


<p>Nazwa obiektu:</p> <p><b>Budynek biurowy</b></p>	<p>Jednostka projektowa:</p> <p><b>„ATA ARCHITEKCI”</b> ul. Armii Krajowej 43/2, 81-870 Sopot</p> 
<p>Adres obiektu:</p> <p><b>ul. Grottgera 7, dz. nr. 35, ark. 22 obręb Sopot 01</b></p>	
<p>Inwestor:</p> <p><b>Energa Oświetlenie Sp. z o.o.</b> ul. Rzemieślnicza 17/19 81-855 Sopot</p>	
<p>Branża:</p> <p><b>Architektura</b></p>	
<p>Stadium:</p> <p><b>Projekt budowlany</b></p>	<p>Data:</p> <p><b>maj 2018r</b></p>

Projektant:	Numer uprawnień:	Podpis:	Data:
<p><b>mgr. inż. arch. Tomasz Stasiak</b></p> <p><b>mgr. inż. arch. Roman Krawczyk</b></p> <p><b>mgr. inż. arch. Anna Stasiak</b></p>	<p><b>192/POOKK/IV/201 w spec.arch.</b></p> <p><b>nr upr.2242/59</b></p>		

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA :

### 1. OPIS DO PROJEKTU:

1.0 Dane ogólne	strona 3
2.0 Podstawa opracowania	strona 3
3.0 Opis stanu istniejącego	strona 3
4.0 Opis projektowanego budynku	strona 4
5.0 Rozwiązania architektoniczno-budowlane - elementy istniejące	strona 8
6.0 Rozwiązania architektoniczno-budowlane - elementy projektowane	strona 9
7.0 Wykończenie zewnętrzne budynku	strona 15
8.0 .Dostępność dla osób niepełnosprawnych	strona 17
9.0 .Warunki BHP	strona 18
10.0.Warunki ochrony przeciwpożarowej	strona 18

### 2. BIOZ

### 3.ZAŁĄCZNIKI:

- Decyzja o nadaniu uprawnień.
- Zaświadczenie o wpisie na listę członków.
- Oświadczenia projektanta

### 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- I-01. Rzut piwnicy, skala 1:100
- I-02. Rzut parteru, skala 1:100
- I-03 Rzut piętra, skala 1:100
- I-04 Rzut antresoli, skala 1:100
- I-05. Rzut dachu - Inwentaryzacja, skala 1:100
- I-06 Przekrój A-A, skala 1:100
- I-07 Przekrój B-B, skala 1:100
- I-08. Elewacja wschodnia - Inwentaryzacja, skala 1:100
- I-09. Elewacja południowa - Inwentaryzacja, skala 1:100
- I-10. Elewacja zachodnia - Inwentaryzacja, skala 1:100
- I-11. Elewacja północna - Inwentaryzacja, skala 1:100
- A-00 Warstwy przegród
- A-01. Rzut piwnicy, skala 1:100
- A-02. Rzut parteru, skala 1:100
- A-03 Rzut piętra, skala 1:100
- A-04 Rzut antresoli, skala 1:100
- A-05. Rzut dachu, skala 1:100
- A-06 Przekrój A-A, skala 1:100
- A-07 Przekrój B-B, skala 1:100
- A-08. Elewacja wschodnia, skala 1:100
- A-09. Elewacja południowa, skala 1:100
- A-10. Elewacja zachodnia, skala 1:100
- A-11. Elewacja północna, skala 1:100

## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU PRZEBUDOWY BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-WARSZTATOWEGO Z CZĘŚCIĄ GARAŻOWĄ PRZY UL. GROTTGERA 7 W SOPOCIE.**

### **1. DANE OGÓLNE:**

#### **1.1 Lokalizacja**

Projektowany obiekt znajduje się na działce nr. 35 przy ul. Grottgera 7 w Sopocie. Teren objęty opracowaniem leży w strefie konserwatorskiej, a budynek wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków pod nr. 131.

