

# ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

## 1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych:

Podstawowe parametry techniczne:

Obiekt składa się z trzech połączonych w rzędzie, stykających się ze sobą krótszymi bokami prostopadłościanów: wyraźnie oddzielonej niższej części stanowiącej niegdyś oddzielny budynek dawnej Wozowni, wyższej części – dawny Pałac z Oficyną i westybulem od południa oraz dobudówki z tarasem od wschodu.

Ogólne wymiary budynku :

- Wozownia : 29,4 m x 8,6 m

- Pałac z Oficyną : 55,7m x 18,1 m

Powierzchnia netto budynku : **2699,37 m<sup>2</sup>**

Powierzchnia użytkowa budynku : **2496,92 m<sup>2</sup>**

Powierzchnia wewnętrzna budynku : 2962,78 m<sup>2</sup>,

Kubatura budynku : 16041 m<sup>3</sup>

(w tym Pałac z Oficyną – 13045 m<sup>3</sup>)

Ilość kondygnacji :

- Pałac z Oficyną : SW – wysokość : 13,60 m

2 kondygnacje nadziemne i poddasze użytkowe

1 kondygnacja podziemna (w całości podpiwniczony)

- Wozownia : N – wysokość : 9,07 m

2 kondygnacje nadziemne

1 kondygnacja pozioma (w całości podpiwniczony)

Obiekt posiada kondygnacje na poziomach: -2,94; ±0,00; +3,87; +7,89; +13,26;

Powierzchnia zabudowy budynku – **1062,1 m<sup>2</sup>** w tym zabudowa :

Pałac z Oficyną – 805,3 m<sup>2</sup>

Wozownia – 256,8 m<sup>2</sup>

## 1.2. Zakres prac

W zakresie dostosowania obiektu na potrzeby osób niepełnosprawnych:

- a) Przebudowa klatki schodowej wraz z remontem konserwatorskim oraz jej nadbudowa oraz montaż windy osobowej:  
Przewiduje się wyburzenie wtórnej klatki schodowej wraz z rozbiórką istniejących stropów oraz wykonanie nowej dwubiegowej klatki schodowej. Po odsłonięciu elementów nośnych należy dokonać wymiany uszkodzonych elementów na nowe. Zaprojektowano schody o konstrukcji żelbetowej, płyty biegowe grubości 15 cm oparte na belkach spocznikowych i stropowych oraz ścianie murowanej budynku. Belki spocznikowe oparte zostaną na przeciwległych ścianach murowanych klatki schodowej. Stropy w klatce schodowej o konstrukcji żelbetowej, płyta stropowa gr. 12 cm oparta na belkach stropowych rozpiętych między ścianami murowanymi budynku. Zakłada się montaż windy osobowej, przeszklonej, o napędzie hydraulicznym o udźwigu 630 kg (8 osób) w samonośnym szybie stalowym ze zmniejszonym podszybiem i nadszybiem (przeznaczonym do budynków istniejących). Przyjęto podszybie wysokości 45 cm, nadszybie 275 cm. Zakłada się dylatację 2 cm między szybem stalowym, a stropem klatki schodowej. Posadowienie stalowego szybu zaprojektowano na podszybiu żelbetowym z płytą gr. 30 cm oraz ściankami gr. 20 cm posadowionym min. 75 cm pod posadzką piwnicy na poziomie istniejących fundamentów (po ewentualnym podbiciu). Winda powinna mieć kabinę przelotową oraz powinna być przystosowana do obsługi łącznie 5 poziomów, tj: piwnicy, poziomu wejścia z zewnątrz, parteru, piętra i poddasza. Na poziomie parteru (poziom +/-0,00), drzwi windy otwierane w ścianie oddzielenia pożarowego muszą mieć stosowne parametry ochrony pożarowej.

Zgodnie z Decyzją Komendanta Państwowej Straży Pożarnej, projektuje się wydzielenie z przestrzeni nowej klatki przedsionków na parterze i w piwnicy, których celem jest wprowadzenie ochrony pożarowej przy jednoczesnym pozostawieniu istniejących drzwi zabytkowych bez ingerencji.

Nad klatką stalową po rozebraniu istniejącego dachu, projektuje się lekkie zadaszenie stalowe oraz nadbudowę aluminiowo-szklaną (systemową). Konstrukcję stalową zadaszenia i szybu windy zabezpieczyć antykorozyjnie i przeciwogniowo zestawem powłok malarskich z warstwą ognioochronną.

Ze względu na obowiązek oddymiania klatki projektuje się klapę oddymiającą wbudowaną w nadbudowę oraz przebudowę okien i drzwi wskazanych w projekcie z wyposażeniem ich w systemy otwierania w celu napowietrzania do oddymiania.

Zgodnie z postanowieniem Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej, otwory okienne pozostające w zblizeniu do wschodniej granicy terenu Muzeum należy wyposażyć w rolety przeciwpożarowe.

W związku z przebudową klatki schodowej w istniejącej ścianie w osi E na poziomie piwnicy zostanie przebit otwór drzwiowy w celu uzyskania przejścia szerokości 120 cm do pozostałej części obiektu. Na I piętrze istniejące otwory drzwiowe w ścianie w osi E zostaną zamurowane, zostanie wykonany nowy otwór drzwiowy o szerokości przejścia 120 cm.

- b) Budowa pochylni umożliwiających dostęp osobom niepełnosprawnym na wszystkie poziomy budynku:

W celu niwelacji różnicy poziomów ze względu na zwiększenie dostępności obiektu dla osób niepełnosprawnych przewidziano następujące elementy:

- w piwnicy obiektu pomiędzy pom. -1.09 a pom. -1.03 oraz bezpośrednio w pom. - 1.03 zaprojektowano pochylnie dla osób niepełnosprawnych.
- Przeprojektowano również pochylnię w pomieszczeniu - 1.12 ( komunikacja);
- na I piętrze zaprojektowano pochylnię dla osób niepełnosprawnych w przejściu pomiędzy pom. 1.14 oraz 1.22. Istniejące schody w pomieszczeniu 1.22 zostaną rozebrane.

- c) Dostosowanie sanitariatów i ich wyposażenia do potrzeb osób niepełnosprawnych:

W celu dostosowania obiektu na potrzeby osób niepełnosprawnych w obiekcie zaprojektowano 2 sanitariaty przeznaczone do użytku przez osoby niepełnosprawne. Pierwsze z pomieszczeń umieszczono w piwnicy przy osiach E i 2 w sąsiedztwie nowoprojektowanej klatki schodowej z windą - nr pom. -1.33. Drugi zespół składający się z przedsionka oraz pomieszczenia sanitariatu ulokowany zostanie na poddaszu w części wystawowej w pobliżu drugiego sanitariatu męskiego, lokalizowanego przy projektowanej ewakuacyjnej klatce schodowej. Dodatkowo przeprojektowano pomieszczenie sanitarne nr -1.08 znajdujące się w piwnicy budynku dawnej wozowni. Charakterystyka poszczególnych pomieszczeń:

**Pom. nr -1.08:**

Założono powiększenie istniejącego pomieszczenia sanitarnego do wymiarów 2.35x 2.00 m poprzez wyburzenie istniejącej murowanej ściany działowej grubości 12 cm i zastąpieniem jej nowoprojektowaną ścianą działową gr. 8 cm w nowej lokalizacji.

**Pom. nr -1.33:**

Prace dotyczące pom. -1.33 polegają na wydzieleniu sanitariatu o wymiarach 3.16x2.09 m poprzez wymurowanie ścian działowych grubości 12 cm oraz przebicia otworu drzwiowego w ścianie istniejącej - oś nr 2. Dodatkowo należy zamurować istniejący otwór szerokości 87 cm od strony klatki schodowej.

**Pom. nr 2.09:**

Projektuje się przeniesienie projektowanego pomieszczenia nr 2.09 (wc męskie) w miejsce wskazane na rysunku, które nie będzie kolidowało z istniejącą więźbą dachową.

**Pom. nr 2.02:**

Prace dotyczące pom. 2.02 polegają na wydzieleniu sanitariatu wraz z przedsionkiem na poddaszu w pobliżu ewakuacyjnej klatki schodowej i przeniesionego pomieszczenia 2.09 za pomocą ścian działowych g-k gr. 12 cm.

