający przed wilgocią i zabrudzeniem, preparat bezbarwny. Zużycie maksymalne 60 g/m<sup>2</sup>

- Zamontować ślepy pułap ze zdemontowanych nieuszkodzonych przez korniki, grzyby desek. Zdegradowane i uszkodzone deski należy wymienić na nowe. Na ślepym pułapie ułożyć wełnę mineralną. Zamontować podłogę białą ze zdemontowanych nieuszkodzonych przez korniki, grzyby desek. Zdegradowane i uszkodzone deski należy wymienić na nowe.
- Ułożyć płyty przeciwpożarowe gr. 12 mm zabezpieczające budynek przed działaniem ognia od góry przynajmniej do REI 120. Położyć wykładzinę podłogową z tworzyw sztucznych rolowanych, przeciwpoślizgowych, trudnozapalnych. Podczas naprawy (wymiany) końcówek belek stropowych, należy belki naprawione podnieść za pomocą „wymianu” do belek sąsiednich.

## **IX. Roboty budowlane związane z aranżacją wnętrza podlegających opracowaniu**

### **1. Aranżacja wnętrza**

Projekt zawiera opracowanie robót budowlanych związanych z aranżacją wnętrza zgodną z projektem aranżacji wykonanym w styczniu 2012 przez firmę ABS z Jeleniej Góry dotyczącymi:

- kuchni przy sekretariacie 1.07, 1.09 (pomieszczenia socjalne)
- WC ogólnodostępne przy USC (wydzielenie połowy pomieszczenia 0.15)
- kuchni przy Sali ślubów (wydzielenie połowy pomieszczenia 0.15)
- Sali ślubów (pomieszczenie 0.12)
- pomieszczeń sekretariatu 1.06, 1.11 (pomieszczenia biurowe)

Przyjęte w projekcie rozwiązania są zgodne z ustaleniami zatwierdzonymi przez Inwestora w projekcie aranżacji wnętrza firmy ABS oraz pokrywają się z założeniami zawartymi w SIWZ.

#### **1.1 Prace budowlane w sali ślubów (pomieszczenie 0.12 o powierzchni 59,99m<sup>2</sup>)**

- ze wszystkich ścian zdejmujemy boazerię, również z przestrzeni międzyokiennej, należy pokazać okna, wszystkie otwory po montażu boazerii należy usunąć poprzez odpowiednie zaszpachlowanie, wykonane w sposób stanowiący jednolitą formę ściany, wykonane z materiałów do renowacji tynków (niedopuszczalne jest wykonanie zaszpachlowania w sposób widoczny)  
- ze ściany z godłem państwowym należy rozbierać boazerię składającą się z trzech elementów, przed ścianą należy dostawić lekką ściankę z płyt GK na stelażu stalowym

,grubość ścianki 12cm szerokości 214cm , na pełnej wysokości pomieszczenia, w odległości 70cm od okna, wykończoną z trzech stron gzymsem N 24. (Na projektowanej ścianie pojawi się godło szer. 70 cm wys. 90 cm)

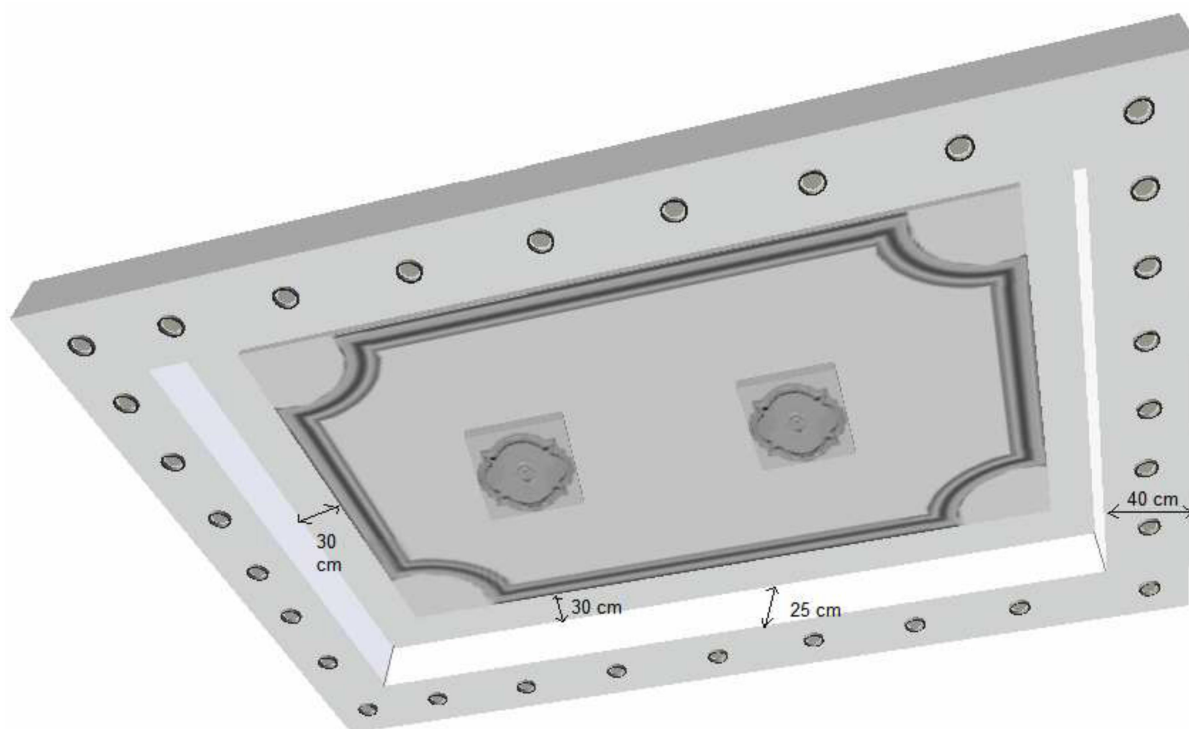
- istniejący parkiet należy wycyklinować i pomalować , usunąć istniejące drewniane listwy przypodłogowe , zastosować nowe białe listwy np. twarde listwy poliuretanowe, dekoracyjne, profilowane, lekkie, odporne na wilgoć oraz zmywanie, wys. listew=12,0cm.

Idealnie pasują do podłóg wykończonych panelami, drewnem, terakotą lub kafelkami.

- w oknach wykonać nowe parapety drewniane szerokości 20cm

- wykonać nowy sufit podwieszany z płyt GK o dwóch poziomach z odpowiednimi otworami pod oświetlenie punktowe i ledowe . Sufit wykończyć gzymsami w kształcie Z22 oraz dwoma plafonami typu 001. Żyrandole pozostają obecne.

- na ścianach wykonać gzymsy symulujące ramki pod „obrazy”, wymiar wys.130 szer.100 - 7 sztuk, wszystkie „obrazy” wypełnione tapetą o wyrazistej drobnej strukturze tworzącej delikatny efekt wykończenia, rozmieszczone symetrycznie na każdej ścianie, montowane na wysokości 100 cm od podłogi



W projekcie aranżacji wnętrz wskazano kolorystykę ścian (rodzaje farb), poszczególnych pomieszczeń.

### **Sala Ślubów**

- sufit poziom I - farba matowa, kolor NCS S 0507-Y
- sufit poziom II - farba matowa, kolor NCS S 0507-Y
- ściany - dyspersyjna farba do wnętrz o metalicznej optyce i wysokim połysku, kolor: srebrny metalik (zbliżony do RAL 9006),
- listwy przypodłogowe - białe
- wszystkie gzymsy - białe
- wypełnienie płaszczyzny obrazów z gzymsów - tapeta

## Przedsiwzięcie

- sufit - farba matowa, kolor NCS S 0507-Y
- ściany - farba matowa, kolor NCS S 0515-Y20R
- listwy przypodłogowe - białe
- wszystkie gzymsy – białe
- wykończenie ścian i sufitów na gładko tynk
- okna odkryte
- listwy przypodłogowe jak w Sali Ślubów

- **Prace budowlane w WC** ogólnodostępnym przy USC i kuchenki przy Sali ślubów

- istniejące ścianki i urządzenia w węźle sanitarnym do demontażu , płytki ceramiczne do skucia
- pomieszczenia 0.15 podzielić na pół ścianką działową z płyt wodoodpornych GK na stelaży stalowym o łącznej grubości 10cm .
- ściany WC wykończyć płytkami ceramicznymi 20x20cm do wysokości 2m
- posadzki wykonać z płytek gresowych 40x40cm
- zamontować nowe urządzenia sanitarne

- **Prace budowlane w pomieszczeniach sekretariatu** 1.06, 1.11 (pomieszczenia biurowe) i **kuchenki przy sekretariacie** 1.07, 1.09 (pomieszczenia socjalne)

- ze ścian usunąć wtórne warstwy w postaci tynku tzw. „baranka” i boazerii
- wykonać nowe tynki wapienne zgodnie z opisem dotyczącym „wymiany i uzupełnień tynków”
- zabytkowe słupy żeliwne należy oczyścić z wierzchnich warstw malarskich koloru białego - usunięcie dwóch warstw wtórnej białej malatury wykonać do ciemnobrązowego mazerowania. Słup był mazerowany jako imitacja ciemnobrązowego marmuru z czerwonymi żyłkami , należy przywrócić ich pierwotną malaturę na istniejącym podkładzie z mini, elementy metalu zabezpieczyć przed korozją
- ścianę za słupami wykończyć dekoracyjną, wapienną masą szpachlową. Wyraźnie zaakcentowana ściana w pomieszczeniu, wyróżniająca się poprzez intensywne, ciepłe barwy, szczególnie przyciąga wzrok również ze względu na swoją idealnie wygładzoną powierzchnię.

## 2. Wykończenie obiektu

Projekt zawiera standardowe elementy wykończenia - podłogi i ściany. Należy usunąć , tynki typu baranek oraz boazerie z lat 80-tych ubiegłego wieku. Zastosowane we wnętrzach materiały powinny być trwałe, wysokiej jakości o odpowiednich atestach z dopuszczeniem do prac przy obiektach zabytkowych. Materiały winny harmonizować ze stylem i charakterem obiektu.

Należy stosować rozwiązania materiałowe i detalu architektonicznego dla wnętrz stylowych. Stolarstwo drzwiowe wewnętrzne w oparciu o istniejące formy z zastosowaniem współczesnych technologii. Należy zachować i poddać konserwacji oryginalną dobrą stolarkę drzwiową, w przypadku jej bardzo złego stanu technicznego dopuszcza się wymianę – odtworzenie pomieszczeniach wewnętrznych, które należy przeprowadzić na wzór istniejących. Stolarstwo drzwiowe holu do renowacji zgodnie z programem prac konserwatorskich.

## **X. Wymiana okładzin podłogowych w wybranych pomieszczeniach**

**1 Wymiana** okładzin podłogowych w następujących pomieszczeniach; 0.01, 0.02, 0.03, 0.15, 1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.09, 1.11, 1.13, 2.01, 2.02, 2.03, 2.04, 2.06, 2.07, 2.08, 2.09,

|      |                           |                      |                                    |
|------|---------------------------|----------------------|------------------------------------|
| 0.01 | POMIESZCZENIE BIUROWE     | 14,66 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 0.02 | POMIESZCZENIE BIUROWE USC | 47,58 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 0.03 | POCZEKALNIA USC           | 16,08 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 0.12 | SALA ŚLUBÓW               | 59,99 m <sup>2</sup> | Istniejący parkiet do cyklizowania |
| 0.15 | TOALETY                   | 8,31 m <sup>2</sup>  | Płytki gresowe                     |
| 1.03 | POMIESZCZENIE BIUROWE     | 28,95 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 1.04 | POMIESZCZENIE BIUROWE     | 15,04 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 1.06 | POMIESZCZENIE BIUROWE     | 26,41 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 1.07 | POMIESZCZENIE SOCJALNE    | 1,49 m <sup>2</sup>  | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 1.09 | POMIESZCZENIE SOCJALNE    | 6,32 m <sup>2</sup>  | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 1.11 | POMIESZCZENIE BIUROWE     | 15,70 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 1.13 | POMIESZCZENIE BIUROWE     | 35,59 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 2.01 | POMIESZCZENIE BIUROWE     | 13,77 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 2.02 | POMIESZCZENIE BIUROWE     | 19,82 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 2.03 | POMIESZCZENIE BIUROWE     | 21,18 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 2.04 | POMIESZCZENIE BIUROWE     | 28,77 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 2.06 | POMIESZCZENIE BIUROWE     | 16,50 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 2.07 | POMIESZCZENIE BIUROWE     | 30,26 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 2.08 | PRZEDSIÓNEK               | 9,88 m <sup>2</sup>  | Panele podłogowe, dąb postarzany   |
| 2.09 | SALA OBRAD RADY MIEJSKIEJ | 92,79 m <sup>2</sup> | Panele podłogowe, dąb postarzany   |

Wszystkie istniejące warstwy posadzki stare parkiety, wykładziny, płytki ceramiczne itd. usunąć. Po dokładnym usunięciu starych warstw posadzki należy usunąć wszystkie nierówności a ewentualne ubytki wyrównać. Do wyrównania i wypoziomowania podłoża można zastosować samopoziomujący, renowacyjny podkład podłogowy. Istnieje na rynku wiele firm posiadających w swoim asortymencie podkłady podłogowe, należy zastosować podkład zalecany przez producenta wybranych podłoży. W przypadku podłoża o dużej nasiąkliwości dobrze jest przed wylaniem podkładu pokryć podłoże jedną lub dwiema warstwami emulsji gruntującej. Przy powierzchniach powyżej 20 m<sup>2</sup> wymagane jest stosowanie dylatacji pośrednich. Montaż posadzek, wg zaleceń producenta. Posadzki w pomieszczeniach wykonać z materiałów wysokiej klasy. Przy ścianach stosować listwy przypodłogowe wysokości 90 mm, w kolorze paneli podłogowych. Pomieszczenia wykończyć posadzkami zgodnie z tabelą posadzek w pomieszczeniach oraz z częścią rysunkową projektu.