#### **1.2 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy budynku administracyjno - warsztatowego z częścią garażową na działce nr. 35 wraz z infrastrukturą. Na ww. działce obecnie znajduje się budynek dawnej elektrowni, który przeznaczony jest do przebudowy oraz znajdują się blaszane i murowane wiaty, które przeznaczony jest do rozbiórki. Istniejący wjazd na działkę od strony wschodniej planuje się pozostawić. Projekt zakłada zmiany w charakterze zagospodarowania terenu działki.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- Wizja lokalna oraz uzgodnienia zawarte podczas spotkań z Inwestorem
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Terenu nr. C-2/05, karta terenu nr. 04 U
- Wstępna opinia Konserwatora Zabytków z dnia 08.03.2017 r. dotycząca przebudowy budynku
- Wstępna Opinia Konserwatora Zabytków z dnia 13.02.2018 r. dotycząca zagospodarowania terenu
- „Program prac konserwatorskich” z lutego 2017 r. wykonany przez Panią Ewę Jachnicką
- „Zakres prac konserwatorsko - architektonicznych” wykonany przez ATA architektki
- „Orzeczenie techniczne dot. stanu technicznego budynku” ze stycznia 2017 r. wykonany przez mgr. inż. Piotra Golubiewskiego
- Ekspertyza techniczna w sprawie spełnienia warunków bezpieczeństwa pożarowego z marca 2018 r. wykonana przez mgr. inż. Romuald Marczyński
- Mapa do celów projektowych
- Obowiązujące przepisy budowlane

### **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:**

Przedmiotem opracowania jest budynek murowany, wolnostojący, dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Bryła zwarta na planie prostokąta z dłuższymi bokami od strony północy i południa. Z trzech stron z wyjątkiem wschodniej dobudowane są wiaty, które przeznaczony jest do rozbiórki. Dach budynku dwuspadowy z charakterystycznymi lukarnami dobudowanymi w ramach przebudowy piętra w 2000 r., kryty dachówką ceramiczną, a w części garażowej papą. Obiekt jest jednokondygnacyjny w części hali zachodniej oraz dwukondygnacyjny w trakcie środkowym. W części wschodniej, niższej obiekt jest jednokondygnacyjny, zadaszony płasko i od frontu udekorowany niskim szczytem.

Elewacja wschodnia , frontowa z charakterystyczną attyką w układzie schodkowym jest pięciosiowa, podzielona ceramicznymi lizenami na pięć jednakowych fragmentów. W każdej osi znajdują się współczesne okna łukowe PCV. Dodatkowo w osiach środkowych znajdują się małe ,prostokątne okna poddasza.

Elewacja zachodnia jest sześciosiowa, w większości zasłonięta przez murowaną, parterową dobudówkę. Nad przybudówką widoczne są otwory okienne obecnie zamurowane od środka, a od zewnątrz przysłonięte blachą.

Elewacja boczna południowa jest niesymetryczna 14- osiowa. W części niższej -5-cio osiowa z wejściem do budynku w osi centralnej. W części wyższej znajduje się wejście z historycznymi , dwuskrzydłowymi drzwiami z naświetlem do pomieszczenia umywalni. W kierunku zachodnim znajduje się 6 wtórnych bram garażowych. Otwory bram wykonano w płycinach między lizenami, przerywając ozdobny fryz kostkowy, który uległ zniszczeniu. Do skrajnej osi zachodniej dostawiono

współczesną, murowaną dobudówkę zamkniętą dwuskrzydłową, blaszaną bramą. W połac dachową poddasza części środkowej współcześnie wbudowano cztery lukarny

Elewacja boczna, północna w części niższej, wschodniej jest 3-osiowa i symetryczna.

Większa część korpusu przestłonięta jest blaszaną przybudówką w formie wiaty. W środkowej części elewacji (przestłoniętej obecnie przybudówką) zachowały się dwa oryginalne okna stalowe. Analogicznie do elewacji południowej, w połac dachu wbudowano 4 współczesne lukarny. Trój-osiowa, zachodnia część elewacji uwidacznia dwa drewniane, skrzynkowe, powojenne okna znajdujące się w skrajnych osiach.

Wejście główne do budynku prowadzi przez współcześnie drzwi znajdujące się od strony południowej. Drugie umieszczone jest od strony elewacji frontowej wschodniej i prowadzi do oddzielonej funkcjonalnie od pozostałej części obiektu strefy obsługi klienta. Trzecie wejście znajduje się od północy i prowadzi do hali zachodniej. Dodatkowo w budynku znajdują się drzwi drewniane prowadzące do pomieszczenia umywalni.

