

## Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Śląska 33/85  
tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

# PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowy hali warsztatowej i budynku administracyjnego na potrzeby

Międzynarodowego Centrum Kultury Nowy Teatr

wraz ze zmianą sposobu użytkowania

na działce numer 113 obręb 1 – 01 – 11 w Warszawie



**LOKALIZACJA:** działka nr 113 obręb 1 – 01 – 11 Warszawa przy ul. Madalińskiego

**INWESTOR :** Nowy Teatr  
ul. Madalińskiego 10/16  
02 – 513 Warszawa

### AUTORZY OPRACOWANIA:

<b>ARCHITEKTURA</b> PROJEKTANT	<b>mgr inż. arch. Joanna Gozdanek</b> uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr PO/KK/315/2009	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>mgr inż. arch. Mirosław Frąszczak</b> uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr 1740/Gd/84	
<b>KONSTRUKCJA</b> PROJEKTANT	<b>mgr inż. Tomasz Aleksiejczyk</b> uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń POM/0194/PWOK/06	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>mgr inż. Barbara Maćkowska</b> Uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr 185/GD/2002, POM/BO/0095/04	
<b>SANITARNA</b> PROJEKTANT	<b>mgr inż. Jakub Gorlik</b> Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej POM/0052/PWOS/10	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>mgr inż. Rafał Gorecki</b> Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej POM/0051/PWOS/10	
<b>ELEKTRYCZNA</b> PROJEKTANT	<b>Marek Znajdek</b> Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr UAN-KZ-7210/36/89 ; AUB-KZ-7210/75/90	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>Alojzy Znajdek</b> Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych AUB-KZ-7210/77/90; 725/75/Bg	

**DATA OPRACOWANIA** WRZESIEŃ 2012

# ZAWARTOŚĆ

## I. Projekt architektoniczny

1.	Spis zawartości		
2.	Oświadczenie projektantów		
3.	Uprawnienia projektantów		
4.	Opis techniczny architektoniczny		
5.	Informacja BIOZ		
6.	Część rysunkowa		
	Sytuacja	rys. nr A-1	1:500
	Rzut hali – inwentaryzacja	rys. nr I-2	1:100
	Rzut dachu – inwentaryzacja	rys. nr I-3	1:200
	Przekrój A – A, B – B - inwentaryzacja	rys. nr I-4	1:100
	Przekrój C – C - inwentaryzacja	rys. nr I-5	1:100
	Przekrój D – D - inwentaryzacja	rys. nr I-6	1:100
	Elewacja wschodnia, zachodnia – inwentaryzacja	rys. nr I-7	1:100
	Elewacja południowa – inwentaryzacja	rys. nr I-8	1:100
	Elewacja północna - inwentaryzacja	rys. nr I-9	1:100
	Rzut parteru	rys. nr A-10	1:100
	Rzut kondygnacji +2,97	rys. nr A-11	1:100
	Rzut kondygnacji +2,97	rys. nr A-11A	1:100
	Przekrój A – A, B – B	rys. nr A-12	1:100
	Przekrój C – C	rys. nr A-13	1:100
	Przekrój C - D	rys. nr A-14	1:100
	Przekrój E – E	rys. nr A-15	1:100
	Elewacja wschodnia, zachodnia	rys. nr A-16	1:100
	Elewacja południowa	rys. nr A-17	1:100
	Elewacja północna	rys. nr A-18	1:100
	Rzut hali - wyburzenia	rys. nr A-19	1:200
	Rzut stref przeciwpożarowych	rys. nr A-20	1:200
	Rzut piwnicy budynku administracyjnego - inwentaryzacja	rys. nr I-21	1:100
	Rzut parteru budynku administracyjnego - inwentaryzacja	rys. nr I-22	1:100
	Rzut piętra budynku administracyjnego - inwentaryzacja	rys. nr I-23	1:100
	Przekrój A – A budynku administracyjnego - inwentaryzacja	rys. nr I-24	1:100
	Przekrój B – B budynku administracyjnego - inwentaryzacja	rys. nr I-25	1:100
	Przekrój C – C budynku administracyjnego – inwentaryzacja	rys. nr I-26	1:100
	Rzut piwnicy budynku administracyjnego	rys. nr A-27	1:100
	Rzut parteru budynku administracyjnego	rys. nr A-28	1:100
	Rzut piętra budynku administracyjnego	rys. nr A-29	1:100
	Przekrój A – A budynku administracyjnego	rys. nr A-30	1:100
	Przekrój B – B budynku administracyjnego	rys. nr A-31	1:100
	Przekrój C – C budynku administracyjnego	rys. nr A-32	1:100
	Rzut	rys. nr A-33	1:200
	Analiza akustyczne sali teatralnej		

## II. Projekt konstrukcyjny

1.	Opis techniczny konstrukcyjny		
2.	Obliczenia statyczne		
3.	Część rysunkowa		
	Rzut fundamentów hali	rys. nr K-1	1:100
	Rzut antresoli hali	rys. nr K-2	1:100

	Rzut piwnic budynku administracyjnego	rys. nr K-3	1:100
	Rzut parteru budynku administracyjnego	rys. nr K-4	1:100
4.	Orzeczenie techniczne przebudowy hali i budynku administracyjnego		
5.	Ekspertyza techniczna hali		

### **III. Dokumentacja konserwatorska**

1. Opinia konserwatorska
2. Wyniki badań stratygraficzno - odkrywkowych
3. Program prac konserwatorskich
4. Postanowienie Stołecznego Konserwatora Zabytków z dnia 28/09/2012

### **IV. Projekt sanitarny**

1.	Spis zawartości		
2.	Opis techniczny		
3.	Charakterystyka energetyczna budynku		
4.	Informacja BIOZ		
5.	Część rysunkowa		
	Instalacja wod.-kan. Rzut hali.	rys. nr S1	1:100
	Instalacja wod.-kan. Rzut antresoli.	rys. nr S2	1:100
	Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut hali.	rys. nr S3	1:100
	Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut antresoli.	rys. nr S4	1:100
	Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut hali.	rys. nr S5	1:100
	Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut antresoli.	rys. nr S6	1:100
	Instalacja wod.-kan. Budynek Administracyjny	rys. nr S7	1:100
	Instalacja C.O.. Budynek Administracyjny	rys. nr S8	1:100
	Instalacja went. ech. Budynek Administracyjny	rys. nr S9	1:100

### **V. Projekt elektryczny**

1.	Spis zawartości		
2.	Opis techniczny		
3.	Informacja BIOZ		
4.	Część rysunkowa		
	Schemat blokowy zasilania	rys. IE-01	
	Instalacja oświetlenia hali	rys. IE-02	1:100
	Instalacja oświetlenia antresoli 1	rys. IE-03	1:100
	Instalacja oświetlenia antresoli 2	rys. IE-04	1:100
	Instalacja siłowa hali	rys. IE-05	1:100
	Instalacja siłowa antresoli 1	rys. IE-06	1:100
	Instalacja siłowa antresoli 2	rys. IE-07	1:100
	Instalacja systemu sygnalizacji pożaru hali	rys. IE-08	1:100
	Instalacja systemu sygnalizacji pożaru antresoli 1	rys. IE-09	1:100
	Instalacja systemu sygnalizacji pożaru antresoli 2	rys. IE-10	1:100
	Instalacja odgromowa	rys. IE-11	1:100

### **VI. Warunki techniczne**

RWE NDP/TN/05780/2011 z dnia 27/07/2011  
SPEC z dnia 14/06/2011

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane, oświadczam, że sporządzony projekt budowlany Przebudowy hali warsztatowej i budynku administracyjnego na potrzeby Międzynarodowego Centrum Kultury Nowy Teatr wraz ze zmianą sposobu użytkowania na działce numer 113 obręb 1 – 01 – 11 w Warszawie wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz uzgodniony międzybranżowo.

<b>ARCHITEKTURA</b> <b>PROJEKTANT</b>	mgr inż. arch. Joanna Gozdanek uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej doprojektowania bez ograniczeń nr PO/KK/315/2009	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	mgr inż. arch. Mirosław Frąszczak uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej doprojektowania bez ograniczeń nr 1740/Gd/84	
<b>KONSTRUKCJA</b> <b>PROJEKTANT</b>	mgr inż. Tomasz Aleksiejczyk uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno- budowlane do projektowania bez ograniczeń POM/0194/PWOK/06	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	mgr inż. Barbara Maćkowska uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr 185/GD/2002, Izba POM/BO/0095/04	
<b>SANITARNA</b> <b>PROJEKTANT</b>	mgr inż. Jakub Gorlik Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych POM/0052/PWOS/10	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	mgr inż. Rafał Gorecki Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych POM/0051/PWOS/10	
<b>ELEKTRYCZNA</b> <b>PROJEKTANT</b>	Marek Znajdek Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr UAN-KZ-7210/36/89; AUB-KZ-7210/75/90	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	Alojzy Znajdek Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych AUB-KZ-7210/77/90; 725/75/Bg	

# OPIS TECHNICZNY

Przebudowy hali warsztatowej i budynku administracyjnego na potrzeby  
Międzynarodowego Centrum Kultury Nowy Teatr  
wraz ze zmianą sposobu użytkowania  
na działce numer 113 obręb 1 – 01 – 11 w Warszawie

## I. Dane ogólne

### 1. Podstawa opracowania:

- umowa z dnia 21/06/2012 zawarta z Inwestorem,
- program funkcjonalny opracowana przez Inwestora,
- założenia wyjściowe do projektowania uzgodnione w dniu 15/06/2012,
- inwentaryzacja budowlana wykonana na potrzeby projektu,
- obowiązujące normy i przepisy budowlane.

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany Przebudowy hali warsztatowej i budynku administracyjnego na potrzeby Międzynarodowego Centrum Kultury Nowy Teatr wraz ze zmianą sposobu użytkowania na działce numer 113 obręb 1 – 01 – 11 w Warszawie. Celem tego opracowania jest przystosowanie istniejącej hali napraw MPO do wymagań inwestora w zakresie eksploatacji budynku oraz przebudowy budynku.

Zakres opracowania projektu obejmuje opis techniczny oraz rysunki budowlane. Częścią składową opracowania są projekty branży konstrukcyjnej, sanitarnej, elektrycznej oraz konserwatorskiej.

### 3. Lokalizacja

Przedmiotowy teren inwestycji jest wpisany do rejestru gruntów w jednostce rejestrowej G.18, numer KW 206549. Właścicielem działki jest Miasto Stołeczne Warszawa ul. Plac Bankowy 3/5, 00 – 950 Warszawa. Użytkownikiem terenu jest obecnie Nowy Teatr z siedzibą przy ul. Madalińskiego 10/16 w Warszawie

Na działce znajdują się obecnie obiekty magazynowo – warsztatowe oraz budynek administracyjny połączony łącznikiem z halą napraw i portiernią.