**Przed wyborem materiałów poszczególnych okładzin podłogowych należy skonsultować się z Konserwatorem Zabytków, Użytkownikiem i Projektantem (w ramach nadzoru autorskiego) oraz przedstawicielem producenta (w celu przedstawienia**



niezbędnych atestów materiałów dla obiektów zabytkowych i użyteczności publicznej uwzględniających rodzaje poszczególnych pomieszczeń). Decydujące zdanie co do wyboru kolorystyki i rodzaju materiału ma Użytkownik i Konserwator Zabytków.

## **XI. Wymiana i uzupełnienie tynków , prace malarskie**

### **1.Odnowienie tynków**

Jako uzupełnienia stosować tynki wapienne nadające się do renowacji. W porównaniu z innymi rodzajami tynków, wapienne mają nieco mniejszą wytrzymałość. Jest to istotne zwłaszcza wtedy, gdy odnawiamy stary, nie najmocniejszy już tynk. Zgodnie z zasadą: „nakładać słabsze na mocniejsze” słabszy tynk wapienny można nałożyć niemal na każde podłoże, bo będzie ono mocniejsze. Tynki wapienne nie zawierają cementu i gipsu. Dlatego w razie wymiany tynku stosunkowo łatwo je odkuć, nie uszkodzając przy tym podłoża. Dzięki tym cechom są przydatne do prac tynkarskich w budynkach zabytkowych. Fakturę uzupełnień i nowych tynków należy dostosować do istniejącego tynkowania , stosować odpowiednią wielkości i kształt kruszywa użytego do mieszanki.

Stosować zaprawy o składzie jak najbardziej zbliżonym do remontowanej ściany. Przed ich użyciem podłoże należy odpowiednio przygotować. Wszystkie osypliwie i luźno trzymające się fragmenty tynku, okładziny ściennie należy bezwzględnie usunąć, zaś miejsca przeznaczone do wypełnienia zaprawą, konieczne zagruntować emulsją gruntującą, tynki są w dobrym stanie technicznym zakłada się ,że do skucia będzie około 30% uszkodzonych tynków. Wykonane ubytki tynków nie mogą być widoczne. Istniejące tynki typu „baranek” występujące w gabinetach Prezydenta Miasta, sekretariatach należy skuć w 100%

Zaleca się używać gotowe zapraw tynkarskie do uzupełnienia lub wymiany tynków na starych osłabionych podłożach proponuje się tynk wapienny (z ziarnem 0-3 mm, brak w składzie produktu cementu i gipsu powoduje, że tynk jest szczególnie przydatny do renowacji historycznych budynków.) Jako warstwę wykończeniową proponuje się tynk wapienny drobnoziarnisty (ziarno 0- 0,6mm). Można stosować inne zaprawy dostępne na rynku o nie gorszych parametrach.

Przed wykonywaniem prac tynkarskich i instalacyjnych należy sprawdzić wszystkie fragmenty ściany przeznaczone do podkucia na obecność występowania polichromii. Renowację wykonywać zgodnie z zamieszczonym w opracowaniu programem prac konserwatorskich pod ścisłą kontrolą Konserwatora Zabytków.

### **2. Prace malarskie**

Ściany pokryć farbami emulsyjnymi akrylowymi. Prace malarskie należy przeprowadzić we wszystkich pomieszczeniach budynku. Użyć farb charakteryzujących się dobrą siłą krycia i doskonałą przyczepnością do podłoża. Farby muszą być odporne na zmywanie, ścieranie i wilgoć. Stosować farby ekologiczne i przyjazne środowisku. Farby tworzą oddychające powłoki, paro-przepuszczalne, dzięki czemu pomalowana nią ściany oddychają. Zaleca się stosować farby do pomieszczeń zabytkowych. Powierzchnia do malowania musi być jednolita, czysta, sucha, wolna od pyłów, tłuszczu, zanieczyszczeń oraz grzybów. Przed



malowaniem powierzchni ścian i sufitów należy oczyścić ze starej farby, uzupełnić powstałe ubytki tynku. Do malowania użyć farby nawierzchniowej emulsyjnej akrylowej do powierzchni wewnętrznych. Występującego grzyba usunąć właściwym środkiem chemicznym. Rysy, pęknięcia i ubytki zaszpachlować właściwymi wypełniaczami. Połyskowe powierzchnie przeszlifować papierem ściernym i dokładnie odpylić.

## XII. Renowacja istniejących posadzek kamiennych

Płyty kamienne posadzek w holach głównych, schodów wewnętrznych i zewnętrznych należy poddać renowacji polegającej na wypełnieniu ubytków i pęknięć, wymianie bardziej zniszczonych fragmentów płyt kamiennych przy głównych wejściach do budynku. Posadzkę po renowacji należy przeszlifować i pokryć impregnatami do kamienia naturalnego. Podobnym zabiegom należy poddać płyty kamienne istniejących schodów.

### 1. Posadzki kamienne

Renowacja istniejących posadzek kamiennych, a właściwie szlifowanie i polerowanie posadzek, ma na celu przywrócenie im dawnej świetności a także uzyskanie połysku. Na zniszczonej poprzez użytkowanie posadzce w efekcie końcowym należy uzyskać wrażenie połysku, jak również łatwiejszą konserwację i utrzymanie czystości.

Prace należy wykonać z zastosowaniem pełnego cyklu technologicznego tarcz diamentowych i uzupełnionych impregnacją lub krystalizacją posadzek z zastosowaniem impregnatów nadających szlifowanemu kamieniowi oprócz maksymalnej barwy i połysku, również odporność na wnikanie wilgoci i brudu. Dzięki temu zostanie uzyskana posadzka o powierzchni wysoko przeciwpoślizgowej.

Proces renowacji odbywa się w czterech etapach, ściśle powiązanych ze sobą. Pierwsze trzy polegają na przygotowaniu posadzki czyli szlifowaniu kamienia coraz to wyższymi gradacjami szlifierskich płyt diamentowych, ostatni etap utrwała połysk, przygotowuje powierzchnię do konserwacji i zabezpiecza przed zniszczeniem.

Etap pierwszy (przygotowanie): oględziny posadzki kamiennej (rodzaj kamienia, zużycie kamienia, wysokość uskoków) oraz zabezpieczenie ścian i wszystkiego powyżej posadzki (meble, drzwi, ściany, wszystko w zasięgu rozbryzgu maszyny).

Etap drugi (wyrównanie): polega na zrównaniu posadzki czyli zlikwidowaniu najmniejszych nierówności związanych z ułożeniem płyt oraz ich użytkowaniem. Ponadto ma za zadanie zlikwidowanie wszystkich rys powstałych podczas w/w równania i przygotowanie podłoża pod właściwe szlifowanie i polerowanie. W etapie tym zostaną uzupełnione również ubytki w posadzce poprzez mieszanie żywicy z odpowiednim kolorystycznie barwnikiem.

Etap trzeci (szlifowanie): właściwe szlifowanie posadzki z zastosowaniem coraz wyższych gradacji diamentów i doprowadzeniem przez polerowanie do pożądanego połysku. Stopień połysku musi być uzgodniony wcześniej z Konserwatorem Zabytków. Należy przeprowadzić odpowiednie próby i dobrać połysk do charakteru wnętrza.

Etap czwarty (polerowanie i impregnacja): końcowy etap pracy, kiedy stosowane są tarcze diamentowe o drobnej gradacji, którymi poleruje się posadzkę aż do uzyskania połysku oraz nakłada się warstwę impregnatu, dzięki którym tworzy się twarda, intensywnie błyszcząca powłoka, chroniąca kamień i ułatwiająca późniejszą konserwację. Powłoka zabezpiecza powierzchnie posadzki uniemożliwiając ich zaplamienie, wnikanie wilgoci, soli, plam cementowych itp.

Dla zachowania świetności posadzki po usłudze oraz zabezpieczenia przed wnikaniem brudu i wilgoci zaleca się codzienne przemywanie jej odpowiednimi preparatami

Zalecenie dot. utrzymania i konserwacji posadzki marmurowej:

- zastosować strefy wyłapywania brudu /system wycieraczek/.
- codzienne przemywanie jej odpowiednimi preparatami.
- codzienne zamiatanie posadzki
- impregnacja posadzki 2x roku /przed zimą i po zimie/.

Uzyskane w powyższy sposób zabezpieczenie pozwoli maksymalnie wyeliminować zabrudzenie kamienia oraz objąć skuteczną ochroną kamień i zaoszczędzić wydatki na środki chemiczne.

## **2. Schody kamienne**

Przed rozpoczęciem prac należy wykonać inwentaryzację fotograficzną stanu zachowania schodów. Wszystkie elementy kamienne schodów mogą zostać poddane pracom konserwatorskim bez demontażu.

Wykonać usunięcie wszystkich wtórnych, niewielkich uzupełnień z oryginalnej substancji kamienia i spoin. Rozmiękczenie i usunięcie wszystkich wtórnych tłustych nawarstwień i lakierów zalegających na powierzchni kamienia przy pomocy rozpuszczalników organicznych i jeśli to konieczne, z doczyszczaniem mechanicznym.

Oczyszczenie powierzchni z zabrudzeń ciśnieniowo (agregat wodny).

Należy dążyć do zachowania miękkich, naturalnych krzywizn schodów utworzonych w okresie kilkudziesięciu lat intensywnej eksploatacji.

Sklejanie popękanych elementów przy pomocy zapuszczania w pęknięcia masy przygotowanej z żywic syntetycznych (np. żywic epoksydowych) z utwardzaczem oraz z wypełniaczem w postaci mączki marmurowej i pigmentów mineralnych w proszku w celu odpowiedniego wybarwienia.

Większe uzupełnienia uszkodzonych narożników i wykruszeń krawędzi płyt schodów należy wykonać z fragmentów tego samego kamienia dobrane pod względem kolorystycznym i kierunku użytkowania i wkleić przy pomocy żywic syntetycznych, lub uzupełnić kitem o spoiwie syntetycznym j.w.

Powierzchniowe ubytki, wykruszenia i wytarcia płyt należy uzupełnić, po ich dokładnym oczyszczeniu, odtłuszczeniu i zmatowieniu, kitem na bazie spoiwa syntetycznego z wypełniaczem w postaci mączki marmurowej i pigmentów mineralnych w celu odpowiedniego zabarwienia. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się również stosowanie do uzupełnień kitów mineralnych o właściwościach mechanicznych i estetycznych identycznych z kamieniem naturalnym.

Szlifowanie i polerowanie uzupełnień

Zabezpieczenie powierzchni kamienia i wraz z uzupełnieniami pastą na bazie wosku mikrokryształicznego rozpuszczonego w benzynie lakowej

Uzupełnianie spoin zaprawą na bazie przesianego piasku i wapna trasowego. Patynowanie spoin np. tuszem chińskim.

Zabezpieczenie całej powierzchni dyspersją wodną mikrowosku.

Inwentaryzację fotograficzną stanu zachowania schodów po pracach .

### **XIII. Prace budowlane w pomieszczeniu technicznym 0.08**

Zakres prac budowlanych obejmuje dostosowanie pomieszczenia technicznego 0.08 do umieszczenia w nim urządzenia nadciśnieniowego.

- Jako otwór zasysu powietrza w ścianie zewnętrznej należy wykorzystać istniejące okno, którego dolną sekcję okienną (2 skrzydła: 1510x625 mm) należy wyposażyć w siłowniki umożliwiające otwarcie okna po otrzymaniu sygnału z centrali sygnalizacji pożarowej.
- urządzenie nadciśnieniowe „podwiesić” nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia na konstrukcji stalowej zamocowanej w ścianach. Konstrukcję nośną stanowią dwa ceowniki stalowe C120 (stal St3) , na których należy przyspawać kratę Bema 2,5cm – cała platforma musi być dobrze wypoziomowana. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić czy urządzenie nadciśnieniowe zmieści się w danym miejscu.
- Nad drzwiami wejściowymi urządzenie nadciśnieniowe posiada klapę z żaluzjami , pod montaż klapy wykonać odpowiednie nadproże stalowe z dwóch dwuteowników I160. Istniejące drzwi do pomieszczenia wykonać jako nowe o odpowiedniej odporności ogniowej. Stolarka drzwiowa musi być obniżona o wysokość około 20cm ze względu na wysokość urządzenia nadciśnieniowego.

### **XIV. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Budynek ratusza ma zapewniony dostęp dla osób niepełnosprawnych na poziomie parteru. Jedno z głównych wejść do budynku jest dostępne dla osób niepełnosprawnych poprzez wykonaną pochylnię (brak barier i różnic wysokości). Jednym z elementów planowanej inwestycji w zakresie poprawy użytkowania przez osoby poruszające się na wózkach jest wykonanie nowej toalety dla niepełnosprawnych przy USC.

### **XV. Ochrona konserwatorska**

Projekt wykonano zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi wydanymi przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze , pismo nr ZN.5183.98.2012.KK z dnia 17 lutego 2012r. Ratusz przy Placu Ratuszowym 58 w Jeleniej Górze, wpisany jest do rejestru zabytków pod nr A/5042/624/J z dn. 26.03.1980; 31.12.1997r. Przed realizacją inwestycji należy uzyskać decyzję - pozwolenie Delegatury Urzędu Ochrony Zabytków w Jeleniej Górze WOSOZ w Jeleniej Górze (art.36, ust.I, pkt.I ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. Nr 162 poz.1568),

### **XVI. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej**

Teren, na którym zlokalizowany jest przedmiotowy budynek nie znajduje się w rejonie eksploatacji górniczej.

## **XVII. Ochrona p-poż.**

### **1. Charakterystyka obiektu**

Budynek Ratusza pięciokondygnacyjny, podpiwniczony, o zwartej bryle, trzytraktowy, oparty na planie prostokąta z umieszczonymi osiowo ryzalitami w centralnych częściach elewacji. Budynek wieńczy oparta na planie kwadratu wieża, przechodząca w górnej części w ośmiobok, przykryta ośmiobocznym hełmem zakończonym latarnią.