Obiekt w chwili obecnej pełni funkcję budynku biurowo- magazynowo -warsztatowego.

W 2000 roku budynek został całkowicie przebudowany. W części środkowej nadbudowano dodatkowe piętro z przeznaczeniem na powierzchnie biurowe, wbudowano współczesne lukarny w dachu jak również przebudowano wnętrza.

#### Główne parametry budynku istniejącego:

Dach dwuspadowy - symetryczny

Nachylenie połaci - 24 stopni, 44 %

Kierunek głównej kalenicy - prostopadły do elewacji frontowej

Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej, jej attyki - ok. 10 m

Szerokość elewacji frontowej - 21 m

Poziom posadowienia parteru - istniejący

#### **Zestawienie powierzchni istniejącej i podstawowe dane:**

Powierzchnia całkowita-  $1469,56 \text{ m}^2$  ( pow.budynku)+  $292$  (pow.wiat)= $1761,56 \text{ m}^2$

Powierzchnia zabudowy -  $1102,56 \text{ m}^2$  ( pow.budynku)+  $292$  (pow.wiat)=  $1394,56 \text{ m}^2$

Kubatura-  $6977 \text{ m}^3$  ( kubatura budynku)+  $1200 \text{ m}^3$ (kubatura wiat)= $8177 \text{ m}^3$

#### **4. OPIS PROJEKTOWANEGO BUDYNKU:**

Planowana przebudowa budynku administracyjno-warsztatowego na budynek biurowy zakłada przywrócenie obiektu w stopniu umożliwiającym jego funkcjonowanie do stanu sprzed remontu w 2000 roku i zachowanie w jak największym stopniu historyczno-przemysłowego charakteru budynku starej elektrowni.

W tym celu projektuje się przywrócenie pierwotnego- symetrycznego układu obiektu od strony elewacji frontowej poprzez zamianę wtórnego wejścia od strony elewacji wschodniej prowadzącej do strefy klienta i zamianę go na otwór okienny. Dodatkowo środkowe okno planuje się zamienić na otwór drzwiowy w osi centralnej elewacji. W celu zapewnienia dostępu budynku dla osób niepełnosprawnych projektuje się przebudowę istniejącej rampy od strony wschodniej.

Drugie wejście do budynku projektuje się od strony elewacji południowej. W tym celu planuje się wykorzystanie istniejącego otworu drzwiowego obecnie prowadzącego do pomieszczenia umywalni i wstawienie w nim nowych drzwi szklanych na wzór historycznych.

Zgodnie z życzeniem Inwestora budynek zaprojektowano wydzielając dwie odrębne powierzchnie biurowe. Lokal pierwszy zaprojektowano w części środkowej i frontowej budynku. Lokal drugi wydzielono w ramach hali garażowej na tyłach budynku.

W celu wydzielenia nowej przestrzeni biurowej na piętrze zaprojektowano wykonanie stropu żelbetowego nad garażem i wydzielenie nowej klatki schodowej prowadzącej na piętro.

Wejście główne do lokalu drugiego zaprojektowano od strony północnej z wykorzystaniem istniejących drzwi z charakterystycznym łukowatym naświetlem.

W celu doświetlenia projektowanych pomieszczeń biurowych lokalu drugiego zaplanowano przywrócenie zamurowanych otworów okiennych w elewacji zachodniej i umieszczenie w nich nowych okien nawiązujących stylistyką i podziałami do oryginalnych okien stalowych zachowanych w elewacji północnej budynku

Nowo projektowane pomieszczenia biurowe nad garażami planuje się doświetlić oknami połaciowymi umieszczonymi w istniejącej połaci dachu.

W części tylnej nowej strefy biurowej w celu lepszego wykorzystania kubatury dawnej hali zachodniej zaprojektowano antresolę o konstrukcji żelbetowej. Istniejące lukarny z 2000 roku projektuje się przebudować, nadając im bardziej współczesny i industrialny charakter.

W tym celu planuje się połączenie lukarn w jedną ciągłą.