Dojazd na teren inwestycji jest zapewniony poprzez istniejące drogi publiczne od ul. Madalińskiego, Melsztyńskiej, Sandomierskiej oraz ciągiem pieszo – jezdnią od strony zachodniej. Powierzchnia działki jest płaska, wyrównana nasypami, utwardzona kostką betonową i płytami chodnikowymi, rzędna terenu 31,50 m – 32,40 mnpm.

Przez działkę nie przechodzą żadne miejskie sieci uzbrojenia terenu.

Przedmiotowy teren – działka o numerze 113 leży w strefie objętej zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, który przewiduje usługi kultury, strefa konserwatorska **C** zgodnie z 7 ust. 3.3 uchwały (ochrony wybranych parametrów układu urbanistycznego, w tym krajobrazu oraz zachowania gabarytów) i **L** zgodnie z 7 ust. 3.5 uchwały (ochrony liniowych parametrów układu urbanistycznego). Znajdujący się na przedmiotowej działce budynek byłej hali naprawczej MPO – ul. Madalińskiego 10/16 Garaż Zakładu Oczyszczania Miasta wraz z otoczeniem w granicach działki 113 - jest wpisany do księgi zabytków pod. nr A – 817 decyzją nr 1053/2008 z 8 sierpnia 2008. Najistotniejsze dla projektu postanowienia MPZP mówią:

- minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej 10%,
- maksymalny wskaźnik intensywności zabudowy 2,0,
- maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy 80%,
- maksymalna wysokość zabudowy – 18m,
- zachowanie obiektu wpisanego do rejestru zabytków,
- mała architektura i materiał nawierzchni dróg dostosowany do charakteru zabytkowego,
- zachowanie oryginalnego wyglądu elewacji obiektu zabytkowego,
- zachowanie detali architektonicznych,
- zakaz lokalizacji nośników reklamowych na elewacji obiektu, za wyjątkiem ekspozycji związanych z funkcją obiektu.

#### 4. Warunki gruntowo – wodne

Przed ponad 150-ciu laty cały teren był eksploatowany jako wyrobisko gliny do produkcji cegły. Przed około 100 laty glinianka została zasypana, podobnie jak na większości działek wzdłuż ul. Madalińskiego. Powierzchnia terenu na działce jest płaska, wyrównana nasypami, o rzędnych 31,50 m ÷ 32,40 mnpm. Powierzchnię działki utwardzono trylinką, kostką betonową i płytami chodnikowymi. Pomiędzy otworami 5, 6 i 7, poniżej powierzchni terenu, istnieje zabudowane podpiwniczenie, które nie jest zinwentaryzowane.

Pod względem geomorfologicznym są to tereny z czwartorzędowymi utworami morenowymi, najgrubszą warstwę podłoża tworzą nasypy antropogeniczne o miąższościach do 15,00 m. Wszystkie otwory przewiercono poniżej spągu nasypów, aby można było ustalić przebieg dna zasypanej glinianki. Niecka wyrobiska gliny ma największą głębokość 15,00. Wyrobisko wypełniono nasypami z gruntu, zwożonych z miasta, w tym duży udział ma gruz ceglany. Poziomy wód gruntowych w poszczególnych otworach stabilizowały się na głębokościach 4,0 ÷ 5,60 m. Ogólnie na terenie występują wody zawieszone (zaskórne), utrzymujące się na słaboprzepuszczalnych gruntach spoistych i małospoistych: warstwach glin piaszczystych i glin pylastych oraz piasków gliniastych. Ilości i poziomy tych wód zależne są od wielkości oraz intensywności opadów atmosferycznych.

## 5. Zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie terenu w projekcie nie ulegnie zmianie.

## 6. Sieci uzbrojenia terenu

Nie przewiduje się przekładek ani rozbudowy sieci uzbrojenia terenu. Przewiduje się usunięcie istniejących instalacji wewnętrznych znajdujących się na terenie inwestycji będących własnością inwestora. Doprowadzenie mediów do inwestycji oraz odprowadzenie wód opadowych i ścieków realizowane będzie poprzez przyłącza które będą uzgadniane odrębnym postępowaniem.

Dla zapewnienia dostawy mediów uzyskano następujące warunki techniczne:

SPEC H/HPW/ IŚ/M – 10 – 0093/war/ 1376/603 – 2/10

RWE NDP\TN\07889\2010

MPWiK TD – 660 – 840/266427/6898/10

## 7. Bilans terenu

Powierzchnia terenu = 8808,0m<sup>2</sup>

Powierzchnia biologicznie czynna = 403 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy (istniejąca - projektowana) = 2894 m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzona dróg i chodników = 5320 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowa (inna – budynek magazynowy i portiernia) = 191 m<sup>2</sup>

## 8. Ogólna charakterystyka budynku

Budynek byłej hali napraw MPO został wybudowany w 1927 r. według projektu Tadeusza Emmela. Obiekt jest jednokondygnacyjny o rzucie na planie wydłużonego prostokąta o wymiarach 75,65 x 33,95m i najwyższej wysokości do kalenicy 13m. Budynek posiada po trzy wejścia w elewacji wschodniej i zachodniej – wielkogabarytowe wrota garażowe na osi wschód – zachód, środkowa brama na elewacji wschodniej została częściowo zamurowana i w jej miejscu znajduje się okno o gęstej siatce żelaznych szprosów.

Konstrukcja budynku szkieletowo – żelbetowa. Dach płaski z attyką dookoła. W części środkowej obiektu w osiach 4 – 5 i A – D podwyższenie z doświetleniem – kratownice żelbetowe wilandera, dach łukowy na ramach żelbetowych. Elewacje wschodnia i zachodnia podzielone są na trzy segmenty, środkowy wyższy i zakończony dwuspadowym niskim szczytem, w którym od strony ul. Sandomierskiej umieszczony jest medalion – płaskorzeźba syreny autorstwa Zygmunta Otta. W elewacji wschodniej zachowały się wrota żelazne dwuskrzydłowe, ozdobione kasetonami i aplikacjami z żelaznych listew. W południowym skrzydle elewacji wschodniej zamurowano wątkiem ceglanym partie okien do wysokości ok. 2 m. W elewacji południowej od ul. Madalińskiego znajdowały się wrota garażowe, obecnie

przerobione na okna, skrajne okno przy osi D – D zostało zamurowane. Znajdują się tam dwie pary metalowych drzwi prowadzących do rozdzielni elektrycznej.

Budynek hali jest wyposażony w instalację elektryczną, telefoniczną, wodociągowa i kanalizacyjną.

Budynek administracyjny został zbudowany w latach 60-tych XX wieku. Wykonany został w konstrukcji mieszanej. Ściany zewnętrzne są spękane oraz posiadają rozwarście dylatacyjne, świadczące o nierównomiernym osiadaniu budynku.

Budynek administracyjny jest wyposażony w instalację elektryczną, telefoniczną, wodociągowa i kanalizacyjną.

#### 8.1. Zestawienie pomieszczeń

##### **Zestawienie powierzchni pomieszczeń hali:**

Lp.	NR	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
1.	0.01	Pomieszczenie biurowe	8,66
2.	0.02	Pomieszczenie biurowe	8,57
3.	0.03	Komunikacja	5,47
4.	0.04	Pomieszczenie biurowe	13,63
5.	0.05	Pomieszczenie biurowe	16,23
6.	0.06	Komunikacja	3,81
7.	0.07	Komunikacja	7,58
8.	0.08	Toaleta	3,02
9.	0.09	Komunikacja	3,98
10.	0.10	Recepcja	9,48
11.	0.11	Szatnia/serwer	9,31
12.	0.12	Pomieszczenie biurowe	10,57
13.	0.13	Komunikacja	5,04
14.	0.14	Pomieszczenie	7,34
15.	0.15	Pomieszczenie	6,60
16.	0.16	Toaleta	1,68
17.	0.17	Klatka schodowa	7,82

##### **Zestawienie powierzchni pomieszczeń budynku administracyjnego: Poziom przyziemia:**

Lp.	NR	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
1.	-1.01	Czerpnia powietrza	4,90
2.	-1.02	Kotłownia	35,98
3.	-1.03	Komunikacja	14,99
4.	-1.04	Magazyn	20,22
5.	-1.05	Toaleta	8,29
6.	-1.06	Pom. gospodarcze	50,66
7.	-1.07	Szatnia	39,77
8.	-1.08	Prysznice	18,99
9.	-1.09	Umywalnia	14,51
10.	-1.10	Komunikacja	10,09
11.	-1.11	Toaleta	3,26
12.	-1.12	Toaleta	4,88
13.	-1.13	Przedsionek	4,59
<b>SUMA</b>			<b>231,12</b>

##### **Poziom parteru:**

Lp.	NR	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
1.	0.01	Komunikacja	12,52
2.	0.02	Pomieszczenie biurowe	13,27



3.	0.03	Pomieszczenie biurowe	12,08
4.	0.04	Komunikacja	1,65
5.	0.05	Toaleta	10,72
6.	0.06	Pomieszczenie biurowe	14,05
7.	0.07	Toaleta	8,12
8.	0.08	Pomieszczenie biurowe	9,76
9.	0.09	Pomieszczenie socjalne	8,02
10.	0.10	Pomieszczenie biurowe	13,25
11.	0.11	Komunikacja	28,18
12.	0.12	Przedsionek	4,37
13.	0.13	Pomieszczenie biurowe	11,16
14.	0.14	Pomieszczenie biurowe	33,62
15.	0.15	Magazyn	9,69
16.	0.16	Magazyn	9,87
17.	0.17	Komunikacja	7,47
18.	0.18	Komunikacja	12,49
19.	0.19	Komunikacja	7,47
20.	0.20	Pomieszczenie biurowe	19,29
<b>SUMA</b>			<b>247,06</b>

#### Poziom piętra:

Lp.	NR	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
1.	1.01	Magazyn	28,31
2.	1.02	Toaleta	9,22
3.	1.03	Pomieszczenie socjalne	12,01
4.	1.04	Pomieszczenie biurowe	10,00
5.	1.05	Pomieszczenie biurowe	18,51
6.	1.06	Magazyn	5,24
7.	1.07	Pomieszczenie biurowe	19,02
8.	1.08	Komunikacja	22,17
9.	1.09	Pomieszczenie biurowe	21,22
10.	1.10	Pomieszczenie biurowe	14,10
11.	1.11	Pomieszczenie biurowe	10,16
12.	1.12	Pomieszczenie biurowe	25,39
13.	1.13	Komunikacja	17,91
14.	1.14	Pomieszczenie biurowe	16,61
15.	1.15	Pomieszczenie biurowe	15,36
<b>SUMA</b>			<b>245,23</b>

#### 8.2. Rozwiązania materiałowe budynku byłej hali MPO:

Budynek został zbudowany w technologii szkieletowo - żelbetowej.

▪ Fundamenty: żelbetowe stopy i ławy fundamentowe,

▪ Ściany:

- zewnętrzne ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej i cementowo - wapiennej, wykończone od zewnątrz i od wewnątrz tynkiem cementowo – wapiennym.