Wyposażenie wc dla osób niepełnosprawnych:

- poręcz WC ścienna łukowa 85 cm uchylna
- miska ustępowa dla niepełnosprawnych
- poręcz kątowna 30x61 prawa lub lewa
- umywalka dla niepełnosprawnych
- zestaw uchwytów lustra uchylnego + lustro
- poręcz umywalkowa 60 cm stała łukowa x2

#### Pozostałe prace budowlane:

Uwaga: dla pomieszczeń -1.12,-1.13, -1.14, -1.15, -1.16, -1.17, -1.20, -1.23, -1.25, -1.27, -1.28, -1.29, -1.30, -1.31, -1.33, -1.35, -1.37: program prac konserwatorskich określa szczegółowe wytyczne prowadzenia prac konserwacyjnych, a w tym m.in. konserwacja i uzupełnianie ubytków w istniejących posadzkach.

- d) Prace posadzkowe w piwnicy (obszar objęty pracami instalacyjnymi podposadzkowymi) - pomieszczenia nr : -1.12,-1.13, -1.14, -1.15, -1.16, -1.17, -1.20, -1.23, -1.25, -1.27, -1.28, -1.29, -1.30, -1.31, -1.33, -1.35, -1.37.

W związku z modernizacją instalacji kanalizacji sanitarnej oraz zaprojektowaniem instalacji odprowadzania skroplin z przewidzianych projektem klimakonwektorów przewiduje się następujące prace budowlane:

Odcinkowe skucie posadzki i warstw podposadzkowych pod projektowane instalacje, a następnie uzupełnienie w tych miejscach posadzki po wykonaniu instalacji kanalizacyjnych.

- e) Prace posadzkowe na I piętrze:

W związku z projektowanymi instalacjami elektrycznymi prowadzonymi w poziomie drewnianej posadzki zaleca się:

- prowadzenie tras kablowych po obwodzie pomieszczenia;
- na trasie układanych instalacji miejscowy demontaż i zabezpieczenie oryginalnego parkietu, wykonanie żłobienia w deskowaniu i ułożenie tras kablowych w peszlach ogniochronnych;
- na koniec, odtworzyć zdemontowane częściowo parkiety.

- f) Pomieszczenie archiwum księgozbiorów (pom. nr -1.20):

W projekcie przewidziano wykonanie w poziomie piwnicy pomieszczenia dla podręcznego księgozbioru Muzeum poprzez przystosowanie istniejących pomieszczeń o numerach w inwentaryzacji: -1.17,-1.18,-1.19 do funkcjonowania jako wydzielony obszar z regałami o parametrach zgodnych z wytycznymi w zakresie parametrów i ilości metrów bieżących regałów.

W celu zmniejszenia ingerencji w zabytkowe ściany fundamentowe i piwniczne, odstąpiono od przystosowania pomieszczeń poprzez połączenie ich – tj. wyburzenie ścian konstrukcyjnych. Przy tym, ściany działowe istniejących wtórnych sanitariatów zostaną wyburzone zgodnie z pierwotnym zamierzeniem. Ponadto projektuje się prace zabezpieczające pożarowo stalowe elementy stropów i związanych z nimi konstrukcji stalowych – zgodnie z wytycznymi Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej.

- g) Przeniesienie fotoplastykonu z poziomu 1 piętra na parter:

Zakłada się montaż fotoplastykonu na parterze w pom. 0.10, na stropie odcinkowym na belkach stalowych. Na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych i przeprowadzonych obliczeń statycznych sprawdzających stwierdza się, że istniejący strop odcinkowy na belkach stalowych w rozstawie ca. 80 cm o przekroju zbliżonym do szyny kolejowej S30 (przyjęto stal St0S) podparty w połowie rozpiętości dwuprzęsłowym podciągami stalowymi o przekroju 2xHEB100 (stal St3S) posiada wystarczającą nośność pod montaż fotoplastykonu (obciążenie użytkowe 4,0kN/m<sup>2</sup>).

W ścianie w osi 2 przewidziano przebicie i przeszklenie dwóch (wtórnie zakrytych) wnęk z drewnianymi ościeżami.

- h) Aranżacja pomieszczeń na parterze w strefie pomiędzy wozownią, a wieżą na potrzeby nowych powierzchni wystawienniczych (pomieszczenia o numerach 0.06,0.07,0.09,0.10,0.11):

UWAGA: zgodnie z zaleceniami programu prac konserwatorskich, w trakcie wykonywania prac polegających na prowadzeniu nowych instalacji podtynkowych, program zaleca wykonanie najpierw badań na obecność polichromii w miejscach prowadzenia instalacji. Dotyczy to szczególnie pomieszczeń parteru. W/w prace powinna wykonać profesjonalna firma konserwatorska pod nadzorem konserwatora zabytków.

Ogólny zakres prac konserwacyjnych w tym obszarze obejmuje m.in. wykonywanie sprawdzeń na obecność polichromii w miejscach prowadzenia prac inwazyjnych, naprawy drzwi i portali drewnianych, naprawy posadzek i glazury ściennej, odtworzenie przejścia w pomieszczeniu 0.09 i inne.

UWAGA: szczegółowe wytyczne konserwatorskie dla pomieszczeń nr: 0.06, 0.07, 0.09, 0.10, 0.11 w programie prac konserwatorskich.

Zakłada się przekształcenie istniejącego pomieszczenia biurowego nr 0.07 (numer nadany pomieszczeniu w dokumentacji inwentaryzacji), na pomieszczenie o charakterze ekspozycyjnym - pom. nr 0.09 (numer nadany pomieszczeniu w projekcie budowlanym i wykonawczym). Zostanie przeprowadzony również demontaż wtórnych płyt ściennych oraz sufitu podwieszanego zainstalowanych w tej strefie na potrzeby wcześniejszej ekspozycji, a także wtórnego podestu w pomieszczeniu 0.10. Pomieszczenia te zostaną poddane remontowi polegającemu m.in. na odmalowaniu ścian, uzupełnieniu ubytków w posadzkach oraz napraw popękanych tynków.

- i) Na potrzeby zwiększenia powierzchni wystawienniczych zakłada się zmianę przeznaczenia pomieszczenia 1.21 (dawny księgozbiór podręczny).

Dodatkowo w ramach dostępności dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano pochylnię z pom. 1.14 przez pom .1.22 (zgodnie z punktem b) niniejszego opisu) - w tym celu m.in. zdemontowana zostanie ścianka g-k pomiędzy pom . 1.22 a 1.21.

Pom. 1.14, 1.21 i 1.22 zostaną poddane remontowi polegającemu m.in. na odmalowaniu ścian, uzupełnieniu ubytków w posadzkach oraz naprawie popękanych tynków.

UWAGA: Program prac konserwatorskich zakłada następującą metodologię działania:

#### WNĘTRZA – ŚCIANY BEZ POLICHROMII:

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej i merytorycznej stanu zachowania
2. Wykonać naprawę i uzupełnienie tynków zgodnie z wytycznymi programu prac konserwatorskich oraz z wymaganiem do uzgodnienia sposobem postępowania w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków.
3. W miejscach gdzie zdjęty zostanie tynk, wykonać czyszczenie mechaniczne muru z usunięciem uszkodzonych spoin zawierających sole rozpuszczalne w wodzie.
4. Na pozostałych powierzchniach z pozostawionym tynkiem należy usunąć stare powłoki z farb olejnych i emulsyjnych metodami mechanicznymi wspomaganymi preparatami chemicznymi. Pęknięcia i ubytki poszerzyć na szer. min. 3-4 mm, zagruntować i wypełnić masą szpachlową. Następnie na całej powierzchni, wszystkie nowe i naprawione tynki pokryć gładzią po uprzednim zagruntowaniu.
5. Odtworzenie pierwotnych kolorystyk – poszczególnych pomieszczeń według zachowanych opisów w dokumentacji konserwatorskiej nr I Pałac Scheiblera w Łodzi ul. Pl. Zwycięstwa 1 – Badania odkrywkowe na obecność polichromii w pomieszczeniach pałacowych.