#### **1.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji**

- powierzchnia netto - 1482,0 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy - 401,00 m<sup>2</sup>
- kubatura - 9870,0 m<sup>3</sup>
- wysokość - 22,0 m / 30,00 m (wieża)
- ilość kondygnacji:
  - ⇒ nadziemnych – 4 (w tym poddasze użytkowe)
  - ⇒ podziemnych – 1

Kondygnacja piwnicy, w której są usytuowane pomieszczenia zaliczone do kategorii ZL III wydzielona pożarowo jest oddzielną strefą pożarową posiadającą bezpośrednie wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku - nie posiada połączenia komunikacyjnego z częścią nadziemną i nie jest wliczana do wysokości budynku. Zgodnie z § 212 ust 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw. obiekt jest zaliczony do grupy budynków średniowysokich.

#### **1.2. Odległość od obiektów sąsiadujących**

Budynek Ratusza zlokalizowany jest w Jeleniej Górze przy Placu Ratuszowym 58. Obiekt usytuowany jest w bloku śródmiejowym i jest dostępny z drogi publicznej tj. z powierzchni Placu ratuszowego. Plac wokół budynku wyłożony jest kostką granitową oraz płytami kamiennymi. Od strony elewacji południowo – wschodniej budynek połączony jest nadziemnym łącznikiem z ciągiem kamienic stanowiącym uzupełnienie zabudowy pierzei śródmiejowej Placu ratuszowego i stanowiącym wraz z budynkiem głównym funkcjonalną całość.

Jako poziom odniesienia przy określaniu rzędnych wysokościowych budynku na rysunkach przyjęto poziom holu głównego na kondygnacji parteru ( $\pm 0,00$  m). poziom terenu przy głównym wejściu od strony elewacji frontowej (północno – wschodniej) wynosi 338,30 m n.p.m.

#### **1.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W obiekcie nie występują substancje palne określone w § 2 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. U. nr 109, poz. 719) jako materiały niebezpieczne pożarowo.

#### **1.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego w budynku mieści się w przedziale do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

#### 1.5. *Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi*

Budynek jako obiekt użyteczności publicznej zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. Ilość osób przebywających jednocześnie w budynku:

- Piwnica – obejmuje pomieszczenia takie jak: restauracja, sale konsumpcyjne, zaplecze kuchenne, toalety. Piwnica – nie przekracza 50
- PARTER – hol główny, pomieszczenia biurowe Urzędu Stanu Cywilnego, Sala Ślubów, poczekalnie, pomieszczenia portierni, pomieszczenia socjalne, gospodarcze i toalety oraz strefa wejściowa restauracji.
- I PIĘTRO – gabinety Prezydenta i Wiceprezydenta, pomieszczenia biurowe, sala konferencyjna, pomieszczenia socjalne, gospodarcze i toalety – 7 osób w pomieszczeniach biurowych i okresowo do 20 osób w sali konferencyjnej
- II PIĘTRO – sala posiedzeń Rady Miejskiej, biura Rady Miejskiej, inne pomieszczenia biurowe, pomieszczenia socjalne, gospodarcze i toalety – 6 osób w pomieszczeniach biurowych, do 23 osób w biurze Rady Miejskiej, do 60 osób w Sali posiedzeń Rady Miejskiej
- III PIĘTRO – pomieszczenia biurowe Wydziału Kontroli i Nadzoru Właścicielskiego, pomieszczenia socjalne oraz niezagospodarowana przestrzeń strychowa – 4 osoby w pomieszczeniach biurowych
- WIEŻA – niezagospodarowana przestrzeń strychowa

#### 1.6. *Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych*

W budynku nie występują pomieszczenia i strefy zewnętrzne zagrożone wybuchem.

#### 1.7. *Podział obiektu na strefy pożarowe*

Budynek w chwili obecnej jest podzielony na dwie strefy pożarowe, w tym:

- kondygnacja piwnicy o powierzchni wewnętrznej 182,04 m<sup>2</sup> zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL III
- kondygnacje nadziemne (parter, I i II piętro, poddasze użytkowe, poddasze użytkowe i strych niezagospodarowany z wieżą) o powierzchni wewnętrznej 1318,02 m<sup>2</sup> zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Od strony elewacji południowo – wschodniej budynek połączony jest nadziemnym łącznikiem zamknięty w ścianie szczytowej kamienic drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 60. Dla pełnego oddzielenia przeciwpożarowego koniecznym jest zamknięcie otworów okiennych w tej ścianie znajdujących się na poziomie łącznika w odległości 0,6 m i 3,20 m od okien łącznika przegrodami przeszklonymi w klasie odporności ogniowej EI 60.

#### 1.8. *Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane – warunki budowlane:*

Obiekt nie spełnia wymaganej klasy „B” odporności pożarowej budynku zgodnie z § 212 ust 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) w zakresie odporności ogniowej stropów oraz biegów klatki schodowej prowadzącej z II piętra na poddasze

#### 1.9. *Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe*

Budynek posiada jedną klatkę schodową usytuowaną centralnie o biegach kamiennych typu spocznikowego z ażurowymi drewnianymi balustradami prowadzących z II piętra do holu wyjściowego na parterze budynku. Szerokość biegów 1,85 ÷ 2,40 m, szerokość spoczników 1,83 ÷ 2,50 m, wysokość stopni 0,15 m. Klatka schodowa prowadząca z II



piętra na kondygnację poddasze drewniane o stopniach zabiegowych nie spełni warunków w zakresie wymaganej odporności ogniowej R 60. Szerokość biegów 1,30 m, wysokość stopni 0,19 m.

Długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie przekracza dopuszczalnych 40,0 m. Długość dojsć ewakuacyjnych:

- przy jednym dojściu z pomieszczeń na poddaszu
  - ⇒ do wyjścia na zewnątrz budynku na parterze 79,31 m (przekroczenie o 164,33%)
  - ⇒ do przejścia do innej strefy pożarowej na poziomie I piętra 71,79 m (przekroczenie o 139,3%)
- przy jednym dojściu z pomieszczeń na II piętrze
  - ⇒ do wyjścia na zewnątrz budynku na parterze 63,14 m (przekroczenie o 110,47%)
  - ⇒ do przejścia do innej strefy pożarowej na poziomie I piętra 60,49 m (przekroczenie o 101,63%)
- przy jednym dojściu z pomieszczeń na I piętrze
  - ⇒ do wyjścia na zewnątrz budynku na parterze 53,01 m (przekroczenie o 76,7%)
  - ⇒ do przejścia do innej strefy pożarowej na poziomie I piętra 23,6 m
- przy dwóch dojściach z pomieszczeń na I piętrze
  - ⇒ pomieszczenie 1.01 dojścia krótszego 12,8 m; dla dojścia dłuższego 40,55 m
  - ⇒ pomieszczenie 1.07 dojścia krótszego 20,6 m; dla dojścia dłuższego 30,31 m
  - ⇒ pomieszczenie 1.08 dojścia krótszego 30,78 m; dla dojścia dłuższego 33,0 m
- przy dwóch dojściach z pomieszczeń na parterze do wyjścia na zewnątrz budynku:
  - ⇒ dla dojścia krótszego odpowiednio 5,89 m i 11,44 m
  - ⇒ dla dojścia dłuższego odpowiednio 17,26 m i 11,45 m

Szerokość korytarza na I piętrze (przejście do łącznika) 3,20 m, szerokość korytarza w łączniku 2,20 m. szerokość korytarza w części biurowej na poddaszu 1,60 m – skrzydła drzwi stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość tej drogi. Budynek nie posiada oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego – drogi ewakuacyjne są doświetlone światłem dziennym za wyjątkiem korytarza w części biurowej na poddaszu.

Zgodnie z § 244 ust 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) stosowanie schodów ze stopniami zabiegowymi na jedynej drodze ewakuacyjnej jest zabronione. W związku z powyższym należy zrezygnować z użytkowanych pomieszczeń biurowych na poddaszu ze względu na brak możliwości zapewnienia bezpieczeństwa osobom tam przebywającym w przypadku pożaru. Pomieszczenia te mogą być użytkowane jako gospodarczo – techniczne nie przeznaczone na pobyt ludzi.

Projektowane jest wyposażenie klatki schodowej w instalację samoczynnego mechanicznego oddymiania wówczas dopuszczalna długość dojsć ulegnie zmianie i wyniesie 45,0 m:

- pomieszczenia na poddaszu nie będą przeznaczone na pobyt ludzi
- przy jednym dojściu z pomieszczeń na II piętrze
  - ⇒ do wyjścia na zewnątrz budynku na parterze 63,14 m (przekroczenie o 40,31%)



⇒ do przejścia do innej strefy pożarowej na poziomie I piętra 60,49 m (przekroczenie o 34,42%)

- przy jednym dojściu z pomieszczeń na I piętrze
  - ⇒ do wyjścia na zewnątrz budynku na parterze 53,07 m (przekroczenie o 17,9%)
  - ⇒ do przejścia do innej strefy pożarowej na poziomie I piętra 23,6 m
- przy dwóch dojściach z pomieszczeń na I piętrze
  - ⇒ pomieszczenie 1.01 dojścia krótszego 12,8 m; dla dojścia dłuższego 40,55 m
  - ⇒ pomieszczenie 1.07 dojścia krótszego 20,6 m; dla dojścia dłuższego 30,31 m
  - ⇒ pomieszczenie 1.08 dojścia krótszego 30,78 m; dla dojścia dłuższego 33,0 m

Długości dojść ewakuacyjnych mieszczą się w granicach akceptowalnych.

**1.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu.**

Budynek jest wyposażenie w instalacje użytkowe:

- elektryczną – główny wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu głównym oznakowany zgodnie z normą PN-N-01256-4 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe
- instalacja ciepłej i zimnej wody użytkowej,
- instalacja kanalizacyjna,
- instalacja telefoniczna,
- instalacja internetu szerokopasmowego,
- instalacja centralnego ogrzewania. Budynek został przyłączony do miejskiej sieci ciepłowniczej. W piwnicy został wykonany węzeł ciepłowniczy.

Zgodnie z § 234 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Brak informacji na temat jakości i sposobu zabezpieczenia przejść instalacyjnych (przewody wodne, elektryczne, wentylacyjne) w ścianach i stropach. Należy zinwentaryzować wszystkie przejścia instalacyjne i w przypadku braku wydzielania obudową lub szczelności przejścia należy zabezpieczyć w dostępnymi na rynku technologiami – masy uszczelniające, kołnierze lub opaski.

**1.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwięków przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych, o ile to możliwe z podanie informacji o ich sprawności technicznej**

Budynek jest wyposażony w instalacje przeciwpożarowe:

- systemu wykrywania i sygnalizacji alarmu pożarowego SAP z centralą mimo iż zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt nie jest zobligowany do wyposażenia go w system SAP. W budynku Ratusza istnieją stare czujki systemu wykrywania pożaru. System nie jest włączony w monitoring pożarowy PSP. W ciągu doby jest obsługiwany przez stałą obsługę pracowników Urzędu Miasta
- wodociągową przeciwpożarową wyposażoną w jeden hydrant wewnętrzny 25 na II piętrze. Brak hydrantów wewnętrznych na parterze, I i III piętrze (poddasze użytkowe)

- główny wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu głównym oznakowany zgodnie z normą PN-N-01256-4 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe

Projektowane jest wyposażenie budynku w instalacje przeciwpożarowe:

- oświetlenia ewakuacyjnego na ciągach komunikacyjnych zgodnie § 181 ust. 3 pkt 2 b rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami ) spełniającego wymagania ust 5 i 7 oraz Polskich Norm PN-EN 1838-2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”; PN-EN 60598 Część 2-22 „Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego”; PN-EN 50 172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego” – wg oddzielnego opracowania projektowego
- wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi 25 z węzłem pólstywnym z rozmieszczeniem hydrantów na każdej kondygnacji (zgodnie z § 19 ust 1 pkt 2b rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. U. nr 109, poz. 719) oraz Polskiej Normy PN-EN 671-1 ”Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem pólstywnym”. Hydranty wewnętrzne należy oznakować zgodnie z PN -92/N-01256/01 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja” – instalacja wg oddzielnego opracowania
- sygnalizacji alarmu pożarowego (SAP) zgodnie z wymaganiami określonymi w PKN-CEN/TS 54-14 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji” z wyprowadzeniem sygnału na portiernię ratusza – wg oddzielnego opracowania projektowego
- instalacja utrzymania nadciśnienia w klatce schodowej – dla klatki schodowej z holem oznaczonej na parterze jako pom. nr 0.07 przewiduje się zastosowanie systemu do nadciśnieniowego, bezdymowego utrzymywania dróg ewakuacyjnych i ratunkowych, zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-EN-12101-6:2005 (wraz z późniejszymi zmianami)– wg oddzielnego opracowania projektowego.

**1.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy**

Obiekt należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z postanowieniem § 32 i 33 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719) w ilości jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg ( $3 \text{ dm}^3$ ) zawartego w gaśnicach na każde  $100 \text{ m}^2$  powierzchni strefy pożarowej.

**1.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi miejska sieć hydrantów zewnętrznych zlokalizowanych na Placu Ratuszowym. Najbliższe hydranty zewnętrzne podziemne Ø 80 usytuowane są w odległości  $35,0 \div 55,0 \text{ m}$  od opiniowanego budynku. Usytuowanie hydrantów zewnętrznych oznaczono na planie sytuacyjnym. Hydranty zapewniają wydajność  $20 \text{ dm}^3/\text{s}$  wymaganą do zewnętrznego gaszenia pożaru.