- wewnętrzne ściany murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej otynkowane.

▪ Dach:

- płaski – płyta żelbetowa oparta na żelbetowych belkach stropowych i podciągach. W osiach A – B i C – D belki stropowe są ułożone ze spadkiem dachu i równolegle do ul. Madalińskiego i opierają się na ścianach

zewnętrznych oraz podciągach żelbetowych w osiach B i C. W osiach B – C kierunek układania stropu jest prostopadły do ul. Madalińskiego, belki stropowe opierają się na kratownicy wilandera w osiach 4 i 5 oraz podciągach żelbetowych w osiach 3, 6 i 7. Do stropu podwieszana jest płyta korkowa gr. 3cm wykończona tynkiem wapiennym mocowana do stropu za pomocą beleczek żelbetowych o wymiarach 15x10cm z pustką powietrzną o wysokości ok. 26cm do spodu stropu.

– łukowy - w części środkowej budynku, pomiędzy osiami 4 i 5 oraz A – D, płyta żelbetowa zbrojona krzyżowo o grubości ok. 10cm oparta na żelbetowych kratownicach łukowych o rozpiętości osiowej 22,2m w rozstawie co ok. 2,7m wspartych na żelbetowych kratownicach wilandera w osiach 4 i 5. W osiach C – D/5 - 6 oraz w osiach B – C/2 – 3 wykonano sufit podwieszany z płyt wiórowo – cementowych.

▪ Stolarka:

- stolarka okienna stalowa ze szkleniem pojedynczym,
- drzwi wewnętrzne drewniane,
- drzwi zewnętrzne i bramy - stalowe.

▪ Izolacje termiczna:

- stropu - płyta korkowa gr. 3cm wykończona tynkiem wapiennym, płyty wiórowo cementowe.

▪ Wykończenia zewnętrzne:

- tynki cementowo – wapienne malowane – w części centralnej w kolorze ugowym, w bocznych skrzydłach – wykończone gładką szarą zacierką bezpośrednio na wątku ceglanym,
- cokół z płukanego lastryka w skrzydłach bocznych,
- cokół w części centralnej – tynk cementowy gładzony,
- opaska betonowa szerokości ok. 0,5m

▪ Wykończenia wewnętrzne:

- malowanie farbami emulsyjnymi i olejnymi w kolorze szarym,
- filary malowane w kolorze czarnym i żółtym w dolnej części.

### 8.3. Rozwiązania materiałowe budynku administracyjnego:

Budynek został zbudowany w konstrukcji mieszanej.

- Fundamenty: ławy żelbetowe ciągłe, posadowienie budynku na poziomie 2m poniżej poziomu terenu,
- Ściany:
  - zewnętrzne ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo - wapiennej, wykończone od zewnątrz i od wewnątrz tynkiem cementowo – wapiennym.
  - wewnętrzne ściany murowane z cegły pełnej, cegły dziurawki na zaprawie cementowo – wapiennej otynkowane.
- Strop:
  - nad parterem i piętrem – stropy żelbetowe, płytowo żebrowe,
  - w piwnicy – betonowa płyta posadzkowa na piasku.
- Schody:
  - schody dwubiegowe, żelbetowe oparte na murach klatki schodowej.
- Dach:
  - konstrukcja drewniana płaszczowo – kleszczowa oparta na ścianach nośnych, dodatkowo w narożach rozparta zastrzałami drewnianymi. Nad stropem piętra istnieje na obwodzie ścianka kolankowa o wysokości 1,2m, w której w odstępach co 3,0m istnieją słupy drewniane, na których ułożona jest murlata. Na murlacie i płatwiach opierają się krokwie w rozstawie co 1,0m. Dach pokryty dwoma warstwami papy.
- Stolarka:
  - stolarka okienna drewniana, w części wymieniona na okna z profili PCV. W części budynku okna zostały zabezpieczone kratami,
  - drzwi zewnętrzne - drewniane,
  - drzwi wewnętrzne i bramy - drewniane
- Wykończenia zewnętrzne:
  - tynki cementowo – wapienne malowane w kolorze szarym,
- Wykończenia wewnętrzne:
  - malowanie farbami emulsyjnymi i olejnymi,

### 9. Ocena wpływu budynków na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Budynek jest obecnie użytkowany i nie wpływa negatywnie na środowisko. Prowadzone prace związane z przebudową spowodują polepszenie parametrów technicznych budynku i zmniejszą zapotrzebowanie budynku na energię ciepłą.

## **II. OPIS PROJEKTU**

Projektowana nowa siedziba Teatru Nowego w Warszawie będzie znajdowała się w istniejącej historycznej hali. Forma tego obiektu pozostaje bez zmian z uwagi na ochronę konserwatorską. Przewiduje się przywrócenie wskazanych elementów elewacji oraz przerobienie istniejących okien od strony obecnego głównego wejścia na wyjścia ewakuacyjne. Przebudowywana hala jest budynkiem średniowysoki (poziom dachu +13,10 m), jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym, w projekcie przeznaczonym dla ok. 350 osób. W istniejącej hali planuje się wykonanie sali teatralnej z foyer, małej sali teatralnej oraz zespołu garderób i charakteryzatorni. Projekt zakłada wykonanie antresoli w części budynku gdzie zostaną zlokalizowane garderoby, amplifikatornia, dimerownia, serwerownia i pomieszczenia techniczne.

Wejście główne zostało usytuowane w przebudowanym łączniku pomiędzy halą a budynkiem administracyjnym. Do komunikacji zostaną również wykorzystane bramy wjazdowe do hali. Wejście do sali teatralnej w centralnej części hali będzie odbywać się przez foyer lub bezpośrednio z terenu przed halą. Sala teatralna została zaprojektowana na 350 widzów. W foyer zostanie zlokalizowana szatnia oraz kasa biletowa w formie zabudowanych obiektów mobilnych. Elementem rozdzielającym foyer i salę teatralną będzie mobilna ściana o konstrukcji stalowej usytuowana prostopadle do osi podłużnej hali. Wykończenie hali projektuje się w zgodności z zatwierdzonym przez Stołecznego Konserwatora Zabytków Programie Konserwatorskim

Scena teatralna została zaprojektowana jako jednoprzestrzenny układ funkcjonalny wraz z mobilną widownią. Maksymalny układ widowni przewiduje obecność 350 widzów oraz 25 aktorów. Nad całą częścią sceno – widowni przewidziano umiejscowienie rusztów technologicznych w postaci stalowych belek kratowych opartych na konstrukcji nośnej hali zapewniających możliwość zainstalowania urządzeń technologii sceny takich jak oświetlenie, wciągarki mechaniczne czy nagłośnienie. W północnej części hali zapewniono garderoby dla aktorów oraz pomieszczenia technicznymi.

Toalety ogólnodostępne zostaną zlokalizowane w części przyziemia budynku administracyjnego sąsiadującego z budynkiem hali.

Projektowany budynek jest dostępny dla osób niepełnosprawnych w całości. Zapewniono dostępność toalet dla osób niepełnosprawnych usytuowanych w budynku hali. Wśród miejsc parkingowych na poziomie podziemnego parkingu zlokalizowano miejsca parkingowe o odpowiednio powiększonych parametrach powierzchniowych.

### **1. Opis projektowanych zmian**

Zgodnie z wytycznymi i na podstawie materiałów otrzymanych od inwestora zaplanowano przebudowę budynku byłej hali warsztatowej MPO. W przedmiotowym obiekcie zgodnie z wytycznymi zaprojektowano przebudowę:

- budowa nowych pomieszczeń garderób wraz z pomieszczeniami higieno-sanitarnymi,
- wymianę posadzki hali,
- wymianę stolarki okiennej,
- wymianę wrót wejściowych,
- wymianę rynien, rur spustowych oraz opierzeń blacharskich,
- odnowienie elewacji budynku,
- ocieplenie dachu wełną mineralną wraz z wymianą pokrycia dachowego,
- wymianę wężła ciepłego,
- wymianę instalacji CO,
- wymianę instalacji sanitarnej,
- wymianę instalacji elektrycznej,

Przedstawiony zakres prac spowoduje zmiany sposobu użytkowania budynku.

W budynku administracyjnym zaprojektowano następujące przebudowy:

- przebudowa łącznika pomiędzy budynkiem administracyjnym a halą na wejście główne do obu części,
- wykonanie nowych nadproży drzwiowych w łączniku,
- wykonanie nowej fasady z profili aluminiowych w łączniku,
- budowa nowych schodów prowadzących z poziomu hali na poziom przyziemia, znajdujących się przy łączniku,
- budowa nowych toalet ogólnodostępnych w przyziemiu budynku,
- wymianę posadzki przyziemia,
- odnowienie elewacji budynku,
- ocieplenie dachu wełną mineralną wraz z wymianą pokrycia dachowego,
- wymianę instalacji sanitarnej,

Przedstawiony zakres prac spowoduje zmiany sposobu użytkowania budynku.

## **2. Opis prac remontowo-budowlanych**

### **2.1. Prace wyburzeniowe**

W budynku hali należy wykonać następujące prace rozbiórkowe :

- wyburzyć ściany działowe hali,
- wyburzyć części ścian pod nowe usytuowanie drzwi,
- demontaż istniejącego pokrycia dachowego,
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej
- demontaż istniejących rynien oraz rur spustowych
- skucie posadzki,
- skucie istniejącego cokołu zewnętrznego

- zerwać pokrycie dachowe,
- zdemontować instalację CO, wod-kan oraz elektryczną,
- zdemontować do wymiany stolarkę okienną i drzwiową,
- skuć odspajające się tynki,

W budynku administracyjnym należy wykonać następujące prace rozbiórkowe :

- wyburzyć część stropu pomiędzy poziomem przyziemia a parterem,
- wyburzyć ściany zewnętrznych łącznika,
- wyburzyć ściany działowe przyziemia,
- wyburzyć części ścian pod nowe usytuowanie drzwi,
- skucie posadzki poziomu przyziemia,
- skuć odspajające się tynki poziomu przyziemia i parteru,
- zdemontować wod-kan,

## 2.2. Ściany

Konstrukcja budynku, zgodnie z ekspertyzą techniczną, jest możliwa do zachowania i wykorzystania dla potrzeb Teatru Nowego. Generalnie planuje się pozostawienie istniejącej bryły i konstrukcji budynku, wprowadzając następujące zmiany:

- wzmocnienia węzłów konstrukcji żelbetowej oraz inne naprawy istniejącej konstrukcji wg. ekspertyzy technicznej;
- założenie wewnętrznych kratownicowych oraz belkowych konstrukcji stalowych dla zamocowania urządzeń technologicznych.