Ze względów funkcjonalnych i obowiązujących przepisów układ wewnętrzny pomieszczeń budynku projektuje się przebudować. Główną klatkę schodową w lokalu pierwszym jak również schodki z półpiętra na piętro planuje się zachować. Recepcję-kancelarię projektuje się umieścić przy głównym wejściu do budynku od strony elewacji wschodniej. W części środkowej budynku planuje się umieścić główne sale konferencyjne wokół których rozmieszczone zostały biura. Na potrzeby Zarządu została wydzielona oddzielna strefa na piętrze, gdzie zaprojektowano dodatkowo salę konferencyjną jak również część higieniczno- sanitarną.

W piwnicy przewidziano nowe pomieszczenie węzła cieplnego z projektowanym oddzielnym wejściem w formie żelbetowych schodków przy północnej elewacji budynku.

W celu zapewnienia dostatecznej liczby miejsc parkingowych wydzielono część powierzchni budynku na potrzeby hali garażowej.

Bramę garażową zaprojektowano w oparciu o istniejącą bramę, nieznacznie je zmniejszając.

Pozostałe bramy garażowe projektuje się zamienić na okna doświetlające pomieszczenia biurowe na parterze budynku.

#### Główne parametry budynku po przebudowie:

Dach dwuspadowy - symetryczny

Nachylenie połaci - 24 stopni, 44 %

Kierunek głównej kalenicy - prostopadły do elewacji frontowej

Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej, jej attyki - ok. 10 m

Szerokość elewacji frontowej - 21 m

Poziom posadowienia parteru - istniejący

#### Zestawienie powierzchni po przebudowie:

Powierzchnia użytkowa podstawowa - 740,77 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa pomocnicza - 364,94 m<sup>2</sup>

Powierzchnia ruchu- 343,8 m<sup>2</sup>

Powierzchnia całkowita- 1784,88 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy - 1102,56m<sup>2</sup>

Kubatura- 6989 m<sup>3</sup>

Kondygnacja	Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia netto (m2)
Piwnica	P.1	Korytarz	35,98
Piwnica	P.2	Korytarz	14,75
Piwnica	P.3	Pom. węzła ciepl.	13,02
Piwnica	P.4	Pom. węzł. ciepln.	16,82
Piwnica	P.5	Pom. gosp.	12,98
Piwnica	P.6	Pom. gosp.	11,77
Piwnica	P.7	Pom. gosp.	11,5
Piwnica	P.8	Pom. gosp.	6,45
			<b>123,27</b>
Parter	0.1	Recepcja - hall wejściowy	34,43

Parter	0.2	Patio	4,82
Parter	0.3	Zapl. kancelarii	6,58
Parter	0.4	Pom. biurowe	11,64
Parter	0.5	Pom. biurowe	20,71
Parter	0.6	Pom. biurowe	21,06
Parter	0.7	Pom. gosp.	2,4
Parter	0.8	Korytarz	31,62
Parter	0.9	Pom. biurowe	12,51
Parter	0.10	Pom. biurowe	14,6
Parter	0.11	Pom. biurowe	12,98
Parter	0.12	Pom. biurowe	21,16
Parter	0.13	Kuchnia	6,79
Parter	0.14	WC	5,25
Parter	0.15	Hall wejściowy	11,92
Parter	0.16	Korytarz	17,53
Parter	0.17	Kl. schod. K-2	13,45
Parter	0.18	Hall	18,49
Parter	0.19	Garderoba	5,02
Parter	0.20	Pom. biurowe	16,8
Parter	0.21	Hall komunikacja	53,2
Parter	0.22	Sala konf.	20,35
Parter	0.23	Sala konf.	19,16
Parter	0.24	Sala spotkań	11,16
Parter	0.25	Korytarz	24,68
Parter	0.26	Pom. biurowe	14,66
Parter	0.27	Pom. biurowe	13,85
Parter	0.28	Pom. biurowe	14,35
Parter	0.29	Pom. biurowe	22,4
Parter	0.30	Pom. biurowe	20,95
Parter	0.31	Magazyn	4,5
Parter	0.32	Łaźnia dam.	8,13
Parter	0.33	Łaźnia męsk.	8,64
Parter	0.34	Pom. gosp.	10,8
Parter	0.35	Pom. EL/TT	4,5
Parter	0.36	Serwerownia	7,45
Parter	0.37	Pom. techniczne	20,93
Parter	0.38	Pom. biurowe	24,95
Parter	0.39	WC damski	14,27
Parter	0.40	WC męski	15,48
Parter	0.41	Pom. biurowe	19,54
Parter	0.42	Hall wejściowy	24,99
Parter	0.43	Kl. schod. K-1	15,34