**1.14. Drogi pożarowe.**

Drogę pożarową stanowią ulice prowadzące na Plac Ratuszowy z czterech stron placu. Dostęp i dojazd do obiektu dla jednostek straży pożarnej i służb ratowniczych bezpośrednio z Placu Ratuszowego zapewniającego możliwość przejazdu i powrotu pojazdu bez zawracania.

**UWAGA:** Dla obiektu Ratusza Miejskiego została opracowana ekspertyza techniczna przez rzeczoznawców: budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych na podstawie której Dolnośląski Komendant Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej we

Wrocławiu wydał postanowienie nr 344/2012 z dnia 16 lipca 2012 (nr rej. WZ.5595.235.2.2012) dotyczące zgody na spełnienie wymagań zakresie bezpieczeństwa pożarowego zgodnie ze wskazaniami ekspertyzy technicznej.

## **2. SCENARIUSZ DZIAŁANIA SYSTEMU**

### **2.1. OPIS OGÓLNY**

Dla klatki schodowej z holem oznaczonej na parterze jako pom. nr 0.07 przewiduje się zastosowanie systemu do nadciśnieniowego, bezdymowego utrzymywania dróg ewakuacyjnych i ratunkowych, zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-EN-12101-6:2005+AC:2006, IDT „Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 6: Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień. Zestawy urządzeń”. Zgodnie z powyższą normą oraz wytycznymi wymagań p.poż. opracowanymi przez rzeczoznawcę p.poż. przyjęto system podwyższania ciśnienia w klasie C, tj. oparty na założeniu, iż użytkownicy budynku będą ewakuowani po uaktywnieniu sygnału alarmu pożarowego, co oznacza ewakuację równoczesną. W przypadku ewakuacji równoczesnej zakłada się, że dana klatka schodowa będzie wykorzystywana przez nominalny czas ewakuacji, a później nie będzie w niej już żadnych osób ewakuowanych. Oznacza to, iż ewakuacja będzie następowała we wczesnych stadiach rozwoju pożaru, podczas których pewne przecieki dymu na klatki schodowe mogą być tolerowane. Zakłada się, że ewakuowani użytkownicy będą czujni i świadomi oraz zaznajomieni z otoczeniem, co zminimalizuje czas ich pozostawania w budynku.

Wymagania dotyczące klasy C (wg PN-EN-12101-6:2005+AC:2006, IDT):

#### kryterium przepływu powietrza

Prędkość przepływu powietrza przez otwór drzwiowy między przestrzenią o podwyższonym ciśnieniu a pomieszczeniem użytkowym powinna być nie mniejsza niż 0,75 m/s, jeśli:

- drzwi między pomieszczeniem użytkowym a klatką schodową o podwyższonym ciśnieniu na kondygnacji objętej pożarem są otwarte,
- umożliwiające jest odprowadzanie powietrza z pomieszczenia użytkowego na kondygnacji objętej pożarem, gdzie mierzona jest prędkość powietrza,
- zakłada się, że poza drzwiami na kondygnacji objętej pożarem, wszystkie inne drzwi są zamknięte.

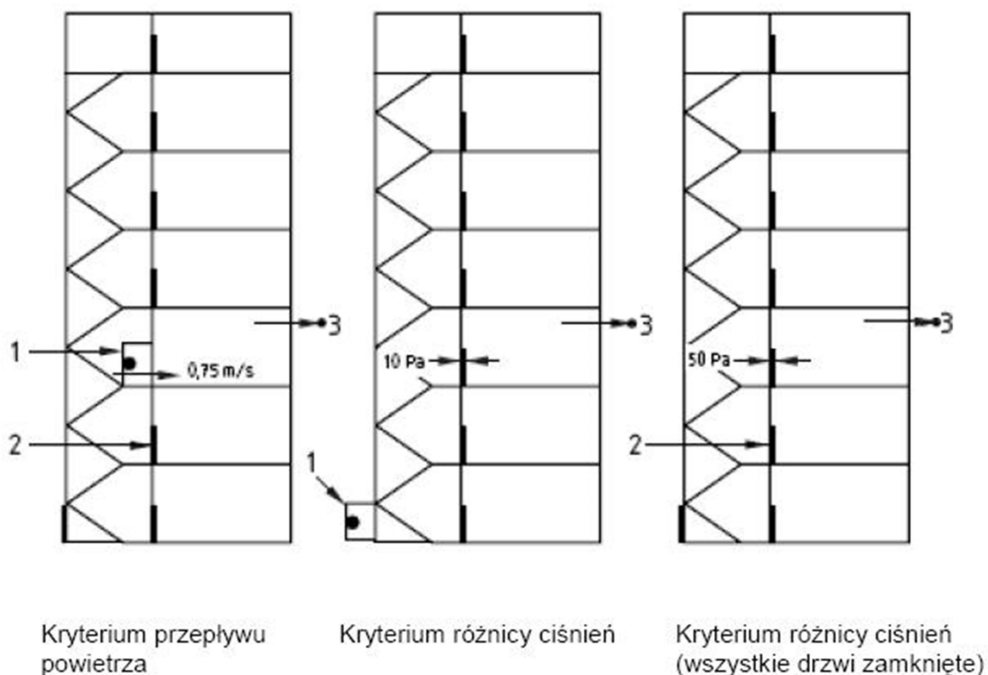
#### kryterium różnicy ciśnień

Różnica ciśnień po obu stronach zamkniętych drzwi między przestrzenią o podwyższonym ciśnieniu a powierzchnią użytkową powinna odpowiadać wartościom podanym w Tablicy 3.

**Tablica 3 – Minimalne różnice ciśnień dla systemów Klasy C**

| Pozycja drzwi  | Minimalne różnice ciśnień, jakie należy utrzymać |
|--|--|
| i) Drzwi między powierzchnią użytkową a przestrzenią o podwyższonym ciśnieniu są zamknięte na wszystkich kondygnacjach       | 50 Pa  |
| ii) Wszystkie drzwi między klatką schodową o podwyższonym ciśnieniu a końcowym wyjściem są zamknięte                         |  |
| iii) Umożliwione jest odprowadzanie powietrza z pomieszczenia użytkowego na kondygnacji, gdzie mierzona jest różnica ciśnień |  |
| iv) Końcowe drzwi wyjściowe są zamknięte   |  |
| v) Końcowe drzwi wyjściowe są otwarte i spełnione są przedstawione powyżej pozycje od i) do iii)                             | 10 Pa  |
| UWAGA W celu rozszerzenia zakresu wyników prób odbiorczych stosuje się tolerancję pomiarów $\pm 10\%$ .                      |  |

Warunki projektowe dla systemów klasy C przedstawiono także na rys. 4.



**Objaśnienia**

- 1 Drzwi otwarte
- 2 Drzwi zamknięte
- 3 Odprowadzanie powietrza

UWAGA Rysunek 4 może obejmować przedsionki.

**Rysunek 4 – Warunki projektowe dla systemów Klasy C**

**kryterium siły otwierającej drzwi**

System powinien być tak zaprojektowany, aby siła przyłożona do klamki nie przekraczała wartości 100 N.

UWAGA 1! Odpowiednią maksymalną różnicę ciśnień po obu stronach drzwi można wyznaczyć stosując procedurę podaną w Rozdziale 15 i Załączniku A do normy PN-EN-12101-6:2005, w zależności od konfiguracji drzwi.

UWAGA 2! Siła, jaką można przyłożyć w celu otwarcia drzwi, będzie ograniczona przez tarcie między butami a podłogą i może okazać się konieczne unikanie śliskich powierzchni podłogi w pobliżu drzwi otwierających się do wewnątrz przestrzeni o podwyższonym ciśnieniu, szczególnie w budynkach gdzie przebywają osoby bardzo młode, w podeszłym wieku lub niedołążne.

## 2.2. POZOSTAŁE WYTYCZNE

Wszystkie drzwi w chronionej klatce schodowej muszą być wyposażone w mechanizmy samozamykające, a istniejące okna w klatce schodowej nie mogą mieć możliwości otwarcia ręcznego, lecz jedynie przez napędy, których sterowanie musi być połączone z obsługą urządzenia nadciśnieniowego. Włączenie urządzenia automatycznie ma powodować zamknięcie okien lub innych otworów w klatce schodowej.

UWAGA! Ze względu na warunek zachowania strat ciśnienia po stronie ssącej i tłocznej na poziomie nie większym niż 50 Pa nie wolno stosować czerpni zewnętrznych systemowych z żaluzjami – jako czerpnię przewidzieć należy zabudowę otworu na kanale czerpnym siatką uniemożliwiającą przedostawanie się do wnętrza gryzoni i owadów.

Dla w/w warunków dobrano dla klatki schodowej system oparty na urządzeniu na zablokowanym zespole nawiewnym (wydatek powietrza  $Q=22\ 000\ m^3/h$ ). Montaż urządzenia przewidziano w pom. technicznym (nr 0.08) z dostępem od strony klatki schodowej poprzez projektowane drzwi EI60.

## 2.3. ALGORYTM DZIAŁANIA SYSTEMU W PRZYPADKU ZAGROŻENIA POŻAROWEGO

Budynek wyposażony w system SAP. Dozorowanie pomieszczeń realizowane jest za pomocą optycznych czujek dymu. Przewidziano dwustopniową organizację alarmowania, z następującą procedurą:

- pożar wykryty przez czujkę automatyczną powoduje sygnalizację alarmu pożarowego I stopnia przez centralę SAP w pomieszczeniu ze stałą obsługą, alarm ten powinien zostać potwierdzony w ciągu czasu T1, przekroczenie tego czasu powoduje wywołanie alarmu II stopnia, który może być transmitowany do systemu monitoringu pożarowego Państwowej Straży Pożarnej. Budynek Ratusza nie jest zobligowany na podstawie obowiązujących przepisów do wyposażenia w instalację sygnalizacji pożaru a tym samym do włączenia jej w system monitoringu w związku z tym sygnał będzie wyprowadzony na portiernię ratusza. Zadania związane z obsługą centrali SAP oraz ewentualnym powiadamianiu PSP o zdarzeniu będą realizowane przez stałą obsługę pełniącą służbę w recepcji
- po potwierdzeniu alarmu I stopnia powinien zostać dokonany zwiad w budynku oraz powrót do centrali w ciągu czasu T2 (w celu wykasowania alarmu), przekroczenie tego czasu powoduje wywołanie alarmu II stopnia,
- skrócenie czasu oczekiwania na alarm II stopnia T2 (w przypadku rzeczywistego zagrożenia) można osiągnąć poprzez uruchomienie najbliższego ręcznego przycisku pożarowego ROP, który wywołuje alarm II stopnia natychmiastowo.

Czas T1 oraz czas T2 należy ustalić na etapie uruchamiania instalacji SAP a w przypadku włączenia jej w system monitoringu pożarowego w porozumieniu z Państwową Strażą Pożarną. Czas T2 należy ustalić doświadczalnie poprzez pomiar czasu przebycia przez obsługę drogi od centrali do najdalej odległego miejsca w budynku i z powrotem. Ostatecznie suma czasów T1 i T2 nie może przekroczyć 4 minut.

W przypadku wywołania alarmu II stopnia nastąpi automatyczne podanie sygnałów z centrali SAP powodujących zadziałanie następujących urządzeń:

- uruchomienie sygnalizacji alarmowej dźwiękowej,



- uruchomienie (otwarcie) otworu zasysu powietrza w ścianie zewnętrznej (wykorzystano w tym celu istniejące okno, którego dolną sekcję okienną (2 skrzydła: 1510x625 mm) wyposażono w siłowniki umożliwiające otwarcie okna po otrzymaniu sygnału z centrali sygnalizacji pożarowej). Urządzenie pracować będzie przy swobodnym zasysie powietrza i nawiewie kanałowym do klatki schodowej. Otwór nawiewny do klatki schodowej należy zabezpieczyć (zamaskować) siatką w kolorze elewacji.  
UWAGA! Przy doborze wyrzutni ściennej powietrza do klatki schodowej uwzględniono jej opór hydrauliczny, tak aby były jak najmniejszy (zbyt duże straty ciśnienia wpływają na nadciśnienie w klatce schodowej),
- aby zapobiec przedostawaniu się dymu do klatki schodowej zapewniono wywiew ze strefy pożarowej na danej kondygnacji objętej pożarem poprzez system uchylnych drzwi i okien z siłownikami elektrycznymi łańcuchowymi. Siłowniki okienne i drzwiowe muszą otwierać się w czasie maks. 60 sekund od otrzymania sygnału z centrali sygnalizacji pożaru. Drzwi między klatką schodową a strefą pożarową posiadać muszą mechanizmy samozamykające, uszczelki i muszą przynajmniej powstrzymywać ogień. Jeżeli drzwi łączące obszar objęty pożarem z klatką schodową zostaną otwarte musi napłynąć na niewystarczającą ilość powietrza – zgodnie z wymaganiami PN-EN-12101-6:2005 prędkość przepływu przez otwarte drzwi musi wynosić przynajmniej 0,75 m/s,
- po otwarciu okna napowietrzającego oraz okien i drzwi upustowych ma nastąpić uruchomienie wentylatora i jego praca do czasu decyzji o jego wyłączeniu podjętej przez Dowódcę Akcji. Nadciśnieniowe urządzenie zapobiegające zadymieniu stwarza i utrzymuje w klatce schodowej nadciśnienie w wysokości 50 Pa. Regulacja ciśnienia następuje samoczynnie poprzez system zabudowanych w obudowie wentylatora samoczynnych klap nadciśnieniowych; kłapy te wyposażone są w mechanizm sprężynowy i otwierają się samoczynnie (bez energii zewnętrznej), gdy zostanie przekroczone założone nadciśnienie (przyjęto poziom 50 Pa) tworząc by-pass w kierunku otworu ssawnego wentylatora. Siłę otwierania klap wytwarza ciśnienie w klatce schodowej; siłę zamykania – mechanizm sprężynowy. Zmianą napięcia sprężyny (długością ramienia) można ustalić siłę zamykania, tj. różnicę ciśnień, przy której kłapy się otwierają. Przy otwartych klapach część powietrza recyrkułuje w obrębie urządzenia.