6. Do odtwarzania pierwotnego wyglądu pomieszczeń należy wykorzystać informacje uzyskane w drodze badań stratygraficznych oraz historycznych. Należy wykonać projekty kolorystyczne poszczególnych pomieszczeń, kolorystykę ścian, sufitów wraz z odtworzeniem kolorystyki sztukaterii (jeżeli dotyczy). Należy odtworzyć pierwotny wygląd stolarki drzwiowej – mazerunki. Projekt kolorystyki poszczególnych pomieszczeń należy zatwierdzić w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków. Podstawą do rekonstrukcji pierwotnego wyglądu pomieszczeń dawnego pałacu Scheiblera będą:

- dokumentacja Nr I - dokumentacja konserwatorska- Pałac Scheiblera w Łodzi Pl. Zwycięstwa 1 – Badania odkrywkowe na obecność polichromii w pomieszczeniach pałacowych. Dokumentacja Konserwatorska wykonana na zlecenie: Ośrodka Badań Dokumentacji Zabytków w Łodzi przez Pracownię Konserwacji Zabytków oddział Poznań, Zakład w Łodzi w roku 1977.

j) Zabezpieczenie i wzmocnienie budynku jeśli chodzi o izolację murów piwnicznych do wysokości 80 cm wraz z osuszeniem zawilgoconych murów:

Należy osuszyć ściany zewnętrzne piwnic metodą **iniekcji**, a następnie wykonać nową izolację pionową ścian zewnętrznych. Zgodnie z zaleceniami ekspertyzy technicznej (opracowanie firmy Technobud z września 2016 r.) należy odtworzyć izolację pionową za pomocą materiału bitumicznego grubowarstwowego min. 4 mm.

Zakłada się położenie tynków renowacyjnych oraz pomalowanie ścian pomieszczeń po wykonaniu iniekcji. Poszczególne warstwy opisano w projekcie wykonawczym branży architektonicznej na rys. nr A-6 pt. Przekrój A-A.

Zakres osuszanie i izolowanie ścian w pionie i poziomie dotyczy ścian zewnętrznych, oraz odcinków o dł. 1m ścian do nich prostopadłych. Ściany wewnętrzne mogą nie być izolowane metodą iniekcji, o ile nie wystąpią powody stwierdzone w trakcie prac wykonawczych.

k) Wykonanie studni żelbetowych dla urządzeń instalacji:

Projektuje się 2 studnie żelbetowe dla urządzeń instalacji zagłębione w gruncie na głębokości 240 cm. Płyta fundamentowa żelbetowa  $h=25$  cm, ściany żelbetowe gr. 20 cm zamocowane w płycie fundamentowej. Pod płytą fundamentową podkład gr.10 cm. Przekrycie studni z krat stalowych pomostowych  $h=4$  cm na konstrukcji wsporczej stalowej mocowanej do ścian żelbetowych studni. Konstrukcja wsporcza stalowa z belek HEA i kątowników na ścianie żelbetowej. Obciążenie użytkowe przekrycia:  $3,0\text{kN/m}^2$ . Projekt studni żelbetowych przedstawiono w projekcie wykonawczym branży konstrukcyjnej na rysunku K-08.

l) Wydzielenie pomieszczeń nr: -1.13, - 1.14, - 1.15 oraz -1.31 w piwnicy budynku:  
Zakłada się wydzielenie i wykończenie wyżej wymienionych pomieszczeń.

m) Wzmocnienie stropów nad I piętrem wraz z odtworzeniem posadzek:

Projektuje się wzmocnienie stropów nad 1 piętrem w miejscach koniecznych (np. wzmocnienia pod nowoprojektowane ścianki działowe) pod obciążenia zgodne z planowanym przeznaczeniem (powierzchnia wystawiennicza), które zostaną wskazane po rozpoczęciu prac remontowo-budowlanych.

Szczegółowe wytyczne do zakresu prac wzmocnienia na podstawie ekspertyzy budowlanej oraz do ustalenia w trakcie wykonywania prac rozbiórkowych deskowania podłogi.

n) Prace zabezpieczająco - remontowe więźby dachowej:

zgodnie z wytycznymi Wojewódzkiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi, Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Łodzi oraz ekspertyzy technicznej konstrukcji budynku – pomalowanie widocznych konstrukcji więźby dachowej, odstonięcie deskowania (zdjęcie podsufitki i ocieplenia i następnie ich odtworzenie zgodnie z projektem) i pomalowanie deskowania od wewnątrz za pomocą preparatów ogniochronnych klasy NRO.

- o) Naprawa i renowacja lub całkowita wymiana więźby dachowej wieży:  
Zakłada się remont więźby dachowej wieży. Elementy mogące nadal pełnić swoją funkcję należy poddać renowacji i naprawie.
- p) Opierzenie na dachu rynien i wymiana rur spustowych:  
Konieczny jest przegląd rur spustowych, szczególnie w części południowo-wschodniej. Należy dokonać napraw oraz ewentualnej wymiany uszkodzonych elementów opierzenia, rynien i rur spustowych.
- q) Aranżacja poddasza na potrzeby wystawowe (pomiędzy wieżą a osią "E") oraz prace budowlane mające na celu wydzielenie przestrzeni instalacyjnych pomiędzy osią D a wieżą:  
Obecnie we wschodnim skrzydle poddasza (pomiędzy wieżą a osią E) znajduje się przestrzeń magazynowa. Przewiduje się tam znaczną ingerencję w układ funkcjonalno-przestrzenny. Prace w tej części obiektu będą polegały na wydzieleniu za pomocą nowoprojektowanych ścian działowych g-k gr. 15 cm następujących pomieszczeń:
- **Pom. nr 2.05** - Pomieszczenie ekspozycyjne
  - **Pom. nr 2.06** - Pomieszczenie pełniące rolę komunikacji pomiędzy nowoprojektowaną klatką schodową a projektowanym pomieszczeniem ekspozycyjnym nr 2.05
  - **Pom. nr 2.07** - Pomieszczenie magazynowe
  - **Pom. nr 2.08** - Pomieszczenie techniczne
  - **Pom. nr 2.09** - Wc męskie i przeniesionego pom. 2.02

Ściany działowe od strony komunikacji (pom. 2.06) zaprojektowano o odporności ogniowej EI 120.

Pomieszczenie istniejącej centrali należy zabezpieczyć przed działaniem ognia zgodnie z Postanowieniem Wojewódzkiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi.

Dodatkowo w ramach adaptacji poddasza przewidziano zamurowanie jednego z dwóch istniejących otworów okiennych w ścianie w osi E. Drugi z otworów zostanie powiększony w celu przekształcenia go w otwór drzwiowy o szerokości przejścia 120 cm - wejście z nowoprojektowanej klatki schodowej dobudówki części wschodniej.

Przy ścianach w osiach 1 i 3 za pomocą ścianek g-k gr.10 cm zostanie wydzielona przestrzeń szerokości 50 cm pod nowoprojektowane instalacje.

Prace budowlane dotyczące przestrzeni pomiędzy osią D a wieżą będą polegać na wydzieleniu za pomocą ścianek g-k gr. 10 cm przestrzeni instalacyjnych przy ścianach w osiach 1 i 3 szerokości ok. 55 cm. Wydzielony zostanie również nowoprojektowany sanitariat dla osób niepełnosprawnych/wc damskie wraz z przedsionkiem (pomieszczenie 2.02 omówione w ppkt. c) niniejszego opracowania). Na potrzeby adaptacji poddasza w tej części zmianie ulegnie również wejście do pomieszczenia ekspozycyjnego (pom. nr 2.01). Dotychczasowe wejście prowadzące przez pomieszczenie nr 2.04 zostanie zamurowane, pojawi się za to przebicie w istniejącej ścianie pomiędzy klatką schodową wieży a zachodnim skrzydłem poddasza. Pozostałe prace związane z adaptacją poddasza pod nowe funkcje wystawiennicze zostały opisane w części dotyczących prac instalacyjnych niniejszego opracowania.