Parter	0.44	Przedsionek	3,71
		<b>Suma parter</b>	<b>687,75</b>
Parter	0.45	<b>Garaż</b>	<b>245,18</b>
Piętro	1.1	Kl. schod. K-2	13,45
Piętro	1.2	Korytarz	12,5
Piętro	1.3	Kuchnia	6,53
Piętro	1.4	WC męski	11,56
Piętro	1.5	WC damski	6,74
Piętro	1.6	Pom. gosp.	1,35
Piętro	1.7	Sala konferen- cyjna	27,97
Piętro	1.8	Korytarz	42,81
Piętro	1.9	Pom. biurowe	26,11
Piętro	1.10	Pom. biurowe	26,81
Piętro	1.11	Pom. biurowe	26,25
Piętro	1.12	Pom. biurowe	26,25
Piętro	1.13	Szatnia	6
Piętro	1.14	Pom. biurowe	25,29
Piętro	1.15	Pom. biurowe	25,3
Piętro	1.16	Sekretariat za- rządu	26,21
Piętro	1.17	Pom. biurowe	25,16
Piętro	1.18	Kl. schod. K-1	15,18
Piętro	1.19	WC dam.	5,99
Piętro	1.20	WC męsk.	5,32
Piętro	1.21	Korytarz	4,15
Piętro	1.22	Kuchnia	10,01
Piętro	1.23	Pom. gosp.	2,3
Piętro	1.24	Serwerownia	4,38
Piętro	1.25	Sala konferen- cyjna	89,07
Piętro	1.26	Pom. biurowe	25,31
Piętro	1.27	Pom. biurowe	28,82
Piętro	1.28	Pom. biurowe	25,42
Piętro	1.29	Pom. biurowe	27,01
Piętro	1.30	Pom. biurowe	17,09
		<b>Suma piętro</b>	<b>596,34</b>
Więźba	2.1	Antresola	23,48
Więźba	2.2	Strych	18,9
		<b>Suma więźba</b>	<b>42,38</b>
		<b>SUMA</b>	<b>1 694,92 m2</b>

## **ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE:**

### **5.0 ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**

#### **5.1 Elementy konstrukcyjne istniejące:**

- Fundamenty: w poziomie parteru ceglano-kamienne gr. ok. 80 cm, w poziomie piwnicy kamienne gr. ok. 100 cm
- Ściany zewnętrzne parteru: cegła pełna gr. ok. 38-51 cm
- Ściany zewnętrzne kolankowe piętra: kratownica stalowa
- Ściany wewnętrzne nośne: cegła pełna gr. 30-60 cm
- Strop nad parterem w części środkowej - żelbetowy na belkach stalowych ok 20 cm
- Strop nad piwnicą - mieszany, w części południowej- strop odcinkowy ceglany na belkach stalowych, w części północnej-żelbetowy
- Dach-konstrukcja drewniana z wiązarami drewniano - stalowymi
- Dach w części niskiej w konstrukcji drewnianego rusztu belkowego z wyprofilowanymi spadkami w postaci wiązarów ze zbijków drewnianych
- Podciągi - żelbetowe, stalowe
- Schody - żelbetowe

#### **5.2 Część wysoka jednokondygnacyjna ( osie A-B)**

##### **Podłoga na gruncie w hali zachodniej-warstwy podane od góry:**

- wylewka betonowa gr. 10 cm
- cegła gr. 6 cm
- wylewka betonowa gr. 10 cm
- podsypka piaskowo-żwirowa

##### **Dach w hali zachodniej-warstwy podane od góry:**

- papa
- deskowanie gr. 3 cm
- płatwie drewniane gr. 10 x 16 cm
- kratownica stalowa

#### **5.3 Część środkowa dwukondygnacyjna ( osie B-D )**

##### **Podłoga na gruncie w części biurowej-warstwy podane od góry:**

- gres gr. 2 cm
- wylewka betonowa gr. 7 cm
- folia PE
- styropian gr. 8 cm
- wylewka betonowa gr. 7 cm
- podsypka piaskowo-żwirowa