W obiekcie należy wykonać następujące prace murarskie :

- Konstrukcje nośną antresoli ze względów przeciwpożarowych będą stanowić ściany żelbetowe o grubości 20cm, oddylatowane od istniejącej konstrukcji.
- We wskazanych miejscach zostaną wymurowane nowe ściany z bloczków silikatowych o grubości 15 i 20 cm,
- W pomieszczeniach sanitarny ściany zostaną wykonane w systemie suchej zabudowy z płyt kartonowo – gipsowych wodoodpornych, o grubości ściany 15cm,

### S1 - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA ISTNIEJĄCA

- Tynk cem. - wap. 2cm
- Istniejąca ściana z cegły pełnej 54cm
- Tynk cem. - wap. 2 cm

#### S2 – ŚCIANA WEWNĘTRZNA 20cm

- Tynk cem. - wap. 1 cm
- Bloczki Silka 18cm
- Tynk cem. - wap. 1 cm

#### S3 – ŚCIANA WEWNĘTRZNA 15cm

- Tynk cem. - wap. 1,5cm
- Bloczki Silka 12cm
- Tynk cem. - wap. 1,5 cm

#### S4 – ŚCIANA WEWNĘTRZNA 15cm

- płyty heraklitowe dźwiękochłonne Heradesign 2,5cm
- konstrukcja aluminiowa system G-K 10 cm
- wypełnienie wełna mineralna 10 cm
- 2x płyta G-K 2,5 cm

#### S5 – ŚCIANA WEWNĘTRZNA 20cm

- żelbet wylewany na mokro – 20cm

W budynku administracyjnym nowe ściany przyziemia zostaną wykonane z bloczków Silka o grubości 12cm.

### **2.3. Posadzki**

W budynku hali planuje się skucie istniejących warstw posadzki oraz wykonanie nowych w zależności od funkcji pomieszczenia.

#### P1 - PODŁOGA NA GRUNCIE - POSADZKA BETONOWA

- Posadzka betonowa utwardzana SIKAFLOOR 2 SYNTOP na podkładzie systemowym
- Wylewka betonowa zbrojona B25 11cm
- Elastyczny szlam uszczelniający np. FDS 2K 0,3-0,5cm
- Płyta żelbetowa wg. projektu konstrukcji beton wodoszczelny 20cm
- Styropian ekstrudowany XPS 2-6 6cm
- Bitumiczna powłoka uszczelniająca np. BD2K 0,5cm
- Chudy beton 20cm
- Grunt rodzimy

## P2 - PODŁOGA NA GRUNCIE - PARKIET

- Parkiet sztorcowy dębowy olejowany 2,5cm
- Elastyczny szlam uszczelniający np. FDS 2K 0,3-0,5cm
- Wylewka betonowa zbrojona B25 6cm
- Płyta żelbetowa wg. projektu konstrukcji beton wodoszczelny 20cm
- Styropian ekstrudowany XPS 2-6 6cm
- Bitumiczna powłoka uszczelniająca np. BD2K 0,5cm
- Chudy beton 20cm
- Grunt rodzimy

## P3 – PODŁOGA NA GRUNCIE - DESKI SCENICZNE

- deski sceniczne - sosna kanadyjska olejowane, zdwojone legary drewniane 5x10cm.
- Wełna skalna 80kg/m<sup>3</sup> pomiędzy legarami 10cm
- Wylewka betonowa zbrojona B25 6cm
- Elastyczny szlam uszczelniający np. FDS 2K 0,3-0,5cm
- Płyta żelbetowa wg. projektu konstrukcji beton wodoszczelny 20cm
- Styropian ekstrudowany XPS 2-6 6cm
- Bitumiczna powłoka uszczelniająca np. BD2K 0,5cm
- Chudy beton 20cm
- Grunt rodzimy

## P4 - PODŁOGA ANTRESOLI - PARKIET

- Parkiet sztorcowy dębowy olejowany 2,5cm
- Elastyczny szlam uszczelniający np. FDS 2K 0,3-0,5cm
- Wylewka betonowa zbrojona B25 3cm
- Styropian ekstrudowany XPS 2-6 3cm
- Płyta żelbetowa wg. projektu konstrukcji 20cm

### 2.4. Okna

W zabytkowej hali wg programu konserwatorskiego.

W budynku administracyjnym okna zostaną wymienione na okna z profilu PCV. Od strony hali zostaną zamontowane okna o odporności ogniowej EI60.

### 2.5. Drzwi

Drzwi wejściowe do budynku szklane w ślusarce aluminiowej o podwyższonym współczynniku termoizolacyjności z pełnym olistwowaniem i oblendowaniem oraz uszczelnieniami.



Drzwi uchylnych wyjść ewakuacyjnych z sali teatralnej jak również pozostałych drzwi na drodze ewakuacyjnej na zewnątrz budynku wyposażone są w belkowe okucia antypaniczne.

Drzwi rozsuwane mają możliwość ręcznego ich rozsunięcia podczas zaniku prądu

Stolarka drzwiowa wewnętrzna:

- płytowa, pełna w okleinie z forniru lub laminowana z ościeżnicą
- stalowe,
- całoszklana

W drzwiach do pomieszczeń sanitarnych wyposażone w otwory nawiewne i samozamykacze. Drzwi na drogach ewakuacyjnych (w tym drzwi dymoszczelne) wyposażać w samozamykacze.

Budynek administracyjny:

W części sanitarnej przyziemia drzwi wyposażone w otwory nawiewne i samozamykacze. Drzwi na drogach ewakuacyjnych (w tym drzwi dymoszczelne) wyposażać w samozamykacze.

## **2.6. Wykończenia wewnętrzne:**

### **▪ Tynki:**

Tynki zewnętrzne zgodnie z Programem Prac Konserwatorskich,

### **▪ Wykończenie ścian:**

Po wymianie okien, parapetów oraz wykonaniu przebić należy wykończyć ściany w sposób zgodny z istniejącym, szczegółowo pokazanym na rysunkach w zestawieniu pomieszczeń.

### **▪ Malowanie:**

Na ścianach oczyszczonych oraz nowych ścianach murowanych z istniejących powłok malarskich należy wykonać następujące czynności :

- Zaszpachlować dziury i pęknięcia szpachlówką,
- Zmoczyć podłoże wodą przed i po szpachlowaniu,
- Przeszlifować i odpylić całą powierzchnię,
- Nałożyć grunt dyspersyjny,
- Pomalować matową akrylową farbą dyspersyjną w kolorze NCS S 0502-R50B

Powłoki malarskie z dyspersyjnych farb akrylowych lateksowych matowych (stopień połysku 5) o 2 klasie odporność na szorowanie na mokro wg PN-EN 13300:2002 i II klasie przenikanie pary wodnej,  $S_d=0,18$  m wg PN-En ISO 7783-2:2001.

▪ **Płytki ceramiczne:**

W nowych pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych ściany pokryte płytkami ceramicznymi ściennymi o wymiarach 15x20 do wysokości 2m. Płytki ceramiczne prostokątne 15x20cm spełniające wymagania normy PN-EN 14411:2005 załącznik L grupa B III:

- Wytrzymałość na zginanie 19-24 N/mm<sup>2</sup>
- Siła łamiąca dla grubości <7,5 mm 400N
- Odporność na pęknięcia włoskowate i termiczne
- Odporność na plamienie klasa 5
- Odporność na działanie zasad i kwasów GLA

**2.7. Stropodach:**

Na istniejącym dachu należy ułożyć nowe docieplenie z dwóch wełny mineralnej o łącznej grubości 14 cm ułożonym na izolacji z papy na istniejącym dachu.

**D1 – DACH**

- Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia
- Papa termozgrzewalna
- Wełna mineralna DACHROCK MAX 14cm
- Folia PE paroizolacyjna
- Istniejąca płyta żelbetowa
- Tynk cem. - wap. 1,5cm

**D2 – DACH**

- Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia
- Papa termozgrzewalna
- Wełna mineralna DACHROCK MAX 14cm
- Folia PE paroizolacyjna
- Istniejąca płyta żelbetowa
- płyty heraklitowe Hexadesign 2cm

### **3. Prace elewacyjne**

Prace elewacyjne zewnętrzne zgodnie z Programem Prac Konserwatorskich,

### **4. Instalacje wewnętrzne**

#### **▪ Instalacja Wod-kan**

Instalacja wodno – kanalizacyjna - szczegółowe rozwiązania i wytyczne w projekcie sanitarnym,

#### **▪ Instalacja wentylacyjna**

Instalacja wentylacji - szczegółowe rozwiązania i wytyczne w projekcie sanitarnym,

#### **▪ Instalacja CO**

Instalacja CO - szczegółowe rozwiązania i wytyczne w projekcie sanitarnym,

#### **▪ Instalacja elektryczna**

Instalacja elektryczna - szczegółowe rozwiązania i wytyczne w projekcie branży elektrycznej.

#### **▪ Instalacja technologii teatralnej**

Nie przewiduje się wyposażenia obiektu w zaplecze sprzętowe na podobieństwo klasycznych scen teatralnych czy operowych. Jednak minimum sprzętowe dobrane będzie w sposób skierowany na działalność Teatru Nowego oraz stanowić będzie solidny fundament techniczny dla różnorodnych imprez zewnętrznych.

Mechanikę sceniczną stanowić będą wyciągi punktowe linowe o udźwigu 1000kg oraz wyciągi łańcuchowe o udźwigu 500kg z możliwością ich instalacji we wskazanych miejscach obiektu, co umożliwi różnorodność konfiguracji scenografii. Oświetlenie sceniczne zrealizowane będzie pod kątem instalacji w sposób jak najbardziej wielofunkcyjny. Zapewniony będzie dostęp do obwodów zasilających i sterujących niezależnie od konfiguracji pola gry. Wszystkie oprawy oświetlenia scenicznego podłączone zostaną do zespołów regulatorów tyrystorowych i przekaźników. Zespoły zasilające sterowane będą za pomocą protokołów Ethernet, DMX512 poprzez konsolę oświetleniową.

System multimedialny nawiązując do założeń funkcjonalnych obiektu zapewniać będzie możliwość transmisji obrazu w zależności od potrzeb użytkownika. Przewiduje się wyposażenie obiektu w projektory multimedialne, ekrany LCD z lokalnym nagłośnieniem oraz kamery HD. System dźwiękowy mobilny z założenia, instalowany będzie za pomocą urządzeń mechaniki sceny w sposób pożądaný przez użytkownika. Instalacja zasilająca i sterująca rozprowadzona będzie po obiekcie w sposób umożliwiający realizację różnorodnych widowisk w dowolnych miejscach. System wyposażony będzie w zestawy głośnikowe, mikrofony, wzmacniacze, przetworniki sygnału. Całość sterowana będzie z konsoli mikserskiej.