## **XVIII. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:**

Przed rozpoczęciem robót budowlanych kierownik budowy winien opracować plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126.

Należy przewidzieć teren na składowanie materiałów budowlanych

Należy przywidić się teren dla zaplecza budowlanego ekip budowlanych

Należy zapewnić energię elektryczną, wodę i odbiór ścieków dla potrzeb zaplecza budowy oraz ustalić sposób rozliczania kosztów pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą

Należy wskazać miejsce składowania odpadów budowlanych i ich sukcesywny wywóz tak, aby w czasie remontu nie szpecił otoczenia obiektu jak również ze względu na bezpieczeństwo zwiedzających (w trakcie remontu poszczególnych obiektów należy umożliwić funkcjonowanie pozostałych) Drogi ruchu pieszego w okolicy remontowanej elewacji i robót na wysokości należy odpowiednio wydzielić i zabezpieczyć

Plan organizacji placu budowy z informacją dotyczącą sporządza kierownik budowy

Występujące zagrożenia

-zagrożenie upadkiem z wysokości,

- zagrożenie od spadających z wysokości materiałów budowlanych i narzędzi,



- zagrożenie katastrofą budowlaną wywołaną prowadzeniem robót niezgodnie z projektem lub obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną,
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym,
- zagrożenie od niewłaściwego posługiwania się narzędziami i urządzeniami oraz nieprzestrzegania wymogów technologicznych,
- zagrożenie wypadkami komunikacyjnymi,
- zagrożenie wynikające z niewłaściwego transportu i składowania materiałów budowlanych,
- zagrożenie wywołane niezdolnością do pracy,
- wszystkie inne niewymienione, lub będące wynikiem nałożenia się na siebie ww.

Powyższe zagrożenia są niebezpieczne dla zdrowia i życia osób przebywających na budowie oraz w jej pobliżu i występują przez cały czas trwania budowy.  
Czas zagrożenia katastrofą budowlaną –niedający się przewidzieć trwający przez cały okres budowy.

Skala zagrożeń jest wprost proporcjonalna do ilości pracowników, ilości sprzętu, skomplikowania procesów technologicznych, ilości niebezpiecznych materiałów i tempa pracy, a odwrotnie proporcjonalna do intensywności i jakości nadzoru oraz kwalifikacji pracowników.

Instruktaż należy prowadzić w sposób umożliwiający instruowanemu zrozumienie przekazywanych mu treści, które są istotne dla zachowania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Osób, które nie przyswoiły sobie przedmiotowych wiadomości w stopniu dostatecznym nie należy dopuszczać do pracy.

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych itd., to: sprzęt, odzież ochronna i wykonywane na budowie zabezpieczenia, wymienione w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisach przeciwpożarowych, stosowane w okolicznościach i w sposób tam określony.

Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych to: właściwe planowanie procesu technologicznego budowy oraz zagospodarowania placu budowy, konsekwentna realizacja planu, systematyczna kontrola realizacji i szybkie reagowanie w tym zakresie na zmieniające się okoliczności. Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.2003 r. Nr 47, poz. 401.

Zmechanizowane roboty budowlane należy realizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych Dz. U. 2001 r. Nr 118, poz. 1263.

## **XIX. Informacje o zagrożeniu środowiska**

Zaprojektowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe jak rodzaj wyposażenia w urządzenia techniczne nie stwarza zagrożenia dla środowiska jak i higieny, zdrowia użytkowników.

Sposób usytuowania budynku na przedmiotowej działce nie ogranicza zagospodarowania sąsiednich nieruchomości oraz możliwości ich zabudowy. Istniejące

zagospodarowanie działki nie wprowadza ograniczeń zabudowy sąsiednich działek ani też nie narusza interesu prawnego osób trzecich.

Działki sąsiadów nie znajdują się w obszarze oddziaływania projektowanej inwestycji.

Ścieki deszczowe w momencie wprowadzenia ich do kanalizacji miejskiej odpowiadać będą standardom przyjęcia .

Wykonawca przygotuje zaplecze budowy na terenie będącym własnością zamawiającego, w bezpośrednim sąsiedztwie budynku kaplicy, zgodnie z przepisami odrębnymi. Doprowadzenie wody i energii dla celów budowy wykonawca zapewni we własnym zakresie. Opomiarowane istniejące przyłącza energetyczne wodociągowe i kanalizacyjne w obiektach podlegających przebudowie i modernizacji mogą służyć dla celów budowy. Koszty zużycie według ustaleń z zamawiającym.

## **XX. Klasyfikacja dopuszczalnych nieistotnych odstępów od projektu budowlanego**

Zgodnie z art. 36a ustęp 6 Prawa Budowlanego projektant wyraża zgodę na dokonywanie nieistotnych zmian przy realizacji budowy obiektu, po uprzednim ich uzgodnieniu na piśmie z Inspektorem nadzoru. Jako zmiany nieistotne uznaje się zmianę materiałów budowlanych na takie, których parametry techniczne nie są gorsze od proponowanych w projekcie.



## **CZĘŚĆ II – INSTALACJE SANITARNE**

### **SPIS TREŚCI**

|   |    |
|---|----|
| CZĘŚĆ II – INSTALACJE SANITARNE .....                             | 73 |
| CZĘŚĆ OPISOWA .....   | 74 |
| 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....                                   | 74 |
| 1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....                                | 74 |
| 2. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH.....               | 74 |
| 2.1 INSTALACJA P.POŻAROWA.....                                    | 74 |
| 2.2 INSTALACJA WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ.....                 | 75 |
| 2.3 INSTALACJA NADCIŚNIENIA W KLATCE SCHODOWEJ .....              | 75 |
| 2.3.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....                         | 75 |
| 2.3.2 INSTALACJA UTRZYMANIA NADCIŚNIENIA W KLATCE SCHODOWEJ ..... | 75 |
| 2.3.3 OBLICZENIA I DOBÓR URZĄDZEŃ .....                           | 76 |
| 2.4 OGÓLNY OPIS DZIAŁANIA.....                                    | 77 |
| 3. WYTYCZNE BRANŻOWE .....  | 77 |
| 3.1. ELEKTRYCZNE.....   | 77 |
| 3.2. BUDOWLANE.....   | 78 |
| 3.3. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....                      | 78 |
| 4. WYMAGANIA BHP .....  | 78 |
| 5. UWAGI KOŃCOWE.....   | 78 |

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

| <b>NR</b> | <b>TREŚĆ RYSUNKU</b>  | <b>SKALA</b> | <b>NR RYS.</b> |
|-----------|---|--------------|----------------|
| 1.        | RZUT PARTERU – INSTALACJA P.POŻ.  | 1:100        | S1             |
| 2.        | RZUT 1 PIĘTRA – INSTALACJA P.POŻ.   | 1:100        | S2             |
| 3.        | RZUT 2 PIĘTRA – INSTALACJA P.POŻ.   | 1:100        | S3             |
| 4.        | ROZWINIĘCIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI P.POŻ.   | 1:100        | S4             |
| 5.        | RZUT PARTERU – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZEJ<br>UTRZYMUJĄCEJ NADCIŚNIENIE W KLATCE SCHODOWEJ  | 1:100        | S5             |
| 6.        | RZUT 1 PIĘTRA – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZEJ<br>UTRZYMUJĄCEJ NADCIŚNIENIE W KLATCE SCHODOWEJ | 1:100        | S6             |
| 7.        | RZUT 2 PIĘTRA – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZEJ<br>UTRZYMUJĄCEJ NADCIŚNIENIE W KLATCE SCHODOWEJ | 1:100        | S7             |

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt Budowlany wykonano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- uzgodnień z architektem oraz wytycznych otrzymanych od Inwestora,
- podkładów architektoniczno-budowlanych,
- ekspertyzy w trybie §2, ust.2 Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. ws. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr75, poz.690 wraz z późn. zmianami) dla budynku Ratusza Miejskiego w Jeleniej Górze w zakresie wymagań ochrony p.pożarowej dotyczących warunków budowlanych i ewakuacyjnych w związku z przebudową i remontem budynku, oprac. przez rzeczoznawcę budowlanego mgr inż. arch. Zb. Zbąszyńskiego oraz rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń p.poż. mgr inż. Zdzisława Łukaszewicza, 05.2012 r.,
- postanowienia nr 344/2012 wydanego przez Dolnośląskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP we Wrocławiu (pismo nr WZ.5595.235.2.2012 z dn. 16.07.2012 r.),
- protokół badania instalacji hydrantowej DN25 mm w budynku Ratusza Miejskiego, oprac. przez firmę „SPEC-POŻ” Serwis Przeciwpożarowy, 28.06.2012 r.,
- obowiązujących przepisów i norm branżowych.

### **1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem wykonanie prac remontowo-konserwacyjnych dla wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod.kan. oraz wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej utrzymującej nadciśnienie w klatce schodowej dla budynku Ratusza Miejskiego w Jeleniej Górze mieszczącego się na Pl. Ratuszowym 58.

Niniejszy projekt nie obejmuje instalacji zasilania w energię elektryczną urządzeń sanitarnych, układów sterowania i automatycznej regulacji.

## **2. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH**

### **2.1 INSTALACJA P.POŻAROWA**

Zasilanie instalacji pożarowej projektuje się z istniejącej instalacji wewnętrznej budynku, z wykorzystaniem podłączenia do hydrantu na II piętrze.

W ramach zabezpieczenia p.pożarowego przewidziano zastosowanie 3 hydrantów p.pożarowych wewnętrznych DN25 mm po jednym na kondygnacji (parter, I piętro i II piętro).

Przyjęto 3 hydranty DN25 mm z węzem półsztywnym o długości 30 mb w szafkach natynkowych. Lokalizacja hydrantów wg części rysunkowej opracowania, zgodnie z ekspertyzą p.pożarową.

Przepływ w instalacji zapewniony będzie poprzez zasilanie wc (wg części rysunkowej opracowania). Na przewodzie zasilającym wc w celu zabezpieczenia instalacji przed nadmiernym wypływem zamontować zawór regulacyjno-pomiarowy, który służy do wyrównywania ciśnień dyspozycyjnych.

Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych i kształtek żeliwnych ocynkowanych.

Przewody rozprowadzające prowadzić pod stropem kondygnacji, pion przy ścianie, np. w obudowie k.g. lub wkute w ścianę. **Prowadzenie przewodu należy uzgodnić z konserwatorem zabytków.**

Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych.

Przejścia przez ściany i stropy rur wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych o średnicach o dwie dymensje większej od rury przewodowej.

Przejścia przewodów instalacji wodociągowej przez przegrody oddzielenia p.poż. zabezpieczyć poprzez zastosowanie materiałów ognioochronnych.

Instalacja hydrantowa zgodnie z EN-PN 671-1:1999.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi miejska sieć hydrantów zewnętrznych zlokalizowanych na Placu Ratuszowym. Najbliższe hydranty zewnętrzne podziemne o średnicy DN80 mm usytuowane są w odległości 35÷55 m od opiniowanego budynku.( na podstawie ekspertyzy w trybie §2, ust.2 Rozp. Ministra Infrastruktury z dn.

12.04.2002 r. ws. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr75, poz.690 wraz z późn. zmianami) dla budynku Ratusza Miejskiego w Jeleniej Górze).

UWAGA! Wg protokołu badania istniejącej instalacji hydrantowej DN25 mm w budynku Ratusza Miejskiego opracowanego przez firmę „SPEC-POŻ” Serwis Przeciwpowozarowy, 28.06.2012 r., badana instalacja hydrantowa spełnia wymogi PN-B-02865:1997/Ap1:1999 w zakresie parametrów technicznych ciśnienia i wydajności wodnej. Po wykonaniu projektowanej instalacji p.poż. należy przeprowadzić badanie wydajności hydrantów.

**W przypadku niewystarczającej wartości ciśnienia należy zastosować na instalacji zestaw do podnoszenia ciśnienia.**

## **2.2 INSTALACJA WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ**

Budynek posiada instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz kanalizacji sanitarnej. Na parterze budynku przewiduje się przebudowę węzła sanitarnego. Do podłączenia projektowanych instalacji należy wykorzystać istniejącą instalację wody i kanalizacji. Powyższe prace budowlano-instalacyjne prowadzić należy pod nadzorem architekta prowadzącego.

Instalację wody wykonać z rur stalowych. Przewody wody zimnej należy ocieplić otulinami z pianki PE o gęstej, zamkniętej strukturze komórkowej o własnościach nierozprzestrzeniających ognia (klasa B1 wg DIN4102 oraz zgodnie z normą PN-B-02873:1996), na powierzchni ścian, grub. izolacji 13 mm oraz pod tynkiem gr. izolacji 6 mm.

Przewody wody ciepłej należy ocieplić otulinami z pianki PE o gęstej, zamkniętej strukturze komórkowej oraz o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/m<sup>2</sup>K i własnościach nierozprzestrzeniających ognia (wg PN-B-02873:1996). Dla rur prowadzonych po wierzchu ścian grubość izolacji dla średnic do DN20 mm winna wynosić 20 mm. Grubość izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań oraz prowadzone pod tynkiem powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy.

Grubości izolacji muszą być zgodne z wymaganiami Dz.U. nr201, poz.1238 (wraz z późniejszymi zmianami).

## **2.3 INSTALACJA NADCIŚNIENIA W KLATCE SCHODOWEJ**

### **2.3.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Projekt Budowlany obejmuje opracowanie wytycznych do realizacji zadania inwestycyjnego dot. instalacji wentylacji mechanicznej utrzymującej nadciśnienie w klatce schodowej ewakuacyjnej zlokalizowanej w budynku Ratusza Miejskiego w Jeleniej Górze.