Projektowane ściany działowe - warstwy:

- 2x12,5 mm płyta gipsowo-kartonowa + gładź gipsowa 3 mm
- Konstrukcja z profili CW100 i UW 100 wypełniona wełną mineralną
- 2x12,5 mm płyta gipsowo-kartonowa + gładź gipsowa 3 mm.

r) Stolarka drzwiowa i okienna:

### STOLARKA OKIENNA

W przypadku częściowej konserwacji oryginalnej stolarki okiennej lub rekonstrukcji poszczególnych, mocno zniszczonych ram okiennych, na wzór oryginału, Program prac konserwatorskich zakłada następującą metodologię działania:

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej i merytorycznej stanu zachowania
2. Wtórnią stolarkę okienną (wymienioną współcześnie) należy poprawić i uzupełnić, przywrócić historyczny wystrój okien. (okna wieży)
3. Oczyszczenie powierzchni z zabrudzeń powierzchniowych.
4. Usunięcie przemałowań, wtórnych nawarstwień. Użycie do tego celu metody
  - mechanicznej (ostrzy skalpel), łączonej mechanicznej z chemiczną (np. pasta Skansol lub
  - pasta Deck, w postaci wodorozcieńczalnego proszku, lub opalanie ). Dezynfekcja (np. Per-xil 10).
5. Impregnacja, w celu wzmocnienia zniszczonych fragmentów obiektu. Użycie do tego celu 10 % roztworu Paraloidu B72 w toluenie. Metoda podciągania kapilarnego, użycie pędzla. Usunięcie pozostałości po impregnacji acetonem.
6. Uzupełnienie ubytków drewna i rekonstrukcja brakujących elementów snycerskich – barwiony kit trocinowy, szpachlówki np. Tikurilla, Araldit - preparat na bazie żywic epoksydowych. Opracowanie powierzchni uzupełnień przy użyciu skalpela i papieru ściernego.
7. Pokrycie powierzchni odpornymi farbami o satynowym odcieniu np. Firmy Tikurilla (kolorystka przedstawiona w opracowaniu kolorystycznym dotyczących całej elewacji)
8. Uzupełnienie brakujących części (ozdobne elementy na listwach - w stolarce okiennej wieży).
9. Oczyszczenie z zabrudzeń trawionych szyb w pom. 1.17.
10. Wykonanie rekonstrukcji brakujących trawionych szyb w pom. 1.17.

UWAGA: Zgodnie z Postanowieniem Wojewódzkiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej, wskazane przez niego otwory zbliżone do wschodniej granicy (projektowana klatka schodowa) wymagają ochrony za pomocą rolet przeciwpożarowych, natomiast wskazane drzwi i okna mają pełnić rolę napowietrzania w przypadku uruchomienia kłapy dymowej i w związku z tym wymagają siłowników otwierających te elementy stolarki.

### STOLARKA DRZWIOWA

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej i merytorycznej stanu zachowania.
  2. Uwzględnienie inwentaryzacji i typologii drzwi wykonanej na etapie projektu budowlanego.
  3. Oczyszczenie drewna z wtórnych powłok olejnych: metodą chemiczno-mechaniczną przy pomocy preparatów np. typu Skansol, Remosol oraz oczyszczanie „na sucho” skalpelem.
  4. W przypadku skrzydeł mazerowanych należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nie uszkodzić warstwy pierwotnej.
  5. Miejscowa impregnacja osłabionego podłoża drewnianego 10 % roztwór Paraloidu B-72 w toluenie (iniekcje, pędzlowanie- podciąganie kapilarne).
  6. Uzupełnienie ubytków drewna – fleki z drewna dobrane do oryginału/sosna i drobnych spękań – np. szpachlówka akrylowa do drewna, kit trocinowy barwiony na bazie POW i trocin.
  7. Szlifowanie powierzchni kitów.
  8. Odtworzenie pierwotnych szyldów i klamek na podstawie materiałów archiwalnych.
  9. Odtworzenie mazerunków lub wymalowań barwnych z elementami złoceń.
- Przeprowadzone odkrywki sondażowe wykazały, iż w całym budynku dawnego pałacu Scheiblera na drzwiach o różnej budowie istniały dwa rodzaje mazerunków, oraz wymalowania barwne z elementami złoceń.

- Pierwszy rodzaj mazerunku - brązowy o jaśniejszym wykończeniu warstwą politurę (wpadający w zieleń), wymalowany na podkładzie jasno-szarym (farba olejna).
  - Drugi rodzaj mazerunku, również o barwie brązowej, lecz natężeniu ciemniejszym oraz cieplejszym. Mazerunek wykonano na jasno-ugrowym podmalowaniu (farba olejna).
  - Rozmalowania barwne stolarki drzwiowej - wykonane były farbą olejną. Barwa stolarki drzwiowej była ściśle podporządkowane kolorystyce danego pomieszczenia. Stolarka posiadała złączenia na listwach oraz zawiasach. Konieczne jest przedstawienie projektu usytuowania - rozmieszczenia kolorystycznego drzwi z poszczególnymi mazerunkami oraz malowaną stolarką.
10. Zabezpieczenie końcowe lakierem bezbarwnym jedwabiście matowym np. HARTWACHS-OL firmy REMMERS.
11. Wykonanie dokumentacji powykonawczej konserwatorskiej
- UWAGA: Zgodnie z Postanowieniem Wojewódzkiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej, wskazane przez niego drzwi i okna mają pełnić rolę napowietrzania w przypadku uruchomienia klapy dymowej i w związku z tym wymagają siłowników otwierających te elementy stolarki.

## PARAPETY WEWNĘTRZNE

Należy wykonać:

- inwentaryzacje zachowanych, oryginalnych marmurowych parapetów.
  - pełną konserwację (popękanych i uszkodzonych) marmurowych parapetów.
- Ze względu na rozmieszczenie części klimakonwektorów projektuje się przestrzenie podokienne zgodnie z detalami zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym.

## Specyfikacja stolarki drzwiowej:

### Piwnica:

- D - drzwi do pomieszczenia -1.33 (brak w zestawieniu stolarki - prawdopodobnie drzwi D1),
- Dp5\* - drzwi pomiędzy nowoprojektowaną klatką schodową a pomieszczeniem bez numeru przy ścianie w osi E
- Ds1 - drzwi do pomieszczenia -1.31
- Dp6 - drzwi do pomieszczenia -1.14
- D1 - drzwi do pomieszczenia -1.08

### Parter:

- Dz16 (istniejące do renowacji) - wyjście na zewnątrz z nowoprojektowanej klatki schodowej
- Dz17 (istniejące do renowacji) i Dz17\* (replika drzwi zabytkowych) - drzwi z nowoprojektowanej klatki schodowej do pomieszczenia nr 0.24.

### Piętro:

- Dp2 - drzwi z nowoprojektowanej klatki schodowej do pomieszczenia nr 1.19

### Poddasze:

- Dp2 - drzwi z nowoprojektowanej klatki schodowej do pomieszczenia nr 2.06
- Dp3 (4 szt.), Dp3\*(2 szt.), Ds1 (3 szt.), Dz47
- D (2 szt.) - drzwi do pomieszczenia 2.02

## Specyfikacja stolarki okiennej:

### Parter:

- Oz11 (2 szt. - istniejące do renowacji)
- Opz1, Opz2 (3 szt.) - replika okien zabytkowych, okna te należy zrealizować jako okna stałe o odporności ogniowej EI60 (errata do projektu wykonawczego - pkt.4).



Alternatywnie, wykonać okno tradycyjne, zgodnie z wytycznymi Konserwatora Zabytków, oraz wyposażyć je w roletę przeciwpożarową w klasie EI 60, montowaną w ukrytej kasecie zewnętrznej, podłączonej do systemu SSP. Rozwiązanie takie będzie uważane za równoważne, po uzyskaniu pozytywnej opinii Rzecznawcy do spraw PPOŻ oraz Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków.

Piętro:

Oz19 (2 szt. - istniejące do renowacji), Opz3 (replika okien zabytkowych), Oz20 (istniejące do renowacji).

Poddasze:

Istniejące do renowacji - Oz21 (2 szt.), Oz22 (2 szt.), Oz23 (2 szt.)

Na podstawie zestawienia stolarki okiennej i drzwiowej projektu wykonawczego branży architektonicznej rys. nr A-18 - A-23.

s) Rozdzielnia elektryczna:

W związku ze zwiększeniem mocy i powiększeniem rozdzielni głównej, projektuje się zmianę polegającą na połączeniu pomieszczeń -1.10 i -1.11 i przeznaczenie ich na cele rozdzielni elektrycznej. Połączenie pomieszczeń wymaga: likwidacji ścianki działowej oraz zamknięcia jednego z istniejących otworów drzwiowych.

Przeniesienie zestawu hydroforowego:

W związku z połączeniem pomieszczeń -1.10 i -1.11, planuje się zachować istniejące pomieszczenie, oznaczone w inwentaryzacji numerem -1.09, oraz zmianę jego przeznaczenia. Do tego pomieszczenia projektuje się przeniesienie istniejącego zestawu hydroforowego z obecnego pomieszczenia -1.10. Hydrofor jest urządzeniem podnoszącym ciśnienie w instalacji hydrantowej i wymaga zastosowań rozwiązań przeciwpożarowych. Pomieszczenie wymaga wydzielenia pożarowego.