## 5. Zestawienie powierzchni nowoprojektowanych pomieszczeń

### Zestawienie powierzchni pomieszczeń hali:

Lp.	NR	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
1.	0.01	Foyer	704,39
2.	0.02	Bar	27,62
3.	0.03	Pom. gospodarcze	7,05
4.	0.04	Zaplecze baru	25,90
5.	0.05	Toaleta	3,15
6.	0.06	Toaleta	3,85
7.	0.07	Toaleta	3,85
8.	0.08	Trafo	28,22
9.	0.09	Rozdzielnica elektryczna	16,18
10.	0.10	Sala teatralna	740,11
11.	0.11	Węzeł CO	53,07
12.	0.12	Komunikacja	219,56
13.	0.13	Sala teatralna	169,31
14.	0.14	Komunikacja	30,69
15.	0.15	Pom.gospodarcze	6,56
16.	0.16	Toaleta	17,24
17.	0.17	Pom. socjalne	50,19
18.	0.18	Komunikacja	18,17
19.	0.19	Charakteryzatornia	20,67
20.	0.20	Sala prób	28,72
21.	0.21	Garderoba	18,46
22.	0.22	Garderoba	16,28
23.	0.23	Toaleta	3,40
24.	0.24	Toaleta	15,26
25.	0.25	Komunikacja	4,57
26.	0.26	Komunikacja	49,41
27.	0.27	Magazyn kostiumów	18,67
28.	0.28	Magazyn	14,77
29.	0.29	Toaleta	3,40
30.	0.30	Garderoba	16,99
31.	0.31	Toaleta	3,15
32.	0.32	Garderoba	22,14
<b>SUMA</b>			<b>2361,14</b>

### Zestawienie powierzchni pomieszczeń poziomu +2,97 hali:

Lp.	NR	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
1.	A.01	Pom. tech. sceny	21,26
2.	A.02	Pom. tech. sceny	13,49
3.	A.03	Pom. tech. sceny	13,49
4.	A.04	Pom. techniczne	45,16
5.	A.05	Antresola	62,10
6.	A.06	Garderoba	19,13
7.	A.07	Garderoba	17,33
8.	A.08	Toaleta	3,40
9.	A.09	Komunikacja	29,15
10.	A.10	Toaleta	20,18
11.	A.11	Garderoba	14,61
12.	A.12	Toaleta	3,14
13.	A.13	Garderoba	20,72
14.	A.14	Toaleta	3,14
15.	A.15	Garderoba	16,99
16.	A.16	Toaleta	3,40
17.	A.17	Garderoba	22,13
18.	A.18	Toaleta	13,14
19.	A.19	Pom. techniczne	62,90

<b>SUMA</b>	<b>394,87</b>
-------------	---------------

**Zestawienie powierzchni pomieszczeń budynku administracyjnego:  
Poziom przyziemia:**

Lp.	NR	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
1.	-1.01	Czerpnia powietrza	4,90
2.	-1.02	Pomieszczenie	41,62
3.	-1.03	Komunikacja	9,68
4.	-1.04	Komunikacja	20,22
5.	-1.05	Pom. gospodarcze	8,29
6.	-1.06	Komunikacja	36,77
7.	-1.07	Toaleta męska	16,25
8.	-1.08	Toaleta męska	39,84
9.	-1.09	Toaleta damska	18,61
10.	-1.10	Toaleta damska	35,96
11.	-1.11	Przedsionek	4,59
<b>SUMA</b>			<b>236,72</b>

**Poziom parteru:**

Lp.	NR	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
1.	0.01	Komunikacja	12,52
2.	0.02	Pomieszczenie biurowe	27,63
3.	0.03	Komunikacja	7,96
4.	0.04	Komunikacja	19,29
5.	0.05	Toaleta	10,72
6.	0.06	Pomieszczenie biurowe	14,05
7.	0.07	Toaleta	8,12
8.	0.08	Pomieszczenie biurowe	9,76
9.	0.09	Pomieszczenie socjalne	8,02
10.	0.10	Pomieszczenie biurowe	13,25
11.	0.11	Komunikacja	28,18
12.	0.12	Przedsionek	4,37
13.	0.13	Pomieszczenie biurowe	11,16
14.	0.14	Pomieszczenie biurowe	33,62
15.	0.15	Magazyn	9,69
16.	0.16	Magazyn	9,87
17.	0.17	Komunikacja	7,47
18.	0.18	Komunikacja	12,49
<b>SUMA</b>			<b>248,18</b>

**Poziom piętra:**

Lp.	NR	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
1.	1.01	Magazyn	28,31
2.	1.02	Toaleta	9,22
3.	1.03	Pomieszczenie socjalne	12,01
4.	1.04	Pomieszczenie biurowe	10,00
5.	1.05	Pomieszczenie biurowe	18,51
6.	1.06	Magazyn	5,24
7.	1.07	Pomieszczenie biurowe	19,02
8.	1.08	Komunikacja	22,17
9.	1.09	Pomieszczenie biurowe	21,22
10.	1.10	Pomieszczenie biurowe	14,10
11.	1.11	Pomieszczenie biurowe	10,16
12.	1.12	Pomieszczenie biurowe	25,39
13.	1.13	Komunikacja	18,81
14.	1.14	Pomieszczenie biurowe	16,61
15.	1.15	Pomieszczenie biurowe	15,36
<b>SUMA</b>			<b>246,13</b>

## **6. Ochrona przeciwpożarowa obiektu**

### **Charakterystyka pożarowa:**

Projektując przebudowę Hali MPO na potrzeby Międzynarodowego Centrum Kultury Nowy Teatr dołożono wszelkich starań aby zapewnić bezpieczeństwo pożarowe dla ludzi i budynku. Aby prawidłowo zaprojektować urządzenia ochrony pożarowej przyjęto następujący scenariusz rozwoju wydarzeń.

### **Scenariusz rozwoju wydarzeń podczas pożaru.**

Międzynarodowe Centrum kultury Nowy Teatr będzie się mieściło w dwóch budynkach część biurowa zlokalizowana będzie istniejącym budynku pełniącym dotychczas tą funkcję natomiast sala teatralna wraz foyer oraz zapleczem technicznym będą się mieścić w przebudowanej hali garażowej zakładów MPO. Najbardziej niekorzystnym wariantem rozwoju wydarzeń jest wybuch pożaru w czasie odbywania się tam przedstawienia.

#### Charakterystyczne zagrożenia i ich źródła:

- Obecność w budynku dużej grupy osób(350 osób) niezaznajomionych ze szczegółami topografii obiektu,
- Spektakle odbywają się przy ograniczonym oświetleniu co może wpływać na dezorientację ludzi w przestrzeni,
- Lokalizacja wyjść ewakuacyjnych jest inna niż wejść wprowadzających na salę,
- Ludzie na sali teatralnej przebywają bez okrycia wierzchniego co może powodować chęć udania się do szatni zwłaszcza w okresie niskich temperatur,
- Możliwość zaprószenia ognia w garderobach teatralnych, na scenie w trakcie widowiska,
- Możliwość zaprószenia ognia przez widzów,

#### Możliwy przebieg rozwoju wydarzeń:

- Pożar wybucha w budynku Teatru na terenie zaplecza sceny,
- Pożar wybucha w budynku Teatru na sali teatralnej lub foyer,
- Pożar wybucha w budynku biurowym,

#### Cel działania:

- Zapewnienie bezpiecznej ewakuacji ludzi;
- Ograniczenia przestrzeni, w której pożar może się rozprzestrzeniać,
- Zapewnienia swobodnego dotarcia ekipom ratowniczym do miejsca pożaru;
- Zapewnienia odpowiedniej ilości sprzętu gaśniczego;

#### Metody działania:

- Wykrycie alarmu przez system SAP, sprawdzenie jego prawdziwości, powiadomienie właściwej jednostki PSP,
- zamknięcie drzwi w ścianie pożarowej, włączeni się sygnalizacji dźwiękowej alarmu pożaru, wyłączenie prądu, włączenie oświetlenia ewakuacyjnego, otwarcie drzwi ewakuacyjnych i rozpoczęcie ewakuacji ludzi,
- Przyjazd jednostki PSP,

#### Możliwości wyeliminowania zagrożeń:

- W celu wyeliminowania zagrożeń zaprojektowano budynek zgodnie z Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie oraz z Rozporządzeniem MSWiA w sprawie ochrony pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Przed rozpoczęciem przedstawienia włączenie komunikatu informacji jak należy zachować się po usłyszeniu sygnału alarmu pożarowego, gdzie są zlokalizowane najbliższe wyjścia ewakuacyjne,
- Oznakowanie wyjść ewakuacyjnych zgodnie z PN, sprawdzanie urządzeń pożarowych zgodnie z wytycznymi producenta systemu,
- Sporządzenie instrukcji pożarowej budynku i zaznajomienie z nią pracowników.

### **Charakterystyka pożarowa Międzynarodowego Centrum kultury nowy Teatr opracowana na podstawie przyjętego scenariusza rozwoju pożaru:**

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

Zgodnie z wytycznymi inwestora zaprojektowano przebudowę dawnej hali MPO i częściowo budynku biurowego połączonego z nią jednokondygnacyjnym łącznikiem.

W zabytkowej hali garażowej, wpisanej do rejestru zabytków pod. nr A – 817 decyzją nr 1053/2008 z 8 sierpnia 2008, oznaczonej jako budynek „A” umieszczono większość pomieszczeń związanych z teatrem m.in. foyer, salę widowiskową, garderoby, zaplecze techniczne. Ze względu na ograniczoną powierzchnię toalety ogólnodostępne nie przeznaczone dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano w części piwnicy budynku biurowego oznaczonego jako „B”. Obiekt ten powstał w tym samym czasie co hala jednak ze względu na jego znaczną przebudowę w latach 60.-tych i małe wartości architektoniczne nie jest objęty ochroną konserwatorską.

### **Budynek A- dawna Hala MPO**

---

- powierzchnia zabudowy – 2572,31 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna 2701,1m<sup>2</sup>
  - w tym      kondygnacja parteru - 2369,13 m<sup>2</sup>
  - kondygnacja piętra - 331,97 m<sup>2</sup>
- wysokość w kalenicy – 13m - budynek średniowysoki (SW),
- liczba kondygnacji :
  - nadziemne            – 1kondygnacja,
  - w części budynku 2 kondygnacje

### **Budynek B- budynek biurowy**

---

- powierzchnia zabudowy – 342,34 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna 731m<sup>2</sup>
- wysokość w kalenicy –8,90m - budynek niski (N),
- liczba kondygnacji :
  - podziemne – 1,
  - nadziemne – 2,

## **6.2 Odległość od obiektów sąsiadujących**

Przedmiotowy zespół budynków mieści w Warszawie przy ul.Madalińskiego 10/16, na terenie działki nr 113 obręb 1-11-01 KM. Na tym terenie oprócz przebudowywanych obiektów znajduje się parterowy budynek gospodarczy w odległości 24m od budynku biurowego i portiernia w odległości 7m.