Niniejszy projekt nie obejmuje instalacji zasilania w energię elektryczną urządzeń, sterowania i automatycznej regulacji. Dokumentację poniższą należy rozpatrywać łącznie z Projektem części elektrycznej.

### **2.3.2 INSTALACJA UTRZYMANIA NADCIŚNIENIA W KLATCE SCHODOWEJ**

Dla klatki schodowej z holem oznaczonej na parterze jako pom. nr 0.08 przewiduje się zastosowanie systemu do nadciśnieniowego, bezdymowego utrzymywania dróg ewakuacyjnych i ratunkowych, zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-EN-12101-6:2005 (wraz z późniejszymi zmianami).

Zgodnie z powyższą normą oraz wytycznymi wymagań p.poż. opracowanymi przez rzeczoznawcę p.poż. przyjęto system podwyższania ciśnienia w klasie C, tj. oparty na założeniu, iż użytkownicy budynku będą ewakuowani po uaktywnieniu sygnału alarmu powozarowego, co oznacza ewakuację równoczesną. W przypadku ewakuacji równoczesnej zakłada się, że dana klatka schodowa będzie wykorzystywana przez nominalny czas ewakuacji, a później nie będzie w niej już żadnych osób ewakuowanych. Oznacza to, iż ewakuacja będzie następowała we wczesnych stadiach rozwoju powozaru, podczas których pewne przecieki dymu na klatki schodowe mogą być tolerowane.



### 2.3.3 OBLICZENIA I DOBÓR URZĄDZEŃ

**W celu obliczenia niezbędnej ilości powietrza zakłada się m.in. j/n:**

- szybkość przepływu powietrza przez otwór drzwiowy pomiędzy przestrzenią o podwyższonym ciśnieniu a pomieszczeniem na kondygnacji objętej pożarem (przy założeniu samej ewakuacji, bez jednoczesnej akcji ekip ratowniczych):  $\leq 0,75 \text{ m/s}$ ,
- ilość powietrza przepływająca przez otwarte drzwi na kondygnacji objętej pożarem (najniekorzystniejsze – największe wymiary):  $5\,400 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- ilość ubytków powietrza przez otwarte drzwi zewnętrzne ewakuacyjne:  $18\,898 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  
niezbędna ilość powietrza przy kryterium różnicy ciśnienia:  $\sim 14\,109 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- niezbędna ilość powietrza przy kryterium prędkości przepływu powietrza:  $\sim 22\,772 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Dodatkowe wymagania:

- maks. czas reakcji systemu na zmianę ciśnienia w klatce schodowej lub w przestrzeni o podwyższonym ciśnieniu, od momentu otwarcia drzwi: 3 sek.,
- wielkość maks. nadciśnienia w klatce schodowej: 50 Pa,
- maks. wartość siły przyłożonej do klamki drzwi: 100 N/10 kg,  
(powyższe wartości uzależnione są od rodzaju samozamykaczy zastosowanych na drzwiach oraz wielkości samych drzwi – przed montażem należy ponownie sprawdzić dobór samozamykaczy drzwiowych dla drzwi do klatki schodowej),
- niezmienny przepływ powietrza bez pomocy urządzeń elektronicznych, np. falownika. Należy stosować wentylator osiowy tylko ze stabilizatorem linii charakterystyki,
- aby zapobiec przedostawaniu się dymu do klatki schodowej musi być zapewniony wywiew ze strefy pożarowej na danej kondygnacji objętej pożarem,
- czerpnia powietrza do wentylatora nawiewnego musi być usytuowana w taki sposób aby zapobiec zasysaniu przez wentylator ognia lub dymu do klatki schodowej; w przypadku braku możliwości takiego usytuowania należy w kanale czerpnym zastosować czujkę dymu i system, który w chwili wykrycia dymu lub ognia umożliwi odcięcie wentylatora,
- kanały czerpne i nawiewne należy zaizolować cieplnie grubością izolacji min. 80 mm (zgodnie z wymaganiami Dz.U. nr201, poz.1238 wraz z późniejszymi zmianami),
- wszystkie drzwi w chronionej klatce schodowej muszą być wyposażone w mechanizmy samozamykające, a istniejące okna w klatce schodowej nie mogą mieć możliwości otwarcia ręcznego, lecz jedynie przez napędy, których sterowanie musi być połączone z obsługą urządzenia nadciśnieniowe. Włączenie urządzenia automatycznie ma powodować zamknięcie okien lub innych otworów w klatce schodowej.

Dla w/w warunków dobrano dla klatki schodowej system oparty na urządzeniu na zblokowanym zespole nawiewnym (wydatek powietrza  $Q=22\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Montaż urządzenia przewidziano w pom. technicznym (nr 0.08) z dostępem od strony klatki schodowej poprzez projektowane drzwi EI60. Jako otwór zasysu powietrza w ścianie zewnętrznej należy wykorzystać istniejące okno, którego dolną sekcję okienną (2 skrzydła:  $1510 \times 625 \text{ mm}$ ) należy wyposażać w siłowniki umożliwiające otwarcie okna po otrzymaniu sygnału z centrali sygnalizacji pożarowej. Urządzenie nadciśnieniowe pracować będzie przy swobodnym zasysie powietrza i nawiewie kanałowym do klatki schodowej. Otwór nawiewny do klatki schodowej należy zabezpieczyć (zamaskować) siatką w kolorze ściany – zastosowano siatkę ocynkowaną z oczkami P20 (kolor RAL przed zakupem ustalić z architektem głównym). UWAGA! Przy doborze wyrzutni ściennej powietrza do klatki schodowej uwzględniono jej opór hydrauliczny, tak aby były jak najmniejszy (zbyt duże straty ciśnienia wpływają na nadciśnienie w klatce schodowej).

Aby zapobiec przedostawaniu się dymu do klatki schodowej zapewniono wywiew ze strefy pożarowej na danej kondygnacji objętej pożarem poprzez system uchylnych drzwi i okien z siłownikami elektrycznymi łańcuchowymi – zgodnie z załączoną częścią rysunkową

opracowania. Siłowniki okienne i drzwiowe muszą otwierać się w czasie maks. 60 sekund od otrzymania sygnału z centrali SAP.

Producent urządzeń ponadto oferuje uruchomienie systemu, podłączenie wszystkich kabli elektrycznych, uruchomienie i regulacja systemu, wykonanie pomiarów parametrów pracy systemu zgodnie z założeniami projektowymi oraz wymaganiami PN-EN 12101-6 oraz protokół z uruchomienia.

**UWAGA!** Podłączenie wszystkich kabli elektrycznych następuje bezpośrednio przed uruchomieniem systemu. Kable należy doprowadzić tylko do podanych elementów składowych systemu – wg DTR przekazanych przez Producenta.

Lokalizacja elementów systemu – zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

**UWAGA!** Ze względu na warunek zachowania strat ciśnienia po stronie ssącej i tłocznej na poziomie nie większym niż 50 Pa nie wolno stosować czerpni zewnętrznych systemowych z żaluzjami – jako czerpnię przewidzieć należy zabudowę otworu na kanale czerpnym siatką uniemożliwiającą przedostawanie się do wnętrza gryzoni i owadów.

Szafa sterownicza instalacji nadciśnieniowej oraz kabel zasilający muszą zostać sprawdzone pod względem spadku napięcia. Napięcie musi być doprowadzone z pominięciem głównego bezpiecznika/wyłącznika budynku, musi być także opisane i odpowiednio zabezpieczone. Kable podłączeniowe powinny odpowiadać zaleceniom odporności ogniowej (min. EI30). Szafa sterownicza musi być zamontowana w pomieszczeniu wydzielonym ogniowo. Całość podłączenia musi być skonsultowana z rzeczoznawcą ds. p.poż..

Dane techniczne zgodnie z załączoną DTR oraz częścią rysunkową opracowania.

## 2.4 OGÓLNY OPIS DZIAŁANIA

Nadciśnieniowe urządzenie zapobiegające zadymieniu stwarza i utrzymuje w klatce schodowej nadciśnienie w wysokości 50 Pa. Regulacja ciśnienia następuje samoczynnie poprzez system zabudowanych w obudowie wentylatora samoczynnych klap nadciśnieniowych; klapy te wyposażone są w mechanizm sprężynowy i otwierają się samoczynnie (bez energii zewnętrznej), gdy zostanie przekroczone założone nadciśnienie (przyjęto poziom 50 Pa) tworząc by-pass w kierunku otworu ssawnego wentylatora. Siłę otwierania klap wytwarza ciśnienie w klatce schodowej; siłę zamykania – mechanizm sprężynowy. Zmianą napięcia sprężyny (długością ramienia) można ustalić siłę zamykania, tj. różnicę ciśnień, przy której klapy się otwierają. Przy otwartych klapach część powietrza recyrkuluje w obrębie urządzenia.

Włączenie urządzenia przez system SAP wyzwolić muszą zainstalowane czujki dymowe umieszczone na każdym piętrze klatki schodowej (zgodnie z Projektem części elektrycznej) lub można je uruchomić ręcznie (przyciskami usytuowanymi w klatce schodowej). Drzwi między klatką schodową a strefą pożarową posiadać muszą mechanizmy samozamykające i muszą przynajmniej powstrzymywać ogień.

Jeżeli drzwi łączące obszar objęty pożarem z klatką schodową zostaną otwarte musi napłynąć na niewystarczającą ilość powietrza – zgodnie z PN-EN-12101-6:2005 prędkość przepływu przez otwarte drzwi musi wynosić przynajmniej 0,75 m/s.

Pomiary ciśnienia i prędkości przepływu przez otwarte drzwi w chronionym pomieszczeniu, tj. klatce schodowej, w której chcemy utrzymać nadciśnienie, należy wykonywać dopiero po doprowadzeniu do ich stanu gotowego do eksploatacji, tzn. ze wszystkimi drzwiami, oknami, itd. wyposażonymi we właściwe uszczelki i siłowniki.

Montaż urządzeń wykonać przy udziale przeszkolonych pracowników.

## 3. WYTYCZNE BRANŻOWE

### 3.1. ELEKTRYCZNE

Podłączyć instalację elektryczną do m.in. następujących urządzeń, zgodnie z ich DTR:

- układ wentylacji nadciśnieniowej klatek schodowych,

- zasilenie w energię elektryczną pozostałych urządzeń, zgodnie z opisem i częścią rysunkową niniejszego projektu oraz specyfikacją urządzeń i DTR tych urządzeń, a także wymaganiami dot. warunków p.pożarowych opracowanych dla kompleksu przez rzeczoznawcę p.poż.,
- wszystkie urządzenia elektryczne projektowane w części sanitarnej muszą zostać uziemione oraz zabezpieczone przed porażeniem.

### 3.2. BUDOWLANE

W zakresie ważniejszych prac budowlanych należy m.in.:

- przekucia przez przegrody budowlane dla umożliwienia przeprowadzenia projektowanych instalacji,
- wykonanie podestu dla posadowienia wentylatora (zgodnie z częścią rysunkową oraz wytycznymi konstruktora zawartymi w projekcie części architektoniczno-konstrukcyjnej),

### 3.3. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Urządzenia przeciwpożarowe oraz gaśnice powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach, Polskich Normach, dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi sprzętu i urządzeń. 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.

Użytkownik obiektu jest zobowiązany zamieścić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego zasady, na jakich poddawane będą przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym stosowane w obiekcie urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice.

Przejścia instalacji sanitarnych (projektowanych i istniejących) przez przegrody ppoż. zabezpieczyć poprzez zastosowanie mas uszczelniających, kołnierzy lub opasek.

### 4. WYMAGANIA BHP

W ramach zapewnienia obsłudze i użytkownikowi projektowanych instalacji wymaganych warunków BHP przewidziano następujące elementy:

- do wszystkich urządzeń wymagających okresowej obsługi należy zapewnić bezpieczny dostęp wymagany przepisami BHP,
- zastosowane urządzenia powinny posiadać aktualne dopuszczenia, atesty higieniczne oraz aprobaty techniczne,
- w pomieszczeniach dla niepełnosprawnych zastosować atestowane urządzenia przystosowane dla osób poruszających się na wózku,
- wszystkie urządzenia i układy muszą posiadać instalację przeciwporażeniową oraz uziemiającą.

### 5. UWAGI KOŃCOWE

Poszczególne instalacje sanitarne należy montować przy uwzględnieniu poniższych wytycznych oraz uwag zawartych w części rysunkowej i specyfikacji materiałowej:

- przed rozpoczęciem prac montażowych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnej na obiekcie i w terenie oraz zapoznania się z dokumentacją innych branż w celu odpowiedniego skosztorysowania prac budowlano-instalacyjnych,
- dla przewodów wentylacyjnych o nietypowych długościach należy przewidzieć dobór długości tych odcinków bezpośrednio na budowie podczas montażu,
- uszczelnienie miejsc oddzieleń p.poż. (ściany i stropy) dla przejść instalacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi przez Producenta zastosowanych zabezpieczeń,
- rozwiązania dotyczące doboru koloru RAL dla widocznych elementów instalacji ustalić z architektem prowadzącym na etapie kompletowania oferty dla Inwestora lub składania zamówienia. W projekcie przyjęto standardowy RAL oferowany przez Producenta,



NIP 949 167 36 28  
ul. Róży Wiatrów 13/3  
53-023 Wrocław  
tel. 603 950 959  
mail biuro@lsprojekt.pl

**„WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO  
–KOSZTORYSOWEJ BUDYNKU RATUSZA  
MIEJSKIEGO W JELENIEJ GÓRZE”**

str. 79

GRUDZIEŃ  
2012

- wszelkie zmiany dotyczące zastosowanych urządzeń i materiałów oraz zmiany dotyczące prowadzenia tras poszczególnych instalacji i miejsc montażu elementów końcowych należy konsultować z projektantem głównym i branżowym,
- przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, wyroby oraz materiały ze wskazaniem Producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady Prawa Zamówień Publicznych (Dz.U. nr19 poz.177, nr96 poz.959, nr116 poz. 1207, nr145 poz.1537 wraz z późniejszymi zmianami). Oznacza to, że Wykonawca może zaproponować innych Producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie, z zachowaniem odpowiednich równoważnych bądź lepszych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem opracowania z jednoczesnym zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień,
- wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie kraju,
- obliczenia załączono do projektu archiwalnego,
- wszystkie prace należy wykonać zgodnie z wytycznymi DTR Producentów zastosowanych urządzeń, systemów i materiałów, "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych", tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" z 1988 roku, PN, BN oraz Dz.U. nr75, poz.690 (z późniejszymi zmianami) oraz posiadaną wiedzą techniczną.