### **1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe:**

Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku przedmiotu zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2017 nr 0 poz. 1332) oraz wszelkimi aktami prawnymi właściwymi dla przedmiotu zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumenty budowy i dokumentacja powykonawcza powinny zostać przekazane Inwestorowi w stanie kompletnym do skutecznego pozyskania decyzji administracyjnej upoważniającej Inwestora do użytkowania obiektu stanowiącego przedmiot zamówienia, w zakresie zgodnym z Prawem Budowlanym.

## INSTALACJE

### a) Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy:

- przejścia i piony instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy (oddzielenia przeciwpożarowe - granice stref pożarowych) zostaną zabezpieczone pożarowo uszczelnieniami o odporności ogniowej jak dany element budowlany
- piony i podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych
- przejścia instalacji wodociągowej p.poż oraz ciepła technologicznego przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie
- w obrębie budynku instalacje chłodnicze będą prowadzone w szachtach instalacyjnych, w przestrzeniach stropów podwieszanych, w korytkach instalacyjnych na częściach ścian przy jednostkach ściennych.

### b) Modernizacja instalacji sanitarnych obejmująca:

- Instalację kanalizacji zewnętrznej i wewnętrznej w tym kanalizacji klimatyzacji:  
Ścieki socjalno-bytowe z budynku będą odprowadzane do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.  
Skropliny z central wentylacyjnych oraz klimatyzatorów zostaną odprowadzone do kanalizacji poprzez sieć przewodów skroplinowych.  
Instalacja kanalizacji deszczowej - w związku z umieszczeniem urządzeń grzewczo-chłodniczych w studniach technicznych przy budynku przewiduje się odwodnienie tych studni stosując wpusty żeliwne. Ścieki zostaną odprowadzone do istniejących studni kanalizacyjnych, zlokalizowanych w pobliżu.
- Instalację wodociągową i hydrantową:  
Instalacja wody zimnej zasilana będzie z istniejącego przyłącza wody z zachowaniem armatury przyłączeniowej i wodomierza. Na potrzeby ciepłej wody użytkowej pomieszczeń sanitarnych projektuje się miejscowe elektryczne podgrzewacze wody. Projekt przewiduje wspólną instalację hydrantową oraz zimnej wody. W budynku do ochrony p-poż częściowo wykorzystano istniejące hydranty.  
**UWAGA: Na podstawie kontroli ciśnienia wody w istniejącej instalacji hydrantowej zewnętrznej, jak również w instalacji wewnętrznej, do której zaprojektowano podłączenie instalacji hydrantowej wewnętrznej, wykonać zalecone w projekcie sprawdzenie wymaganej wydajności instalacji na potrzeby przeciwpożarowe. Wyniki sprawdzenia przedstawić inwestorowi wraz z wnioskami w sprawie konieczności lub braku konieczności wykonywania instalacji zapewniających właściwe ciśnienie.**
- Instalację ciepła technologicznego:  
Instalacja ciepła technologicznego składa się z jednego obiegu grzewczego. Obieg zasila centralę wentylacyjną zlokalizowaną w pomieszczeniu wentylatorni na poddaszu budynku. Obieg zasilany będzie wodą grzewczą o parametrach 70°/50°C przygotowywaną w istniejącym źródle ciepła w pobliskim budynku za pomocą istniejącego przyłącza cieplnego.
- Instalację wentylacji mechanicznej:  
Dla pomieszczeń ekspozycyjnych poddasza projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej. Temperatury zimą w pomieszczeniach utrzymuje wentylacja mechaniczna z klimatyzacją. Projektowany układ wentylacji nawiewno-wywiewnej obsługuje poddasze budynku. System organizacji wymiany powietrza w pomieszczeniach góra - góra.  
Dla linii zaprojektowano centrale:  
Część nawiewna:  
Przepustnica wielopłaszczyznowa na ssaniu,  
Blok filtra powietrza klasy EU5,  
Wymiennik rotacyjny,  
Blok nagrzewnicy wodnej,

Blok chłodnicy freonowej,  
Wentylator z płynną regulacją wydajności

Część wywiewna:

Filtr kieszeniowy klasy EU5,  
Wentylator z płynną regulacją wydajności,  
Wymiennik rotacyjny,

Przepustnica wielopłaszczyznowa,

Centrale zlokalizowano w pomieszczeniu technicznym poddasza budynku NW-1  
Centrala NW-1 pełni funkcję ogrzewania pomieszczeń.

Pomieszczenia muzeum będą miały zapewnioną wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z podgrzaniem i chłodzeniem powietrza nawiewanego i obiegowego.

Pomieszczenia archiwum będą wyposażone w klimatyzację precyzyjną zapewniającą parametry powietrza wewnętrznego dzięki nawilżaczowi parowemu zamontowanemu w szafie klimatyzacji precyzyjnej, gdzie przewiduje się również osuszanie powietrza.

Pomieszczenia poza poddaszem wentylowane będą hybrydowo.

Nawiew powietrza świeżego klimakonwektorami grzewczo-chłodzącymi pracującymi na powietrzu mieszanym, wywiew kratkami wywiewnymi z przepustnicami, istniejącymi kanałami murowanymi i wentylatorami kanałowymi. Wyrzut istniejącymi kominami wentylacji grawitacyjnej. Istniejące w ścianach przewody murowane zostaną uszczelnione kanałami z alufolii.

- Instalacja klimatyzacji i ogrzewania:

W celu pokrycia zysków i strat ciepła w pomieszczeniach, zaprojektowano klimatyzatory ściennie i kanałowe typu slim w zabudowach podokiennych. Przewiduje się system VRF składający się z dwóch oddzielnych systemów. Wszystkie jednostki wewnętrzne połączone są siecią przewodów z agregatami skraplającymi zlokalizowanymi przed budynkiem w projektowanej studni betonowej. Dla zasilania chłodnicy w centrali wentylacyjnej zaprojektowano również układy freonowe z zastosowaniem agregatu dachowego zlokalizowanego na wieży.

Sterowanie klimatyzatorów odbywać się będzie za pomocą automatyki producenta ze sterownikami naściennymi umieszczonymi w obsługiwanym pomieszczeniu. Ponadto system VRF zostanie zaopatrzone w zdalne monitorowanie oraz oprogramowanie sterujące umożliwiające pełną kontrolę eksploatacji całości systemu w jednym sterowniku.

c) Modernizacja instalacji elektrycznych i teletechnicznych obejmująca:

Przewiduje się montaż półpośredniego układu pomiarowego, zabudowę złącza kablowego oraz wykonanie linii kablowej pomiędzy złączem kablowym, a nowo projektowaną rozdzielnicą RGN.

- Modernizację istniejącej rozdzielni głównej obiektu:  
Obiekt zasilany będzie z istniejącego przyłącza energetycznego umieszczonego w pomieszczeniach technicznych. W związku z modernizacją budynku przewiduje się modernizację istniejącego pomieszczenia rozdzielni głównej. W związku z modernizacją pomieszczenia rozdzielni przewiduje się miejscową zmianę lokalizacji tablic licznikowych w obszarze tego samego pomieszczenia. Linie zasilające należy wprowadzić do modernizowanej rozdzielni głównej i zakończyć na wyłącznikach mocy.
- Urządzenia podtrzymania zasilania UPS:  
Ze względu na specyfikę obiektu oraz na wymagania Inwestora projektuje się zastosowanie dodatkowego zasilania dedykowanego dla obwodów zasilających jednostki komputerowe. W wydzielonym pomieszczeniu przewiduje się ustawienie urządzenia UPS o mocy 30kVA. Przewiduje się posadowienie zasilacza jako komplet z szafą bateryjną oraz oprzewodowaniem łączeniowym.  
Kable zasilające między UPS-em a szafą bateryjną oraz rozdzielnią RG należy układać w korycie kablowym 300x100 instalowanym bezpośrednio do ściany za pomocą wsporników dystansowych.
- Tablice rozdzielcze piętrowe

Projektuje się wykonanie rozdzielnic piętrowych umieszczonych w poszczególnych częściach budynku. Wszystkie projektowane tablice elektryczne umieszczać we wnękach podtynkowych.

Ze względu na specyfikę obiektu projektuje się zastosowanie wydzielonych tablic elektrycznych:

- Ogólne (wspólne dla oświetlenia i gniazd wtykowych),
- Dedykowane (wydzielone dla zasilania jednostek komputerowych).