Teren inwestycji sąsiaduje z :

- od strony północnej działka drogowa – ul.Melesztyńska, w pasie której rosną pojedyncze drzewa . W odległości 20m budynek mieszkalny 7 kondygnacyjny a 12 kondygnacyjny w odległości 30m,
- od strony wschodniej działka drogowa- ul.Sandomierska, w pasie której rosną pojedyncze drzewa. W odległości 17m budynek biurowy 4 kondygnacyjny,
- od strony południowej działka drogowa – ul.Madalińskiego w pasie której rosną pojedyncze drzewa .W odległości większej niż 30m budynek biurowy 4 kondygnacyjny i budynki mieszkalne 4 i 5 kondygnacyjne,
- od strony zachodniej działka drogowa – ul.Szczepana .W odległości większej niż 30m budynek biurowo-mieszkalny 6 kondygnacyjny.

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

W budynku występuje typowe wyposażenie. Substancje palne wymagające szczególnego postępowania, w tym niebezpiecznych pożarowo nie znajdują się. W obiekcie



przewiduje się przechowywanie wyłącznie takich substancji, które są związane z jego normalnym użytkowaniem.

W teatrze będą występowały materiały takie jak: dekoracje sceniczne, rekwizyty, kostiumy na potrzeby bieżącego przedstawienia, materiały, papier, tworzywa sztuczne. Wszystkie w/w materiały będą występowały w wyrobach gotowych i w elementach wyposażenia wnętrz.

W budynku biurowymi przechowywane będą materiały takie jak: materiały biurowe, papier, tworzywa sztuczne. Wszystkie w/w materiały będą występowały w wyrobach gotowych i w elementach wyposażenia wnętrz.

Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, nie zaprojektowano materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych. Okładziny sufitów i ścian zaprojektowane w ramach tego opracowania będą wykonane tylko z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Do wykończenia wnętrz nie mogą być zastosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

#### **6.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.**

W budynku znajduje się stacja trafo, węzeł ciepłowniczy, rozdzielnia elektryczna, które są zakwalifikowane do kategorii budynków produkcyjnych i magazynowych (PM) dla których określa się gęstość obciążenia ogniowego. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego wynosi:

Stacja trafo-Q  $\leq 500 \text{ MJ/m}^2$

Węzeł ciepłowniczy Q  $\leq 500 \text{ MJ/m}^2$

Rozdzielnia elektryczna Q  $\leq 500 \text{ MJ/m}^2$

#### **6.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.**

**Budynek „A”,** w którym znajduje się foyer i sala teatralna dla 350 osób zakwalifikowano do kategorii **ZL I i ZLIII**.

Ilość osób mogących przebywać w poszczególnych pomieszczeniach :

- Foyer wraz z barem (pom. nr 0.01 i 0.02) do 360 osób
- Sala teatralna (pom. nr 0.10) do 380 osób
- Sala teatralna (pom. nr 0.13) do 30 osób
- Sala prób (pom. nr 0.20) do 20 osób
- Zespół garderób damskich do 15 osób
- Pomieszczenie socjalne (pom. nr 0.17) do 10 osób
- Zespół garderób męskich do 15 osób

Ilość osób mogących jednocześnie przebywać na kondygnacji :

- Parteru do 400 osób
- I Piętro do 20 osób

Łącznie w budynku może przebywać do 400 osób.

**Budynek „B”**, zakwalifikowano do kategorii **ZL III** z dominującą funkcją biurową

Ilość osób mogących przebywać w poszczególnych pomieszczeniach :

- Piwnica-toalety dla widzów do 50 osób
- Parter pomieszczenia biurowe łącznie do 15 osób
- Piętro pomieszczenia biurowe łącznie do 20 osób

Jednocześnie w budynku może przebywać do 85 osób.

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

W obiekcie nie projektuje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem, nie będzie zachodziła również konieczność wyznaczania stref zagrożenia wybuchem.

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

**Budynek „A”**, podzielono na dwie strefy pożarowe, **SP-1** jednokondygnacyjną zawierającą m.in. foyer i salę teatralną o powierzchni 1516,17 m<sup>2</sup> zakwalifikowaną do **ZL I** oraz **SP-2** dwukondygnacyjną w której znajdują się garderoby oraz pomieszczenia obsługujące o powierzchni 1097,45m<sup>2</sup> zakwalifikowaną do **ZL III**. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla jednokondygnacyjnego budynku **ZLI** wynosi 10 000 m<sup>2</sup> dla dwukondygnacyjnego budynku **ZLIII** obiektu wynosi 5000 m<sup>2</sup>. Wielkości dopuszczalnych stref pożarowych nie zostały przekroczone. Wydzielono trzy strefy **PM**, **SP-3** dla węzła CO o pow. 53,07 m<sup>2</sup>, **SP-4** dla stacji Trafo o pow. 28,22 m<sup>2</sup>, **SP-5** dla rozdzielni elektrycznej o pow. 16,18 m<sup>2</sup>.

**Budynek „B”** stanowi jedną strefę pożarową **SP-6** o powierzchni 808,55m<sup>2</sup>. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku **ZLIII** niskiego (**N**) wynosi 8000 m<sup>2</sup> zatem cały budynek będzie stanowił jedną strefę pożarową

## **6.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

**Budynek „A”** jako obiekt średniowysoki (**SW**) zakwalifikowany do klasy **ZL I** i **ZLIII** zgodnie z WT §212 pkt.2 powinien spełniać wymagania klasy „**B**”. Uwzględniając paragraf §212 pkt.3 skorzystano z możliwości obniżenia klasy budynku do „**D**”

#### Odporność ogniowa podstawowych elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna: R 30 – warunek spełniony; słupy żelbetowe gr. 72cm ściany murowane gr. min 51 cm otynkowane obustronnie,
- konstrukcja dachu bez wymagań - żelbetowe kratownice,
- stropy: REI 30- warunek spełniony; projektowane stropy żelbetowe gr. 25cm
- ściany zewnętrzne (w zakresie pasa międzykondygnacyjnego, minimum 0,8 m): EI 30- warunek spełniony; ściany murowane gr. min 51 cm otynkowane obustronnie,
- ściany wewnętrzne (poza wydzielającymi wybrane pomieszczenia techniczne i pionowe drogi ewakuacyjne): bez wymagań,
- ściany wewnętrzne wydzielające poziome drogi ewakuacyjne: EI 15 - warunek spełniony,
- przekrycie dachu: bez wymagań; płyta żelbetowa zbrojona krzyżowa gr. 10cm,
- wszystkie w/w elementy powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO),
- drzwi o deklarowanej odporności ogniowej powinny być zaopatrzone w samozamykacze.

#### Odporność ogniowa ściany oddzielenia pożarowego dla klasy D §232 pkt.4:

- Ścian REI 60 – warunek spełniony; słupy żelbetowe gr. 72cm ściany murowane istniejące gr. min 38 cm obustronnie otynkowane i projektowane z bloczków silka gr. 18cm obustronnie otynkowane,
- Stropy ZL: REI0- warunek spełniony; projektowane stropy żelbetowe gr. 12cm,
- Drzwi lub inne zamknięcia przeciwpożarowe EI 30 warunek spełniony,
- Wszystkie w/w elementy powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO),
- Drzwi o deklarowanej odporności ogniowej powinny być zaopatrzone w samozamykacze,

W miejscu styku ściany oddzielenia pożarowego ze ścianą zewnętrzną zastosowano na całej wysokości pas materiału niepalnego o klasie min. EI60 szerokości min. 2m, §235 pkt.2 WT.

Otwory w ścianie oddzielenia pożarowego wychodzą ponad dachem niższej części budynku, którego pokrycie dachu w pasie szerokości 8m jest klasy NRO oraz odporności ogniowej min. RE30 a konstrukcja dachu min.R30 zgodnie z §218 pkt.1 WT.

Świetliki dachowe usytuowane w odległości mniejszej niż 5m są nieotwieralne i mają klasę odporności pożarowej min. E30 uwzględniając zapisy §235 pkt.4 WT.

Sala widowiskowa Nowego Teatru nie ma typowego układu sali teatralnej i sceny. Sala teatralna o powierzchni 740 m<sup>2</sup> i kubaturze około 8400m<sup>3</sup> jest zaprojektowana dla 350 widzów a część przeznaczona na scenę nie jest oddzielona od

publiczności. Z tych względów nie uwzględniono zapisów §233 WT mówiących o konieczności zastosowania kurtyn pożarowych.

**Budynek „B”** jako obiekt niski zakwalifikowany do klasy **ZLIII** powinien spełniać wymagania klasy minimum „C” odporności pożarowej (WT §212 pkt.2

Odporność ogniowa podstawowych elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna: R 60 – warunek spełniony ściany murowane z cegły pełnej gr. 51 cm i 25cm otynkowane obustronnie,
- konstrukcja dachu R15 warunek spełniony,
- stropy: REI 60- stropy gęsto żebrowe gr. 30cm warunek spełniony,
- ściany zewnętrzne (w zakresie pasa międzykondygnacyjnego, min.0,8 m): EI 30- warunek spełniony,
- ściany wewnętrzne EI 15 - warunek spełniony,
- przekrycie dachu EI 15 - warunek spełniony,
- obudowa klatki schodowej: REI 30- warunek spełniony,
- biegi schodów i spoczniki: R 60- warunek spełniony,
- wszystkie w/w elementy powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO),
- drzwi o deklarowanej odporności ogniowej powinny być zaopatrzone w samozamykacze.

Wszystkie materiały wykończenia wewnątrz nie mogą być łatwo zapalne, intensywnie dymiące, toksyczne w czasie pożaru.

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

### **BUDYNEK „A”**

#### ▪ PRZEJŚCIA EWAKUACYJNE

Długość przejścia ewakuacyjnego w obrębie foyer i sali teatralnej nie będzie przekraczać dopuszczalnych 50m, uwzględniających zapisy WT §237 pkt.4 o możliwość zwiększenia długości w pomieszczeniach o wysokości ponad 5m.

Sala teatralna zaprojektowana dla 352 osób widowni wyposażona będzie w krzesła wykonane z materiałów trudno zapalnych oraz niewydzielających bardzo toksycznych produktów rozkładu i spalania (zgodne z PN dotyczącymi badań wydzielania produktów toksycznych i zapalności mebli tapicerowanych). Ze względu na wymagania artystyczne sala teatralna, układ siedzeń i sceny, będzie mogła być aranżowana winny sposób niż przedstawiony w projekcie, jednak zawsze uwzględniający wymogi bezpieczeństwa pożarowego. Krzesła będą umocowane do podłogi lub połączone sztywno w rzędy oraz między nimi. Pomiędzy rzędami siedzeń zachowana zostanie szerokość przejść minimum 45

cm, gdy liczba siedzeń w rzędzie pomiędzy przejściami jest nie większa niż 16, a w rzędach przysściennych do 8. W rzędach o większej liczbie miejsc zwiększony będzie odstęp między rzędami o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie powyżej 16 lub 8, nie przekraczając maksymalnej liczby siedzeń wynoszących odpowiednie 40 i 20.