## **CZĘŚĆ III – INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

### **I.SPIS TREŚCI**

|  |        |
|--|--------|
| 1.Opis techniczny .....                                      | str.42 |
| 1.1.Wstęp .....  | str.42 |
| 1.2.Zakres opracowania .....                                 | str.42 |
| 1.3.Zasilanie w energie elektryczną.....                     | str.42 |
| 1.4.Tablice rozdzielcze .....                                | str.43 |
| 1.5.Instalacja oświetleniowa .....                           | str.43 |
| 1.5.1.Oświetlenie podstawowe .....                           | str.43 |
| 1.5.2.Oświetlenie ewakuacyjne .....                          | str.44 |
| 1.6.Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia ..... | str.44 |
| 1.7.Instalacja gniazd wtykowych dla komputerów .....         | str.44 |
| 1.8.Instalacja siły .....                                    | str.44 |
| 1.9.Instalacja oddymiania klatki schodowej .....             | str.44 |
| 1.10.Instalacja odgromowa.....                               | str.45 |
| 1.11.Ochrona od porażeń i przeciwprzepięciowa .....          | str.45 |
| 1.12.Ochrona przeciwpożarowa .....                           | str.45 |
| 2.Obliczenia .....   | str.46 |
| 2.1.Bilans mocy .....  | str.46 |
| 3.Oznaczenie opraw oświetleniowych .....                     | str.46 |

### **II.SPIS RYSUNKÓW**

|  |             |
|--|-------------|
| 1.INSTALACJE ELEKTRYCZNE. RZUT PARTERU .....   | rys. nr E1  |
| 2.INSTALACJE ELEKTRYCZNE. RZUT I PIĘTRA .....  | rys. nr E2  |
| 3.INSTALACJE ELEKTRYCZNE. RZUT II PIĘTRA ..... | rys. nr E3  |
| 4.INSTALACJE ELEKTRYCZNE. RZUT PODDASZA.....   | rys. nr E4  |
| 5.INSTALACJE ELEKTRYCZNE. RZUTY WIEŻY .....    | rys. nr E5  |
| 6.SCHEMAT ZASILANIA.....                       | rys. nr E6  |
| 7.ROZDZIELNICA TG I SCHEMAT INSTALACJI.....    | rys. nr E7  |
| 8.ROZDZIELNICA T3 I SCHEMAT INSTALACJI .....   | rys. nr E8  |
| 9.ROZDZIELNICA T4 I SCHEMAT INSTALACJI .....   | rys. nr E9  |
| 10.ROZDZIELNICA T1 I SCHEMAT INSTALACJI .....  | rys. nr E10 |
| 11.ROZDZIELNICA T2 I SCHEMAT INSTALACJI .....  | rys. nr E11 |
| 12. ROZDZIELNICA TW I SCHEMAT INSTALACJI.....  | rys. nr E12 |



## **1.OPIS TECHNICZNY**

### **1.1.Wstęp**

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych budynku Ratusza Miejskiego w Jeleniej Górze, Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra.

**Inwestorem przedsięwzięcia jest: Urząd Miasta Jelenia Góra, Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra.**

Podstawa opracowania projektu:

- zlecenie inwestora,
- inwentaryzacja architektoniczna,
- projekt instalacji sanitarnych,
- wizja lokalna i inwentaryzacja,
- obowiązujące normy i przepisy.

### **1.2.Zakres opracowania**

Projekt obejmuje wykonanie urządzeń i instalacji takich jak:

- wyłącznik główny,
- rozdzielnica główna,
- tablice rozdzielcze,
- instalacja oświetlenia ogólnego,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- instalacja siły,
- instalacja dla wentylacji,
- instalacja dla klimatyzacji,
- instalacja odgromowa i uziemiająca,
- instalacja teleinformatyczna,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- instalacja oddymiania klatki schodowej,
- ochrona od porażeń.

### **1. 1.3.Zasilanie w energię elektryczną**

Zasilanie budynku doprowadzone jest do złącza kablowego przy zewnętrznej ścianie budynku. Przyłącze elektroenergetyczne, złącze kablowe, układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej pozostają istniejące – bez zmian.

Linia zasilająca wprowadzona jest do budynku – do pom. holu na parterze, do wyłącznika głównego. Wyłącznik główny podlega wymianie. Istniejący rozłącznik zdemontować i zastąpić nowym wyposażonym w wyzwalacz wzrostowy dla zdalnego wyłączenia. Zdalne wyłączenie przyciskiem przy głównym wejściu do budynku. Przycisk w obudowie czerwonej z szybką. Wyłącznik główny pełnił będzie funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przycisk zdalnego wyłączenia oznaczyć trwałym czytelnym napisem zgodnie z przepisami (PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU).

Z wyłącznika głównego wyprowadzić zasilanie linią YLY 5x16 do rozdzielnicy głównej TG budynku.

Moc przyłączeniowa obiektu wynosi 40,0 kW. Moc obliczona mieści się w granicach istniejącej mocy umownej.

#### **1.4. Tablice rozdzielcze**

Dla rozdzielenia energii elektrycznej oraz zabezpieczeń obwodów oświetleniowych, gniazd wtykowych oraz siłowych zainstalować tablicę rozdzielczą główną w pomieszczeniu komunikacji na parterze oraz szereg tablic rozdzielczych piętrowych. Lokalizacja tablic nie ulega zmianie – istniejące tablice rozdzielcze zdemonstrować i w ich miejsce zainstalować nowe, odtwarzając układ zasilania.

Zastosować rozdzielnice wnękowe, naścienne, z drzwiczkami metalowymi o wysokiej estetyce, w kolorze białym. Stosować tablice wyposażone w szyny montażowe do zatraskowego montażu wyłączników instalacyjnych nadprądowych służących do zabezpieczenia obwodów przed skutkami zwarć i przeciążeń oraz innych aparatów. Wyłączniki między sobą połączyć szynami łączeniowymi o obciążalności 63 A. Dla dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej wszystkie obwody odbiorcze łączyć przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie  $I_{\Delta n}=30$  mA. Na dopływie zasilania do każdej tablicy zainstalować rozłącznik z widocznym rozłączeniem oraz lampki sygnalizujące obecność napięcia. W wyłączniku głównym wykonać ochronę przeciwprzepięciową w układzie 2-stopniowym. W obudowie WG głównej uziemienie przewodu ochronnego.

#### **1.5. Instalacja oświetleniowa**

##### **1.5.1. Oświetlenie podstawowe**

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> i układać ją pod tynkiem (przy czym grubość zaprawy w żadnym miejscu nie powinna być cieńsza niż 5 mm). Do rozgałęzień instalacji instalować puszkę uniwersalną wtykową. Osprzęt do instalacji podtynkowy. Tam, gdzie to możliwe instalację układać z wykorzystaniem istniejących. Instalację wykonywać w taki sposób, aby nie uszkodzić (nie ingerować) istniejących elementów dekoracji architektonicznej obiektu. Po ułożeniu przewodów stan ścian i sufitów odtworzyć poprzez uzupełnienie tynków i pomalowanie, uzupełnienie okładzin, itp. Wykonawca zobowiązany jest do całkowitego odtworzenia stanu istniejącego wystroju wnętrz, z uwzględnieniem wnętrz projektowanych (wg odrębnego opracowania). Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów natynkowo, np. w listwach instalacyjnych. Prace wykonywać ze szczególną ostrożnością i starannością.

Na strychu instalację wykonać w rurkach instalacyjnych n.t.

Sterowanie oświetleniem łącznikami pojedynczymi lub podwójnymi instalowanymi na wysokości 1,40 m od podłogi do górnej krawędzi łącznika.

Dla oświetlenia pomieszczeń biurowych zastosować oprawy oświetleniowe rastrowe systemowe, zwieszakowe, wykonane na bazie profilu aluminiowego z rastrem PAR, ze świetłówkami T5. W pomieszczeniach reprezentacyjnych, jak sala ślubów, pokój burmistrza, sekretariat, sale narad i RM oświetlenie za pomocą żyrandoli i kinkietów stylowych, dekoracyjnych, uzupełnione oświetleniem za pomocą paneli LED dla uzyskania większego komfortu pracy i zapewnienia wymaganych parametrów oświetlenia.

W pomieszczeniach komunikacji (hole, klatka schodowa) oświetlenie stylowe dekoracyjne z zachowaniem istniejącej lokalizacji opraw.

W pomieszczeniach wilgotnych (toalety, gospodarcze, itp.) instalować oprawy typu nastropowe – plafonierę szczelną.

Oświetlenie strychu i wieży wykonać za pomocą opraw świetłówkowych szczelnych (IP65).

Typy zastosowanych opraw opisano dużymi literami w każdym pomieszczeniu i podano w zestawieniu opraw oświetleniowych.

Jako źródła światła stosować świetłówki energooszczędne oraz diody o ciepłej barwie światła (RA840). Wszystkie oprawy świetłówkowe wyposażone w stateczniki elektroniczne.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano w programie Dialux i znajdują się one w egzemplarzu archiwalnym. W pomieszczeniach przyjęto do obliczeń następujące wartości natężenia oświetlenia (zgodnie z PN-EN 12464-1):

|                    |         |
|--------------------|---------|
| –korytarze         | 100 lx, |
| –pokoje biurowe    | 500 lx  |
| –sale narad        | 500 lx, |
| –pom. techniczne   | 200 lx, |
| –toalety, łazienki | 150 lx. |

Obliczenia wykonano przyjmując roczny cykl konserwacji oraz wysoką czystość pomieszczeń. W celu prawidłowej eksploatacji i zachowania odpowiednich parametrów oświetlenia użytkownik zobowiązany jest do konserwacji i sprawdzania stanu opraw co najmniej raz do roku. Podczas konserwacji należy dokładnie oczyścić układ optyczny i obudowy opraw.

### 1.5.2. Oświetlenie ewakuacyjne

Oprócz oświetlenia ogólnego, na drogach ewakuacyjnych z budynku, tj. na korytarzach, klatce schodowej, w salach narad, pokojach przejściowych należy zainstalować oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone w moduł 1 godzinnego zasilania rezerwowego, pełniące funkcję oświetlenia ewakuacyjnego. Dodatkowo kierunki ewakuacji oznaczyć opławkami wyposażonymi w piktogramy kierunkowe. Instalację wykonać z dodatkowym czwartym przewodem do każdej oprawy sygnalizującym zanik napięcia. Na drogach ewakuacyjnych przyjęto natężenie oświetlenia ewakuacyjnego min. 1 lx na poziomie podłogi, przy urządzeniach popoż (hydranty). Obliczenia natężenia wykonano w programie Dialux i znajdują się w egzemplarzu archiwalnym. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia, potwierdzające założenia projektowe a protokoły przekazać Inwestorowi. Przyjęto stosowanie opraw ze źródłem LED z soczewkami rozpraszającymi. Stosować oprawy posiadające wymagane dopuszczenia CNBOP.

### 1.6. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> układanymi tak jak przewody instalacji oświetleniowych. W pokojach biurowych, salach narad, itp. gniazda o IP20, natomiast w pomieszczeniach gospodarczych, technicznych gniazda szczelne, min. IP44. Gniazda w pomieszczeniach biurowych, komunikacji instalować na wys. 25 cm od podłogi. W pomieszczeniach technicznych, gospodarczych gniazda na wysokość 100 cm od podłogi, w łazienkach gniazda na wysokości 140 cm.

W zestawach dla stanowisk komputerowych instalować gniazda kolorze białym wtykowe osłonięte ramkami. W pomieszczeniach reprezentacyjnych i ogólnodostępnych kolorystykę gniazd wtykowych uzgodnić z architektem prowadzącym i wykonać wg projektu wnętrza. Stosować gniazda tej samej linii produktowej i kolorystyki co łączniki oświetlenia.

### 1.7. Instalacja gniazd wtykowych dla komputerów

Instalację wykonać przewodami typu YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> układanymi pod tynkiem jak przewody instalacji oświetleniowych.

Jako gniazda dla komputerów w pokojach biurowych instalować gniazda z blokadą, które należy instalować w zestawach. Zasilanie gniazd z obwodów wydzielonych dla komputerów. Z jednego obwodu zasilic nie więcej niż 4 zestawy gniazd.

### 1.8. Instalacja siły

Instalacja siły obejmuje zasilanie takich urządzeń jak:

- ogrzewacze wody (OW) – P=2000 W, U=230 V;
- kuchnia elektryczna (KE) – P=4000 W, U=400 V;
- zmywarki do naczyń (ZN) – P=2000W, U=230V.

Dla zasilania ogrzewaczy wody i zmywarek wykonać obwody zakończone gniazdem 230 V, 16 A, na wys. ok. 30 – 40 cm od podłogi. Podczas wykonywania instalacji zapoznać się z DTR i wytycznymi producentów urządzeń, a następnie sprawdzić i ewentualnie skorygować dobór przewodów zasilających, zabezpieczeń oraz sposób podłączenia urządzeń.

Odbiory niewielkiej mocy, jak lodówki, czajniki oraz urządzenia przenośne zasilane z gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.

Dla kuchni elektrycznej wykonać obwód zasilający zakończony puszką szczelną z listwą zaciskową.

Dobór przekrojów i zabezpieczeń skorygować na budowie, stosując się do wytycznych producentów faktycznie zainstalowanych urządzeń.