Tablice zasilane będą wydzielonymi układami WLZ wyprowadzonych z rozdzielni głównej obiektu (zasilanie ogólne) lub z rozdzielni części dedykowanej (zasilanie dedykowane). Dla części dedykowanej jako zasilanie awaryjne przewiduje się zastosowanie urządzenia typu UPS o mocy 30kVA/ 0,4kV.

Tablice rozdzielcze wyposażone będą w:

- zabezpieczenia obwodów odbiorczych (oświetleniowe, gniazda wtykowe itp.),
- osprzęt sterujący,
- osprzęt sygnalizacyjny,
- rozłączniki i wyłączniki.

W tablicach rozmieszczono również urządzenia zabezpieczające elementy wyposażenie teletechnicznego zainstalowane w obiekcie. Stosować tablice w obudowie metalowej z IP40. W pomieszczeniach wystawy stałej przewiduje się montaż wydzielonych tablic elektrycznych.

- Główny wyłącznik prądu:

Jako główny wyłącznik prądu rozdzielni głównej budynku projektuje się nowe wyłączniki z wyzwalaczem wzrostowym umożliwiającym podłączenie zdalnych przycisków wyłączania awaryjnego. Wyłączniki główne instalowane są w szafie rozdzielni głównej istniejącej. Przyciski wyłączania awaryjnego instalowane będą przy wejściach głównych do obiektu (3 szt.). Przyciski umieszczać w obudowie plastikowej za szybką.

- Wewnętrzne linie zasilające:

UWAGA: Zgodnie z programem prac konserwatorskich, wszystkie trasy instalacji podtynkowych należy sprawdzić na obecność polichromii i innych wartościowych relikwów zabytkowych w tynkach, przed wykonaniem bruzd i przebić.

Linie zasilające poszczególne tablice rozdzielcze prowadzić w korytach kablowych umieszczonych w przestrzeni międzysufitowej w korytarzach komunikacyjnych na każdym poziomie budynku. Przewiduje się ułożenie koryt kablowych oddzielnych dla instalacji elektrycznych silnoprądowych oraz instalacji teletechnicznych. Dla instalacji elektrycznych należy ułożyć koryta kablowe metalowe o wymiarach 300x100 natomiast dla instalacji teletechnicznych należy ułożyć koryta kablowe o wymiarach 300x100.

Należy stosować koryta perforowane o grubości blachy min 0,7 mm. Dla prowadzenia instalacji gwarantowanej należy stosować koryta kablowe o odporności ogniowej E90.

- Instalację oświetleniową (ogólna, awaryjna, ewakuacyjna, zewnętrzna)

Przyjęto następujące poziomy natężenia oświetlenia zgodnie z PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 oraz wymaganiami zleciodawcy:

- Biura 300 lx ogólnie / 500 lx stanowisko pracy (płaszczyzna pracy 0,85 m),
  - Komunikacja 100 lx (płaszczyzna pracy - podłoga),
  - Schody 150 lx (płaszczyzna pracy – powierzchnia stopni),
  - Pomieszczenia sanitarne 100 lx (płaszczyzna pracy 0,85 m),
  - Pomieszczenia gospodarcze 200 lx (płaszczyzna pracy 0,85 m),
  - Pokoje wystawiennicze projektowane 300 lx (płaszczyzna pracy 0,85 m),
- Pomieszczenia wystawy stałej sterowane będą poprzez system DALI.

Obwody oświetleniowe wyprowadzone z tablic rozdzielczych na poszczególnych piętrach w większości sterowane są przy pomocy łączników. Zastosowano łączniki jedno lub dwubiegunowe. Obwody te wykonane będą w oparciu o przewody YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> w systemie TN-S i będą prowadzone podtynkowo lub w przestrzeni międzysufitowej.

Na drogach ewakuacyjnych należy zastosować oprawy kierunkowe. W wybranych miejscach należy zlokalizować wydzielone oprawy oświetlenia awaryjnego z czasem podtrzymania 2h. Załączanie opraw oświetleniowych w poszczególnych pomieszczeniach odbywa się przy pomocy łączników. Wyłączniki oświetlenia umieszczać w puszkach podtynkowych na wysokości 1,30 m. Do opraw wyposażonych w inwerter należy doprowadzić stałą fazę zasilania z przed wyłącznika danego pomieszczenia.

W pomieszczeniach biurowych zastosowano oprawy rastrowe z podwyższonym stopniem ochrony olśnieniowej, ze świetlówkami liniowymi, fluorescencyjnymi. W sanitariatach zastosowano oprawy o podwyższonym stopniu odporności na wilgoć. W pomieszczeniach socjalnych zastosowano oprawy świetlówkowe z rastrem prostym. Pomieszczenia komunikacyjne wyposażone będą w oprawy z rastrem prostym. Oświetlenie awaryjne musi zapewniać natężenie na poziomie 2 lx na środku drogi ewakuacyjnej oraz poziom 5lx w miejscach instalowania urządzeń związanych z akcją ratunkową. Sposób ułożenia przewodów zasilających urządzenia związane z instalacją oświetleniową:

- koryta kablowe – na odcinku od tablicy elektrycznej do miejsca wyprowadzenia bezpośrednio do pomieszczenia,
- rurki elektroinstalacyjne na konstrukcji sufitów podwieszanych – odcinki od koryt kablowych do oprawy oświetleniowej lub do zejścia do łącznika oświetleniowego. Rurki mocować przy pomocy opasek samozaciskowych do konstrukcji sufitu podwieszanego,
- podtynkowo w bruzdach zaprawianych masą gipsową – w przypadku łączników umieszczanych w ścianach,
- rurki elektroinstalacyjne w konstrukcjach ścian działowych w zabudowie suchej kartonowo-gipsowej, wykorzystując technologiczne otwory w konstrukcji wsporczej ścianek działowych. Nie należy wykonywać dodatkowych otworów w metalowej konstrukcji ścianek działowych.
- rurki elektroinstalacyjne niepalne w konstrukcji posadzki.

**ZASILANIE SYSTEMÓW PRZECIWOŻAROWYCH:** Zgodnie z Postanowieniem Wojewódzkiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej, wskazane przez niego otwory zbliżone do wschodniej granicy (projektowana klatka schodowa) wymagają ochrony za pomocą rolet przeciwpożarowych, natomiast wskazane drzwi i okna mają pełnić rolę napowietrzania w przypadku uruchomienia klapy dymowej i w związku z tym wymagają siłowników otwierających te elementy stolarki. Te elementy systemu ochrony pożarowej wymagają zasilenia i sterowania przy użyciu infrastruktury teletechnicznej o odporności na działanie ognia.

#### System monitoringu opraw awaryjnych:

Zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami budynek należy wyposażyć w układ oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego.

System zbudowany będzie w oparciu o następujące grupy opraw oświetleniowych:

- Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego montowane w głównych trasach komunikacyjnych. Oprawy wyposażone w piktogramy wskazujące właściwy kierunek ewakuacji w razie akcji ratunkowej. Oprawy montowane będą do stropu lub ściany za pomocą elementów montażowych oraz w strop podwieszany za pomocą specjalnych uchwytów mocujących,
- Oprawy oświetlenia awaryjnego bazujące na technologii LED. Oprawy zapewniające właściwe poziomy natężenia oświetlenia awaryjnego na drogach komunikacyjnych związanych z ewakuacją ludzi podczas prowadzenia akcji ratunkowej. Oprawy montowane w konstrukcji sufitu podwieszanego,
- Oprawy oświetlenia awaryjnego w pozostałych pomieszczeniach gdzie nie ma możliwości zainstalowania opraw w suficie podwieszanym. Oprawy wyposażone w moduły baterii awaryjnych i oznaczone dodatkowym opisem.

Wszystkie oprawy oświetleniowe które przeznaczone są do pracy awaryjnej lub ewakuacyjnej należy wyposażyć w moduły adresowalne umożliwiające zdalny monitoring i testowanie układu podczas normalnej pracy.

W pomieszczeniu monitoringu należy zainstalować główny moduł sterujący umożliwiający nadzorowanie systemu oraz wizualizację na dowolnym komputerze z oprogramowaniem.