Szerokości przejścia komunikacyjnego w sali teatralnej dla 380 osób, widzów wraz pracownikami, wynosi łącznie minimum **240 cm**. Szerokość pojedynczego przejścia będzie nie mniejsza niż 1,2m i należy ją zwiększać proporcjonalnie o 0,6m na 100 osób jeżeli będzie ona służyła do ewakuacji więcej niż 150 widzów.

Zgodnie z §238 sala teatralna oraz foyer mają min. dwa wyjścia ewakuacyjne w odległości min. 5m od siebie.

W pozostałych pomieszczeniach długość przejścia nie będzie przekraczać 40 m oraz nie jest prowadzona przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Zaprojektowano szerokości wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt do 3 osób – minimum 0,8 m a z pozostałych pomieszczeń minimum 0,9 m.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach nie może być mniejsza niż 90cm.

#### ▪ DOJŚCIA EWAKUACYJNE:

Długość dojścia ewakuacyjnego w strefie **ZL I** przy jednym dojściu wynosi maksimum 10m a przy co najmniej dwóch 40m. Projektowana długość przy dwóch dojściach nie przekracza 11m.

W strefie **ZL III** przy jednym dojściu odległość ta wynosi 30m a przy dwóch 60m. Projektowane długości przy jednym dojściu nie przekracza 30m, w tym nie więcej niż 20m na drodze poziomej

Szerokość dróg ewakuacyjnych wynoszą minimum 1,4 m, przy czym uwzględniono współczynnik 0,6m na każde 100 osób. Szerokość korytarzy nie może być zawężana przez skrzydła drzwiowe, które w takim przypadku będą wykładane na ścianę.

Obudowa korytarzy (dróg komunikacji ogólnej stanowiących drogi ewakuacyjne) jak dla ścian wewnętrznych EI 15. Zaprojektowane ściany spełniają te wymagania.

#### ▪ KLATKA SCHODOWA:

W strefie **ZLI** budynek nie posiada klatki schodowej przeznaczonej do ewakuacji ludzi.

W strefie **ZLIII** budynek posiada nieobudowaną klatkę schodową. Wymagane szerokości biegów schodów minimum 120cm i spoczników minimum 150cm są spełnione. Odporność ogniowa zaprojektowanych schodów spełnia wymagania R 60.

Wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej na zewnątrz budynku przez drzwi otwierające się do środka, szerokość w świetle przejścia spełnia warunek minimum 120 cm.

- **DRZWI EWAKUACYJNE**

W strefie **ZL I** zgodnie z przyjętymi założeniami zaprojektowano drzwi ewakuacyjne dla 400 osób mogących jednocześnie przebywać w pomieszczeniu. Szerokość łączna drzwi w świetle wynosi min. 240cm. Zaprojektowane drzwi ewakuacyjne spełniają te wymagania.

Ze względu na wymogi konserwatorskie istniejące drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku otwierające się do środka w czasie pożaru za pomocą siłowników zostaną otwarte automatycznie. Nowoprojektowane drzwi otwierają się na zewnątrz i mają zabezpieczenia antypaniczne

W strefie **ZL III** zaprojektowano drzwi ewakuacyjne o szerokości min. 90cm. Wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku spełnia wymagani minimalnej szerokości 120cm w świetle przejścia. Drzwi otwierają się ośrodką i w czasie pożaru otworzą się automatycznie za pomocą siłowników.

- **OŚWIETLENIE PRZESZKODOWE**

W strefie **ZL I** w sali teatralnej zaprojektowano oświetlenie przeszkodowe zgodnie z PN podświetlające schody, przejścia i drzwi ewakuacyjne.

- **OŚWIETLENIE AWARYJNE EWAKUACYJNE**

Zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne zgodne z PN w sali teatralnej, na drogach ewakuacyjnych (foyer, korytarze, schody) oraz we wszystkich pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi i nie posiadających oświetlenia światłem dziennym.

Na drogach ewakuacyjnych należy zapewnić natężenie oświetlenia 1 lux w osi korytarza i 5 lux w miejscach umieszczenia sprzętu i urządzeń przeciwpożarowych w pomieszczeniach i przestrzeniach otwartych. Należy zapewnić zewnętrzne oświetlenie terenu przy wyjściach ewakuacyjnych poprzez zastosowanie opraw zewnętrznych. Czas działania oświetlenia 1 godziny po zaniku zasilania podstawowego. Oprawy powinny mieć możliwość testowania.

- **OŚWIETLENIE AWARYJNE ZAPASOWE**

Nie zaprojektowano oświetlenia awaryjnego zapasowego.

## **6.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej.**

- **PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ ELENTY ODDZIELENIA POŻAROWEGO**

Przejścia instalacyjne przez ściany pomieszczeń zamkniętych (technicznych, kotłowni, itp.) są zabezpieczone w klasie odporności ogniowej dla danego elementu oddzielenia przeciwpożarowego.

W przypadku wentylacji mechanicznej i klimatyzacji zastosowane będą odcinające klapy przeciwpożarowe i zawory przeciwpożarowe lub obudowa w miejscach przejścia przez strefę, której instalacja nie obsługuje.

W przypadku rur miękkich – masy pęczniące.

W przypadku rur metalowych – masy wypełniające.

W przypadku instalacji elektrycznych – systemowe zabezpieczenia w postaci wypełnień i farb przeciwpożarowych.

Na drogach ewakuacyjnych wykonywanie w podłodze podniesionej otworów do wentylacji lub ogrzewania jest zabronione.

#### ▪ INSTALACJA GAZOWA

Brak

▪ INSTALACJA ODGROMOWA - Budynek będzie wyposażony w instalację odgromową.

#### ▪ INSTALACJE ELEKTRYCZNA

Przewody elektroenergetyczne i inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30

Dla urządzeń, których praca jest niezbędna podczas pożaru należy zapewnić podtrzymanie energii. Oznacza to, że powinny być one zasilane sprzed wyłącznika prądu.

Zasilanie w/w urządzeń powinno być realizowane kablami odpornymi na działanie pożaru.

#### ▪ INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI:

Przewody wentylacyjne zaprojektowano z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych są stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych wynosi co najmniej 0,5 m. Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych wykonane z materiałów niepalnych.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, zaprojektowano z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadających długość nie większą niż 4 m, i nie prowadzono ich przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi zaprojektowano z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji zaprojektowane w budynku spełniają następujące wymagania:

- przewody wentylacyjne wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie prowadzono innych instalacji,
- filtry i tłumiki są zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,
- maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynku są wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30; nie dotyczy to obudowy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku.

Dopuszczono zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S).

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.



## **6.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju wydarzeń w czasie pożaru**

### **BUDYNEK „A”**

#### **SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU:**

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA w sprawie ochrony pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, §28 pkt. 1 ust.2, w budynku zaprojektowano system sygnalizacji pożaru do samoczynnego wykrywania pożaru i przekazywania informacji o pożarze wraz z monitoringiem do Miejscowej Komendy Straży Pożarnej, zgodnie z art. 5. Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu, obowiązany do założenia urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych, zobowiązany jest połączyć te urządzenia z najbliższą komendą lub jednostką ratowniczo-gaśniczą Państwowej Straży Pożarnej, o ile w tym budynku, obiekcie lub na terenie nie działa jego własna jednostka ratownicza.

#### **Zadaniem projektowanego systemu SAP jest :**

- odpowiednio wczesne wykrywanie zagrożenia pożarowego,
- wykrywanie i sygnalizowanie awarii systemu,
- powiadomienie o zagrożeniu pracowników w miejscu lokalizacji centralek ppoż,
- powiadamianie i ostrzeganie wszystkich osób znajdujących się w budynku za pomocą sygnalizatorów akustycznych i optycznych SAP,
- przekazanie informacji o alarmie,
- archiwizowanie danych alarmów i awarii systemu

#### **Założenia przyjęte przy projektowaniu systemu sygnalizacji pożarowej:**

- Przewidziano, że automatyka systemu SAP obejmie swoim zakresem:
  - uruchamianie i monitoring sygnałów do PSP,
  - otworzenia drzwi ewakuacyjnych sterowanych siłownikami i ich zablokowanie,
  - sterowanie i monitoring systemów oddymiania klatki schodowej w budynku B (otwarcie klapy oddymiania i otwarcie klapy transferowej,
- Sekwencja zdarzeń:
  - Alarm 1 stopnia.**
  - 1) zadziałanie czujki dymowej (pojawienie się dymu z podaniem na wyświetlaczu centrali pożarowej i wydrukowaniu na drukarce dokładnego miejsca zdarzenia),
  - 2) potwierdzenie w ciągu 30 sekund przez obsługę przyjęcia alarmu i rozpoczęcia rozpoznania zdarzenia (wykluczenia fałszywych alarmów) – czas 3 min.,

- 3) w przypadku stwierdzenia fałszywego alarmu lub stwierdzenia możliwości podjęcia akcji gaśniczej we własnym zakresie przez pracowników przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór przy centrali pożarowej w celu skasowania alarmu przed upływem 3 min.,
- 4) w przypadku stwierdzenia konieczności wezwania Państwowej Straży Pożarnej, niezbędne jest wciśnięcie najbliższego przycisku ROP lub nie skasowanie alarmu 1 stopnia, co spowoduje uruchomienie alarmu 2 stopnia.

#### **Alarm 2 stopnia.**

- wciśnięcie przycisku ROP spowoduje od razu przejście centrali w stan alarmu 2 stopnia,
- centrala SAP sygnalizuje alarm 2 stopnia, z przekazaniem sygnału alarmu w drodze monitoringu do PSP,
- centrala SAP wysyła sygnał :
  - wyłączenia wentylacji i klimatyzacji,
  - otworzenia drzwi ewakuacyjnych i ich zablokowania,
  - otwarcia kłapy oddymiającej i drzwi dolotowych w klatce budynku „B”.

System SAP ma zaprojektowaną integrację z systemami, kłapy oddymiającej, z układem sterowania wentylacją poprzez moduły, które odpowiednio zaprogramowane będą np. włączać wentylację, zdejmować napięcie z układów zasilania, sterować kłapą oddymiającą,

Centrala zlokalizowana jest w pomieszczeniu dyżurki poza obiektem.

#### **INSTALACJA HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH:**

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA w sprawie ochrony pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, §19 pkt. 1 ust.2 i pkt. 3 ust.3, w budynku zaprojektowano instalację zasilającą hydranty odrębną od wody użytkowej. W strefie ZLI zastosowano hydranty szafkowe wbudowane HW-25 W-KP-30 o długości węża 30m i 10m zasięgu efektywnego rzutu prądów gaśniczych, zgodnie z §20 pkt. 3 ust.2 b oraz w strefie ZLIII hydranty szafkowe wbudowane HW-25 W-KP-30 o zasięgu 33m

Wymagane parametry instalacji to wydajność 2,0 dm<sup>3</sup>/s z hydrantów HW25, przy ciśnieniu 0,2 MPa, (dla jednocześnie działających dwóch hydrantach, potwierdzone protokołem z prób).