Podczas wykonywania prac dostosować lokalizację gniazd i wypisów zasilania do faktycznego rozmieszczenia urządzeń.

### 1.9.Instalacja oddymiania klatki schodowej

Klatka schodowa ewakuacyjna budynku zostanie wyposażona mechaniczną instalację nadciśnieniową w celu usuwania dymu.

Wentylator usuwania dymu (WO) zasilić przewodem niepalnym (PH90) sprzed wyłącznika głównego przeciwpożarowego budynku (rozdzielnica RP). W celu zapewnienia drugiego wymaganego źródła zasilania w obwodzie wentylatora przewidziano urządzenie UPS z zestawem bateryjnym gwarantującym ciągłość pracy przez 2 h. Zasilanie wentylatora doprowadzić do skrzynki automatyki urządzenia. Sterowanie wentylatora z systemu SAP obiektu.

W celu utrzymania dróg komunikacyjnych wolnych od dymu przewidziano automatyczne otwieranie okien i drzwi we wskazanych pomieszczeniach. Okna i drzwi wyposażyc w odpowiednie napędy (siłowniki). Zasilanie napędów z central oddymiania (CD1, CD2). Sterowanie z systemu SAP, zasilanie przewodami niepalnymi. Dobór okien i drzwi oraz ich dostosowanie do funkcji (usunięcie zamków mechanicznych, itp.) wg części architektonicznej. Sposób funkcjonowania systemu wg cz. sanitarnej.

### 1.10.Instalacja odgromowa

Budynek wyposażony jest w instalację odgromową. Niniejsze opracowanie nie obejmuje swoim zakresem instalacji odgromowej.

### 1.11.Ochrona od porażeń i przeciwprzepięciowa

Ochrona dodatkowa od porażeń – samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S w instalacji za pomocą wyłączników ochronnych różnicowoprądowych o prądzie wyłączenia 30 mA. Ochronie podlegają wszystkie dostępne części maszyn i urządzeń mogące znaleźć się pod napięciem oraz bolce ochronne gniazd wtykowych. Do ww. urządzeń prowadzić dodatkowy przewód ochronny (trzecia żyła w instalacji 230V i piąta żyła w instalacji 400V), który od pozostałych powinien odróżniać się żółto-zielonym kolorem izolacji.

W obudowie wyłącznika głównej wykonać podział przewodu PEN na PE i N. Miejsce podziału PEN uziemić za pomocą przewodu LYżo 16 do istniejącego uziomu otokowego. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10 .

Ochronę instalacji wewnętrznych przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi projektuje się w systemie dwustopniowym za pomocą odgromników kl. B+C, zainstalowanych w rozdzielni WG.

### 1.12. Ochrona przeciwpożarowa

1.Przy głównych wejściach do budynku zainstalować przyciski wyłączające wyłącznik główny. Przycisk instalować w obudowie czerwonej z szybką. Wyłącznik główny, pozwalający na wyłączenia zasilania w całym budynku zainstalować w obudowie WG. Obudowę zawierającą wyłącznik główny oraz przyciski wyłączające opisać w trwały i czytelny sposób **„PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”**

2. Obiekt projektuje się wyposażać w oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z własnymi akumulatorami, dające wymagane natężenie oświetlenia w przypadku zaniku napięcia przez co najmniej 1 godziny. Na drogach ewakuacyjnych należy zapewnić natężenie oświetlenia ewakuacyjnego min. 1 lx a przy urządzeniach przeciwpożarowych (hydranty) 5lx.

3.Przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia pożarowego, ściany dzielące budynek na strefy pożarowe zabezpieczyć za pomocą mas ognioochronnych posiadających stosowane aprobaty i dopuszczenia do stopnia ochrony określonego w projekcie architektonicznym.

4.Klatka schodowa ewakuacyjna wyposażona w instalację oddymiania mechanicznego.

5.Budynek wyposażony w system sygnalizacji pożaru – wg odrębnego opracowania.

### Uwagi końcowe:

1.Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z PBUE – wyd. IV zaktualizowane oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. V „Instalacje elektryczne”

2.Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary oporności izolacji i uziemień, ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia i protokoły przekazać inwestorowi.

**3.Wszystkie propozycje zmian rozwiązań projektowych, materiałów oraz sposobu wykonania instalacji należy konsultować z projektantem.**





NIP 949 167 36 28  
ul. Róży Wiatrów 13/3  
53-023 Wrocław  
tel. 603 950 959  
mail biuro@lsprojekt.pl

**„WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO  
–KOSZTORYSOWEJ BUDYNKU RATUSZA  
MIEJSKIEGO W JELENIEJ GÓRZE”**

str. 86  
GRUDZIEŃ  
2012

## **CZĘŚĆ IV – INSTALACJE ELEKTRYCZNE SAP**

### **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

#### **I.SPIS TREŚCI**

|   |         |
|---|---------|
| 1.Opis techniczny .....                               | str. 48 |
| 1.1.Wstęp .....                                       | str. 48 |
| 1.2.Zakres opracowania .....                          | str. 48 |
| 1.3.Charakterystyka budynku .....                     | str. 48 |
| 1.4. Charakterystyka systemu sygnalizacji pożaru..... | str. 49 |
| 1.5. Instalacja sygnalizacji pożaru .....             | str. 49 |
| 1.6.Zalecenia dla użytkownika.....                    | str. 49 |
| 1.7.Instalacja usuwania dymu.....                     | str.49  |
| 1.8.Ochrona od porażeń .....                          | str. 50 |

#### **II.SPIS RYSUNKÓW**

|  |            |
|--|------------|
| 1.INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU. RZUT PIWNICY .....   | rys. nr E1 |
| 2.INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU. RZUT PARTERU.....    | rys. nr E2 |
| 3.INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU. RZUT PIĘTRA I.....   | rys. nr E3 |
| 4. INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU. RZUT PIĘTRA II..... | rys. nr E4 |
| 5. INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU. RZUT PODDASZA ..... | rys. nr E5 |
| 6.INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU. RZUTY WIEŻY.....     | rys. nr E6 |
| 7.SCHEMAT INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU ..... | rys. nr E7 |
| 8.SCHEMAT ZASILANIA NAPIĘDÓW OKIEN I DRZWI .....       | rys. nr E8 |

### 1.1.Wstęp

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji systemu sygnalizacji pożaru budynku Ratusza Miejskiego w Jeleniej Górze, Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra.

**Inwestorem przedsięwzięcia jest: Urząd Miasta Jelenia Góra, Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra.**

Podstawa opracowania projektu:

- zlecenie inwestora,
- inwentaryzacja architektoniczna,
- projekt instalacji nadciśnieniowego usuwania dymu klatki schodowej,
- ekspertyza w zakresie wymagań ochrony przeciwpożarowej,
- wizja lokalna i inwentaryzacja,
- obowiązujące normy i przepisy.

### 1.2.Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie urządzeń i instalacji takich jak:

- instalacja sygnalizacji pożaru,
- zasilanie urządzeń oddymiania (system nadciśnieniowy klatki schodowej),
- ochrona od porażień.

### 1.3.Charakterystyka budynku

Projekt obejmuje wykonanie w budynków niezbędnych instalacji i systemów w zakresie ochrony przeciwpożarowej zgodnie z ekspertyzą w zakresie ochrony przeciwpożarowej i postanowieniem Dolnośląskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP we Wrocławiu. W szczególności obiekt zostanie wyposażony w:

- mechaniczny system usuwania dymu klatki schodowej,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację sygnalizacji pożaru.

### 1.4. Charakterystyka systemu sygnalizacji pożaru

Instalacja w budynku pracować będzie niezależnie. Instalację wykonać zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14 – Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

W obiekcie zainstalowany zostanie system analogowy, adresowalny, z pętlowymi liniami dozorowymi.

Zaprojektowano kompletny system sygnalizacji pożaru. Całość instalacji należy wykonać jako spójny system jednego producenta, stosując się do instrukcji i DTR stosowanych urządzeń.

Zastosowano system z dwoma pętlami dozorowymi. Pętle prowadzić zgodnie z podziałem na strefy pożarowe budynku:

- pętla dozorowa nr 1 – kondygnacje od parteru w górę;
- pętla dozorowa nr 2 – kondygnacja piwnic;

W systemie pracować będzie centrala sygnalizacji pożaru adresowalna, 2-pętlowa, z możliwością tworzenia 128 stref dozorowych. Centralę zlokalizować w pomieszczeniu portierni na parterze budynku. Obsługę budynku (ochrona) należy przeszkolić w zakresie obsługi centrali. Szczegóły lokalizacji centrali ustalić na budowie, dostosowując do możliwości technicznych w związku z przebudową pomieszczeń zaplecza portierni.

Budynek podzielono na strefy dozorowania zgodnie z podziałem na pomieszczenia.

### 1.5. Instalacja sygnalizacji pożaru

W objętym opracowaniem budynku wykonane będą dwie linie dozorowe czujek dymu i dwie linie ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Instalację linii dozorowych należy wykonać przewodami 1x2x0,8. Instalację pętli przycisków ROP wykonać przewodami w klasie PH90 1x2x0,8.

Instalację prowadzić w budynku w brzdach podtynkowo.

Linie sygnalizacyjne do sygnalizatorów akustycznych wykonać przewodem niepalnymi HLGs 2x1,5 mm<sup>2</sup>, zapewniającymi ciągłość dostawy energii przez min. 30 min. Linie sygnalizatorów zakończyć rezystorem.

W całym obiekcie alarmowanie odbywało się będzie dwustopniowo, z czasami:

- czas oczekiwania na potwierdzenie alarmu I stopnia T1 = 30 s
- czas rozpoznania sytuacji po potwierdzeniu alarmu I stopnia T2 = 3 min.
- czas opóźnienia występowania wyjść alarmowych T3 = 0 s

Alarm II stopnia może zostać wywołany natychmiast poprzez użycie ręcznych ostrzegaczy pożarowych, umieszczonych w pomieszczeniach komunikacji.

Budynek Ratusza nie jest zobligowany na podstawie obowiązujących przepisów do wyposażenia w instalację sygnalizacji pożaru a tym samym do włączenia jej w system monitoringu w związku z tym sygnał będzie wyprowadzony na portiernię ratusza. Zadania związane z obsługą centrali SAP oraz ewentualnym powiadamianiu PSP o zdarzeniu będą realizowane przez stałą obsługę pełniącą służbę w recepcji

W przypadku włączenia budynku w system monitoringu pożarowego PSP należy w centrali CSP zamontować moduł przekazujący informacje na Urządzenie Transmisji Alarmu (UTA). UTA montowane przez firmę wskazaną przez właściwą Komendę PSP.

Do nadzorowania pomieszczeń budynku zastosowano analogowe, adresowalne optyczne czujki dymu. W pomieszczeniach kuchennych zastosowano termiczne czujki nadmiarowo – różniczkowe. Wszystkie czujki zainstalowane zostaną w gniazdach, a czujki na stropie w miejscach wskazanych na rysunku.

Jako ręczne ostrzegacze pożarowe zastosowano adresowalne przyciski podtynkowe z szybką wyposażone w izolator zwarć. Przyciski instalować na wysokości 120 cm od podłogi.

#### **1.6. Zalecenia dla użytkownika**

Zalecenia dla użytkownika instalacji sygnalizacji pożaru:

- montaż instalacji powinien być wykonany przez uprawnionych instalatorów,
- w pomieszczeniu centrali (pomieszczenie ochrony / portierni) należy umieścić :
  - plan sytuacyjny obiektu,
  - instrukcję obsługi instalacji,
  - wskazówki jak należy postępować w przypadku alarmu,
  - rejestr zdarzeń, w którym należy wpisywać przeprowadzone kontrole instalacji, dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia w systemie oraz alarmy z podaniem daty, godziny i ich przyczyny.
- użytkownik zobowiązany jest do przeszkolenia przez wykonawcę personelu, który będzie obsługiwał centralę sygnalizacji pożaru,
- po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji.

#### **1.7.Instalacja usuwania dymu**

Klatka schodowa i hol wyposażone zostaną w mechaniczny nadciśnieniowy system zabezpieczenia przed zadymieniem.

Zasilanie wentylatora oddymiania wykonać przewodem niepalnym (PH90) sprzed wyłącznika głównego (rozdzielnia RP). Dla zapewnienia otwarcia okien i drzwi na kondygnacjach zastosować napędy elektryczne. Zasilanie napędów z centralek oddymiania (CD). Instalację wykonać przewodami 3-żyłowymi, niepalnymi (PH90). Typy okien i drzwi oraz dostosowanie ich do pełnionej funkcji (tj. brak zamknięć mechanicznych, zamki rolkowe, itp.) wg cz. architektonicznej.



NIP 949 167 36 28  
ul. Róży Wiatrów 13/3  
53-023 Wrocław  
tel. 603 950 959  
mail biuro@lsprojekt.pl

**„WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO  
–KOSZTORYSOWEJ BUDYNKU RATUSZA  
MIEJSKIEGO W JELENIEJ GÓRZE”**

str. 89  
GRUDZIEŃ  
2012

## **1. 8. Ochrona od porażen**

Ochrona dodatkowa od porażen – samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S w instalacji za pomocą wyłączników ochronnych różnicowoprądowych. Linie dozoru i sygnalizacyjne instalacji sygnalizacji pożaru oraz zasilanie napędów okien i drzwi napięciem bezpiecznym 24V.

## **2. Uwagi końcowe**

1. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z PBUE – wyd. IV zaktualizowane oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. V „Instalacje elektryczne”

2. Instalację sygnalizacji pożaru wykonać zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14 – Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

3. Wszystkie zastosowane w instalacji elementy powinny posiadać ważne odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia.

4. Prace wykonawcze należy zlecić firmie posiadającej odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania instalacji.

5. Wszelkie zmiany w sposobie wykonania instalacji należy konsultować z projektantem.