- Gniazd wtykowych ogólnych:

Obwody gniazd wtykowych zbudowane będą w oparciu o przewody YDYt 3x2,5 w systemie TN-S. Gniazda umieszczać na wysokości około 0,30 m od poziomu podłogi. W pomieszczeniach WC gniazda wtykowe umieszczać na wysokości 1,30 m. W sanitariatach stosować gniazda wtykowe kropłoszczelne. W korytarzach komunikacyjnych zastosowano gniazda wtykowe porządkowe. W pomieszczeniu aneksu kuchennego oraz socjalnym gniazda wtykowe umieszczać nad blatem roboczym tj. na wysokości 1,3 m licząc od powierzchni podłogi. Zastosować wydzielone obwody zabezpieczone oddzielnymi wyłącznikami dla zasilania następujących gniazd:

- Gniazda IP44 w pomieszczeniach sanitarnych,
- Zgrupowane gniazda porządkowe w korytarzach komunikacyjnych,
- Gniazda dla zasilania urządzeń w pom. socjalnym i aneksie kuchennym.

Nie montować osprzętu elektroinstalacyjnego w odległości bliższej niż 1,0 m od krawędzi umywalk lub natrysków.

Dla każdego stanowiska biurowego przewiduje się zastosowanie pojedynczego punktu elektryczno logicznego (PEL). Punkt PEL wyposażony jest w gniazda zasilania ogólnego i dedykowanego. Ze względu na wspólne wykorzystanie punktu PEL dla w/w instalacji poniżej przedstawiono opis informujący o wspólnym wykorzystaniu ramki montażowej dla punktów elektryczno-logicznych.

Każdy punkt PEL wyposażony będzie w:

- dwa gniazda logiczne typu RJ45,
- dwa gniazda dedykowane zasilające wydzieloną instalację komputerową (z blokadą uniemożliwiającą podłączenie innych urządzeń),
- dwa gniazda zasilające zwykłe 230V .

Punkty PEL umieszczać we wspólnych ramkach podtynkowych 5-krotnych. Gniazda lokalizować na wysokości 0,3m od powierzchni posadzki (pomieszczenia biurowe) lub w puszkach podłogowych. Stosować puszki dla rozwiązań systemowych wyposażone w otwory dla montażu mechanizmów gniazd wtykowych 16A/230V oraz mechanizmów gniazd wtykowych typu RJ45. Miejsce montażu oraz bezpośrednio podłączenie przewodów gniazd 230V oraz RJ45 w puszcze podłogowej musi być odseparowane dla zminimalizowania zakłóceń instalacji okablowania strukturalnego. Pokrywa wierzchnia puszki musi być przystosowana do montażu wykładziny istniejącej w danej podłodze, w której puszka jest zamontowana.

Sposób ułożenia przewodów zasilających urządzenia związane z instalacją gniazd wtykowych ogólnych:

- koryta kablowe – na odcinku od tablicy elektrycznej do miejsca wyprowadzenia bezpośrednio do pomieszczenia,
- rurki elektroinstalacyjne na konstrukcji sufitów podwieszanych – odcinki od koryt kablowych do zejścia do miejsca montażu gniazd wtykowych. Rurki mocować przy pomocy opasek samozaciskowych do konstrukcji sufitu podwieszanego,
- podtynkowo w brzdach zaprawianych masą gipsową – w przypadku gniazd wtykowych umieszczanych w ścianach betonowych,
- rurki elektroinstalacyjne w konstrukcjach ścian działowych w zabudowie suchej kartonowo-gipsowej, wykorzystując technologiczne otwory w konstrukcji wsporczej ścianek działowych. Nie należy wykonywać dodatkowych otworów w metalowej konstrukcji ścianek działowych.
- Rurki elektroinstalacyjne niepalne w konstrukcji posadzki.

Instalacja gniazd komputerowych:

Obwody gniazd komputerowych zbudowane będą w oparciu o przewody YDYt 3x2,5 w systemie TN-S. Gniazda umieszczać na wysokości około 0,30 m od poziomu podłogi. Gniazda wtykowe 230V do zasilania komputerów muszą być wyposażone w blokadę mechaniczną, uniemożliwiającą włączenie innych odbiorników. Gniazda zasilające instalacje komputerową umieszczone będą w ramce 5-krotnej.

Dla jednego stanowiska biurowego przewiduje się zastosowanie jednego zestawu 5-krotnego zawierającego gniazda zasilające (ogólne, dedykowane) i logiczne (PEL). Instalacja dedykowana zasilana będzie z projektowanego UPS-a umieszczonego w wydzielonym pomieszczeniu. Obwody dedykowane doprowadzić do wydzielonych tablic zasilania dedykowanego oznaczonych jako TK. Zasilanie tych tablic realizowane będzie z tablicy dedykowanej RG/K umieszczonej w pomieszczeniu UPS-a na poziomie piwnicy budynku.

Sposób ułożenia przewodów zasilających urządzenia związane z instalacją gniazd wtykowych dedykowanych:

- koryta kablowe – na odcinku od tablicy elektrycznej do miejsca wyprowadzenia bezpośrednio do pomieszczenia,
  - rurki elektroinstalacyjne na konstrukcji sufitów podwieszanych – odcinki od koryt kablowych do zejścia do miejsca montażu gniazd wtykowych. Rurki mocować przy pomocy opasek samozaciskowych do konstrukcji sufitu podwieszanego,
  - podtynkowo w bruzdach zaprawianych masą gipsową – w przypadku gniazd wtykowych umieszczanych w ścianach betonowych,
  - rurki elektroinstalacyjne w konstrukcjach ścian działowych w zabudowie suchej kartonowo-gipsowej, wykorzystując technologiczne otwory w konstrukcji wsporczej ścianek działowych. Nie należy wykonywać dodatkowych otworów w metalowej konstrukcji ścianek działowych.
  - rurki elektroinstalacyjne niepalne w konstrukcji posadzki.
- Zasilania urządzeń wentylacji, klimatyzacji, wind, urządzeń teletechnicznych:

#### Instalacja zasilania urządzeń wentylacji i klimatyzacji:

W wybranych pomieszczeniach budynku przewiduje się zastosowanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji. Zasilanie urządzeń odbywać się będzie za pomocą wydzielonych obwodów zabezpieczonych w projektowanych rozdzielniach wentylacji.

Sterownia urządzeniami wentylacji odbywać się będzie za pomocą sterowników dostarczanych razem z urządzeniami wentylacyjnymi. Sterownie i sposób załączania poszczególnych urządzeń wentylacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w opracowaniu branży wentylacyjnej. Przewody zasilające poszczególne urządzenia związane z urządzeniami wentylacyjnymi układać podtynkowo w bruzdach zaprawianych masą gipsową lub w korytach kablowych mocowanych do konstrukcji stropu lub ściany w zależności od rodzaju pomieszczenia.

Dla urządzeń umieszczonych na zewnątrz budynku linie zasilające i sterownicze prowadzić w rurach osłonowych Ø110. Projektuje się zastosowanie dwóch niezależnych rur osobnych dla linii zasilających i sterowniczych. Rury układać w rowie kablowym na głębokości 0,7 m licząc od powierzchni gruntu. Rury ułożyć i przysypać warstwą żwiru zagęszczonego. Nad rurami umieścić taśmę informacyjną.

#### Zasilanie urządzeń teletechnicznych:

Budynek zostanie wyposażony w instalacje teletechniczne związane z jego prawidłowym funkcjonowaniem. Do projektowanych instalacji teletechnicznych należą:

**Instalacja okablowania strukturalnego.** Instalacja składać się będzie z oprzewodowania poziomego, gniazd wtykowych, szaf dystrybucyjnych, oprzewodowania pionowego oraz serwerowi głównych. Oprzewodowanie układanie będzie w wydzielonych korytach kablowych przeznaczonych wyłącznie dla instalacji teletechnicznych. Zadaniem systemu będzie umożliwienie prawidłowej pracy osób zatrudnionych oraz przekazywanie danych poprzez sieć komputerową. Ponadto przewiduje się umożliwienie prowadzenia rozmów telefonicznych za pośrednictwem sieci komputerowej,

**Instalacja telewizji przemysłowej CCTV.** Instalacja składać się będzie z kamer rozmieszczonych na poszczególnych piętrach budynku oraz dookoła budynku.

Zadaniem systemu będzie monitoring wszystkich stref komunikacyjnych występujących w budynku oraz zdalne nagrywanie zdarzeń zachodzących w obiekcie. Sygnały z kamer sprowadzone będą do pomieszczenia monitoringu i przedstawione na monitorach. Dodatkowo system będzie nagrywał dane na nośnikach cyfrowych w celach archiwizacyjnych. Projektuje się zastosowanie kamer w technologii PoE bez konieczności dodatkowego zasilania.