#### **INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO:**

Zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne zgodne z PN na drogach ewakuacyjnych (foyer, korytarze, schody) w sali teatralnej, oraz we wszystkich

pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi i nie posiadających oświetlenia światłem dziennym.

Na drogach ewakuacyjnych należy zapewnić natężenie oświetlenia 1 lux w osi korytarza i 5 lux w miejscach umieszczenia sprzętu i urządzeń przeciwpożarowych w pomieszczeniach i przestrzeniach otwartych. Należy zapewnić zewnętrzne oświetlenie terenu przy wyjściach ewakuacyjnych poprzez zastosowanie opraw zewnętrznych. Czas działania oświetlenia 1 godziny po zaniku zasilania podstawowego. Oprawy powinny mieć możliwość testowania.

#### **PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU:**

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany jest przy głównym wejściu do budynku oraz w budynku portierni położonym przy wjeździe na teren. Dla urządzeń, których praca jest niezbędna podczas pożaru zapewniono podtrzymanie energii, są zasilane sprzed wyłącznika prądu.

Zasilanie w/w urządzeń powinno być realizowane kablami odpornymi na działanie pożaru.

### **BUDYNEK „B”**

#### **SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU:**

Budynek nie wymaga instalacji sygnalizacji pożaru jednak ze względu na projektowanie SAPu w budynku hali system oddymiania klatki schodowej został włączony do tej instalacji.

#### **INSTALACJA HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH:**

Nie zaprojektowano instalacji hydrantów wewnętrznych.

#### **INSTALACJA ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ:**

Przewiduje się wykonanie oddymiania grawitacyjnego poprzez klapę dymową w dachu. Powierzchnia czynna oddymiania dla budynku niskiego wynosi min. 5 % powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej, nie mniej niż 1m<sup>2</sup>. Nawiew powietrza na klatkę będzie realizowany poprzez samoczynnie otwierane drzwi prowadzące na zewnątrz budynku. Powierzchnia nawiewu powinna być o 30 % większa od powierzchni geometrycznej otworów do oddymiania.

Zgodnie z powyższym wykonano obliczenia :

- Powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej 16,90m<sup>2</sup>
- Powierzchnia czynna oddymiania 0,84 m<sup>2</sup> przyjęto klapę o pow.1m<sup>2</sup>
- Powierzchnia nawiewu 1,3 m<sup>2</sup>

Zaprojektowano klapę dymową-wentylacyjną jednoskrzydłową z wypełnieniem z poliwęglanu komorowego wpiętą do systemu SAP Mercor C120 o wymiarach 120x120cm z owiewkami i wymaganą powierzchnię dołotu 1,88 m<sup>2</sup> zapewnioną przez automatyczne otwarcie drzwi zewnętrznych klatki.

#### INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO:

Zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne zgodne z PN na drogach ewakuacyjnych (korytarze, schody)..

Na drogach ewakuacyjnych należy zapewnić natężenie oświetlenia 1 lux w osi korytarza i 5 lux w miejscach umieszczenia sprzętu i urządzeń przeciwpożarowych w pomieszczeniach i przestrzeniach otwartych. Należy zapewnić zewnętrzne oświetlenie terenu przy wyjściach ewakuacyjnych poprzez zastosowanie opraw zewnętrznych. Czas działania oświetlenia 1 godziny po zaniku zasilania podstawowego. Oprawy powinny mieć możliwość testowania.

#### PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU:

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany jest przy głównym wejściu do budynku oraz w budynku portierni położonym przy wjeździe na teren. Dla urządzeń, których praca jest niezbędna podczas pożaru zapewniono podtrzymanie energii, zasilane przed wyłącznika prądu.

Zasilanie w/w urządzeń powinno być realizowane kablami odpornymi na działanie pożaru.

### 6.12 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.

#### Budynek A i B

Przewidziano wyposażenie budynku w gaśnice. Ilość środka gaśniczego przyjęto 2kg proszku ABC na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni kondygnacji.

#### BUDYNEK „A”

Dla strefy **ZL I** rozmieszczono **6** gaśnic GP6 x ABC o masie środka gaśniczego 6kg.

W strefie **ZLIII** rozmieszczono 3 gaśnice GP6 x ABC o masie środka gaśniczego 6kg Gaśnice rozmieszczono przy szafkach hydrantowych w pobliżu wyjść ewakuacyjnych i na korytarzach. Długość dojścia do miejsca ustawienia gaśnicy nie przekracza 30 m.

#### BUDYNEK „B”

W strefie **ZLIII** rozmieszczono **3** gaśnice GP6 x ABC o masie środka gaśniczego 6kg Gaśnice rozmieszczono przy klatce schodowej i długość dojścia do miejsca ustawienia gaśnicy nie przekracza 30 m.

### **6.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Wymagane zaopatrzenie w wodę do celów p.poż. wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s i jest zapewnione z dwóch hydrantów zewnętrznych nadziemnych o średnicy 80 mm zainstalowanych na sieć wodociągowej. Należy stosować hydranty nadziemne DN80, pierwszy umieszczony w odległości pomiędzy 5 a 75 m od ścian przedmiotowego budynku, a drugi w odległości do 150 m od ściany budynku. Istniejące hydranty spełniają ten warunek

### **6.14 Drogi pożarowe.**

Dla budynku teatru drogę pożarową od strony wschodniej stanowi ulica Sandomierska i Madalińskiego oraz wyznaczony na wewnętrznym placu pas drogi pożarowej. Pojedyncze drzewa rosnące wzdłuż ulic nie ograniczają dostępu do budynku. Droga pożarowa jest prowadzona w taki sposób, aby zachować odległość między 5 a 15 m między jej skrajnią, a ścianą budynku. Od drogi pożarowej do wyjść ewakuacyjnych doprowadzone są pieszce dojścia o szerokości 1,5 m i długości nie przekraczającej 50 m.

Minimalna szerokość drogi pożarowej powinna wynosić 4 m, na długości obiektu oraz na odcinkach 10 m przed i za nim. Spadek drogi na w/w odcinku nie powinien być większy niż 5 %. Nośność drogi pożarowej powinna być większa niż 100 kN.

### **UWAGI:**

- **podczas robót dokonywać bieżącej oceny stanu poszczególnych elementów budynku i w razie potrzeb wykonać niezbędne zabezpieczenie lub wzmocnienie budynku,**
- **stały nadzór nad robotami remontowymi powierzyć osobie z uprawnieniami budowlanymi,**
- **w okresie prac, pomieszczenia i obszary remontowe należy wyłączyć z eksploatacji, a teren zabezpieczyć przed wejściem osób trzecich,**
- **w razie wątpliwości wynikłych podczas prowadzenia prac - wezwać projektanta, które w ramach nadzoru autorskiego określi sposób postępowania,**
- **wszystkie materiały stosowane w pracach wykończeniowych muszą mieć atesty i świadectwa dopuszczeń ITB i PZH w Warszawie,**
- **stosowane materiały wykończeniowe muszą być, co najmniej trudno zapalne i spełniać wymagania klasy NRO (nierozprzestrzeniania ognia),**
- **obmiary muszą być zweryfikowane przez wykonawcę przed realizacją,**
- **wszystkie prace powinny być wykonane z należytą starannością, zgodnie ze sztuką budowlaną i warunkami technicznymi.**

**Podane do zastosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważeniowymi pod warunkiem dostarczenia ich wzorów do projektanta oraz dopuszczeniu przez projektanta do użycia w projekcie.**

Opracowała: mgr inż. arch. Joanna Gozdanek

## **INFORMACJA**

### **DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 lipca 1998 roku w sprawie określenia rodzajów inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Spraw Socjalnych z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Praw Socjalnych z dnia 08.02.2004 w sprawie obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Projekt budowlany,

#### **2. OPIS**

##### **A. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO:**

- Wybicie otworów wentylacyjnych
- Demontaż wewnętrznej instalacji co, wod-kan i sanitarnej,
- Demontaż okien i drzwi,
- Podkucie i wykucie otworów drzwiowych,
- Skucie fragmentów starego tynku, nie związanego z podłożem,
- Wyburzyć ściany działowe hali,
- Wyburzyć części ścian pod nowe usytuowanie drzwi,
- Demontaż istniejącego pokrycia dachowego,
- Demontaż istniejącej instalacji odgromowej,
- Demontaż istniejących rynien oraz rur spustowych,
- Skucie posadzki,
- Skucie istniejącego cokołu zewnętrznego,
- Wyburzenie części stropu pomiędzy poziomem przyziemia a parterem w budynku administracyjnym,
- Wyburzenie ściany zewnętrznych łącznika w budynku administracyjnym,
- Murowanie ścian i zamurowanie otworów drzwiowych,
- Wykonanie nowych nadproży, wieńców, podwalin, posadzek,
- Osadzeni nowych okien, drzwi,

- Budowa kratownicy stalowej pod technologie sceny,
- Budowa nowych pomieszczeń garderób wraz z pomieszczeniami higieny-sanitarnymi,
- Wykonanie nowej fasady z profili aluminiowych w łączniku,
- Budowa nowych schodów prowadzących z poziomu hali na poziom przyziemia, znajdujących się przy łączniku,
- Wymiana wrót wejściowych,
- Wymiana posadzki hali,
- Wymiana węzła cieplnego,
- Wymiana instalacji CO,
- Wymiana instalacji sanitarnej,
- Wymiana instalacji elektrycznej,
- Montaż nowych instalacji wewnętrznych budynku,
- Prace wykończeniowe wewnętrzne,
- Wykonywanie elewacji budynku:

#### **B. WSKAZANIE ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:**

Prace będą dotyczyły istniejącego budynku hali oraz połączonego z nią budynku administracyjnego, znajdującego się w Warszawie przy ulicy Madalińskiego 10/16, działka numer 113 obręb 1-01-11 w Warszawie.

#### **C. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Brak

#### **D. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ, WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:**

- podziemne elementy uzbrojenia technicznego - wodociąg, kan. sanitarna, kablowe przyłącze energetyczne i telefoniczne,
- Roboty budowlane rozbiórkowe grożą upadkiem elementów budowlanych, natrafieniem na instalację elektryczną,
- Roboty budowlane na wysokości powyżej 1 m grożą upadkiem,

#### **E. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT NIEBEZPIECZNYCH**

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,



- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne ("instruktaż ogólny") przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy ("Instruktaż stanowiskowy") powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach Pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej czynności do wykonania po jej zakończeniu. oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

**F. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ:**

Sprzęt i odzież ochrony osobistej pracownika odpowiednie do zagrożenia na danym stanowisku pracy, bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

**Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:**

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

#### **Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:**

##### a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

##### b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

##### c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

##### d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,

- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
  - zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
  - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę ,przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Wszystkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opracowała mgr inż. arch. Joanna Gozdanek