**Instalacja sygnalizacji włamania (SSW).** System oparto na rozmieszczeniu czujek i urządzeń dodatkowych związanych z monitoringiem poszczególnych pomieszczeń w razie włamania. Poszczególne elementy nadzorujące system będą podłączone do sterowników rozmieszczonych na poszczególnych piętrach budynku. Sterowniki podłączone będą w sieć z centralą alarmową, która umożliwi informowanie o zdarzeniach włamania i napadu. System umożliwi będzie przekazywanie sygnału do pomieszczenia portierni,

**Instalacja kontroli dostępu** System składa się z szeregu elementów umożliwiających nadzór nad poszczególnymi przejściami wewnątrz budynku. Poprzez zastosowanie kontrolerów przejść możliwa będzie właściwa organizacja pracy w poszczególnych pomieszczeniach budynku.

**Instalacja sygnalizacji alarmu pożarowego (SAP)** (wg projektu wykonawczego instalacji SAP). Zadaniem systemu będzie nadzorowanie wszystkich stref i pomieszczeń budynku w celach wykrycia zdarzenia pożaru. System oprócz wykrycia zdarzenia będzie umożliwiał alarmowanie, wysterowanie poszczególnych urządzeń i instalacji w trakcie trwania akcji ratunkowej, w tym też zamknięcia okien roletami ppoż (wskazane okna w elewacji wschodniej) oraz otwarcie drzwi i okien napowietrzających. Instalacja składać się będzie z szeregu elementów rozmieszczonych w obiekcie (czujki, ROP, sygnalizatory, elementy sterujące itp.). System poprzez pętle sterujące (2 pętle) będzie przekazywał informacje alarmowe do centrali zlokalizowanej w pomieszczeniu monitoringu.

- System połączeń wyrównawczych:

Na etapie budowy przewiduje się wykonanie głównych połączeń wyrównawczych. W pobliżu rozdzielni głównej należy zainstalować główną szynę wyrównawczą (GSW). Należy z punktu ekwipotentjalnego rozdzielniczy głównej wyprowadzić bednarkę Fe/Zn 25x4 i doprowadzić do GSW.

Do GSW dodatkowo należy przyłączyć:

- szyny PE projektowanych tablic rozdzielczych,
- instalacje wentylacyjną,
- instalacje wodne i centralnego ogrzewania,
- rury instalacji gazowej,
- metalową konstrukcję budynku,
- uziom fundamentowy.

Dla ochrony dodatkowej należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze. Połączenia miejscowe powinny objąć następujące elementy wyposażenia stałego budynku:

- Wszystkie metalowe wyprowadzenia baterii umywalkowych, pisuarów, sedesów, itp.,
- Metalowe ościeżnice drzwi,
- Metalowe skrzydła drzwi (połączenia elastyczne),
- Metalowe ościeżnice okienne (jeżeli dotyczy),
- Koryta kablowe na całej długości (należy zachować ciągłość połączenia),
- Metalowe elementy wyposażenia budynku takie jak poręcze, uchwyty w pomieszczeniach sanitarnych, itp.,
- Konstrukcję wsporczą systemów sufitu podwieszanego (należy wykonać przynajmniej jedno podłączenia dla każdego pomieszczenia wyposażonego w konstrukcyjny sufit podwieszany).

Połączenia miejscowe doprowadzić do tablicowych szyn wyrównawczych (TSW). Miejscowe połączenia wyrównawcze wykonać przewodami LgY 4,0. Połączenia wykonywać za pomocą obejm i zacisków instalowanych na poszczególnych elementach chronionych.



- System ochrony przepięciowej:  
Dla budynku przewiduje się system ochrony przepięciowej z ochronnikiem klasy I + II umieszczonym w rozdzielnicy głównej RG. Poszczególne tablice piętrowe wyposażać w ochronniki klasy II typu C ( $U_p < 2,5kV$ ) umieszczone na wejściu każdej rozdzielni. Dla tablic komputerowych TK należy zastosować ochronniki klasy C ( $U_p < 1,5kV$ ). W przypadkach koniecznych wynikających z typu zastosowanych urządzeń należy zastosować dodatkowe ochronniki końcowe typu D. Lokalizacja ochronników typu D może zostać określona na etapie montażu urządzeń po otrzymaniu DTR danego urządzenia. Dobór przeprowadzono na podstawie PN IEC 60364-4-443.
- System ochrony przeciwporażeniowej:  
Podstawową ochronę przeciwporażeniową stanowi izolacja stosowana we wszystkich urządzeniach. Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano wyłączenie przetężeniowe z czasem wyłączenia  $< 0,4sek$  wspomaganych wyłącznikiem różnicowoprądowym - dotyczy to obwodów gniazd wtykowych. Gniazda wtykowe bryzgoszczelne (IP44) instalowane w pomieszczeniach sanitarnych zabezpieczyć indywidualnymi wyłącznikami. Dla zapewnienia bezpieczeństwa gniazda w pomieszczeniach sanitarnych instalować min. 1,0 m od krawędzi umywalki lub brodzika natryskowego. Dotyczy to również zgrupowanych gniazd porządkowych instalowanych w korytarzach komunikacyjnych.
- Instalację odgromową:  
Projektuje się miejscowe naprawy i odtworzenia instalacji odgromowej budynku.
- System zabezpieczenia przeciwpożarowego:  
Przyjęto następujący scenariusz akcji ratunkowej podczas zagrożenia:
  - Wykrycie pożaru przez system SAP i powiadomienie PSP,
  - Awaryjne odłączenie zasilania poprzez przycisk zdalny,
  - Uruchomienie syren alarmowych,
  - Zadziałanie oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
  - Sprowadzenie wind osobowych na parter i unieruchomienie z drzwiami otwartymi,
  - Odblokowanie drzwi w przejściach kontrolowanych,
  - Odłączenie z działania systemu wentylacji bytowej,
  - Wystawienie klap w kanałach wentylacyjnych,
  - Otwarcie kłapy dymowej i elementów stolarki pełniącej rolę napowietrzania,
  - Zamknięcie wskazanych otworów w elewacji wschodniej za pomocą rolet przeciwpożarowych.

#### System sygnalizacji alarmu pożarowego (SAP):

Dla zabezpieczenia pomieszczeń przed zagrożeniem pożarowym, wewnątrz i na zewnątrz zostanie zainstalowany system sygnalizacji alarmu pożarowego (SAP). System będzie się składał z szeregu elementów podłączonych do centrali pożarowej takich jak: automatyczne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz zewnętrzne i wewnętrzne sygnalizatory optyczno-akustyczne. System SAP zaprojektowano jako dwupętlowy. Zastosowanie powyższego systemu pozwoli na szybkie automatyczne wykrycie, zasygnalizowanie i zlokalizowanie ewentualnego pożaru oraz podjęcie odpowiedniej akcji gaśniczej. Dodatkowo szybkie powiadomienie o pożarze będzie możliwe dzięki zastosowaniu w ciągach komunikacyjnych ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Pozwoli to na natychmiastowe, po zaobserwowaniu przez osoby przebywające w budynku, wszczęcie alarmu pożarowego. System pozwala rejestrować wszystkie zdarzenia (alarmy pożarowe, uszkodzenia) jakie zaszły na obiekcie. Zastosowany system jest w pełni adresowalny, prosty w obsłudze i łatwy do rozbudowy oraz posiada możliwość wyniesienia sygnałów alarmowych.

System SAP sterować będzie następującymi instalacjami:

- windy osobowe – sprowadzenie na parter, otwarcie drzwi i zablokowanie,
- kłapami p.poż. w kanałach wentylacyjnych – zamknięcie określonych stref,

- centralami wentylacji ogólnej – wyłączenie z działania,
- systemem napowietrzającym,
- urządzeniami oddymiającymi,
- zwolnieniem blokady drzwi objętych kontrolą dostępu.

Po zaniku napięcia sieciowego system SAP będzie działał przez 72 godziny i zapewni czas alarmowania przez 30 minut.

Budynek wyposażono w windy osobowe. System SAP w razie pożaru podaje sygnał sterujący dla windy osobowej, która zjeżdża na parter i pozostaje otwarta.

- **Urządzenia multimedialne:**

Wykonać podłączenia instalacji dla urządzeń multimedialnych na podstawie wytycznych od Inwestora.