##### **Podłoga na gruncie w części szatni-warstwy podane od góry:**

- gres gr. 2 cm
- wylewka betonowa gr. 15 cm
- podsypka piaskowo-żwirowa

##### **Strop nad piwnicą-warstwy podane od góry:**

- wylewka betonowa gr. 6 cm
- strop ceglany odcinkowy na belkach stalowych gr. 25 cm/ strop żelbetowy gr. 20 cm



#### **Strop nad parterem -warstwy podane od góry:**

- panele gr. 2 cm
- wylewka betonowa gr. 10 cm
- styropian gr. 10 cm
- strop żelbetowy na belkach stalowych gr. 20 cm
- tynk

#### **Dach w części środkowej - warstwy podane od góry:**

- dachówka ceramiczna
- deskowanie gr. 3 cm
- płatwie drewniane gr. 10 x 16 cm
- krokwie i słupy stalowe

#### **5.4 Część niska jednokondygnacyjna ( osie D-E )**

##### **Podłoga na gruncie w części biurowej-warstwy podane od góry:**

- gres gr. 2 cm
- wylewka betonowa gr. 7 cm
- folia PE
- styropian gr. 8 cm
- wylewka betonowa gr. 7 cm
- podsypka piaskowo-żwirowa

##### **Dach w części frontowej-warstwy podane od góry:**

- papa
- deskowanie gr. 3 cm
- wełna mineralna gr. 20 cm
- kratownica drewniana
- deskowanie gr. 6 cm
- tynk na siatce

#### **5.5 Stolarka okienna i drzwiowa:**

W budynku można wyróżnić trzy typy okien:

- Oryginalna stolarka okienna wykonana z profili stalowych - w dwóch otworach okiennych (w środkowej części elewacji północnej)
- Powojenna stolarka okienna - drewniana, biała (elewacja północna w części zachodniej)
- Współczesna, niestylowa, wykonana z profili PCV, w kolorze brązowym
- Drzwi współczesne, frontowe, bezstylowe częściowo przeszklone (elewacje wschodnia)
- Drzwi współczesne, frontowe, bezstylowe częściowo przeszklone (elewacje południowa)
- Drzwi drewniane ze szklanym naświetlem (elewacja południowa)
- Drzwi stalowe ze szklanym naświetlem (elewacja północna)

#### **5.6 Opierzenia, rynny i rury spustowe:**

Rynny i rury spustowe w kolorze brązowym z PCV

Opierzenia z blachy ocynkowanej w kolorze brązowym.

Brak opierzeń parapetów.

#### **6.0 .ELEMENTY PROJEKTOWANE:**

##### **6.1 Część wysoka jednokondygnacyjna ( osie A-B)**

##### **Fundamenty i ściany fundamentowe ścian zewnętrznych i wewnętrznych:**

Po odkopaniu fundament projektuje się oczyścić, odgrzybić, osuszyć, uzupełnić ubytki i fugi. Następnie projektuje się wykonać izolację pionową (skuteczność izolacji pionowej - do stwierdzenia na etapie wykonawstwa po odkrywcę).

### **Strop nad garażem w części hali zachodniej:**

Projektuje się wykonanie nowego stropu żelbetowego nad parterem w części hali zachodniej nad garażami wg części konstrukcyjnej .

Projektowane warstwy stropu nad garażem: (warstwy podane od góry).

- wykładzina dywanowa niepalna/ wykładzina PCV -gr. 0,5 cm
- wylewka betonowa wyrównująca- gr. 6 cm
- folia PE
- wełna mineralna twarda niepalna- gr. 10 cm
- folia PE
- płyta żelbetowa- gr. 20 cm
- płyta z wełny drzewnej np. Heraklith gr. 5 cm

### **Dach w części tylnej -hala zachodnia:**

Projektuje się pozostawianie istniejącej zabytkowej konstrukcji dachu w formie stalowych kratownic. Istniejące pokrycie dachu z papy planuje się wymienić na nowe z blachy płaskiej na rąbek. Od strony wnętrza planuje się docieplenie dachu wełną mineralną i wykończenie wnętrza płytą gkf na profilach stalowych.

Projektowane warstwy dachu: (warstwy podane od góry):

- blacha płaska na rąbek stojący
- membrana dachowa wierzchniego krycia
- deskowanie pełne gr. 3 cm
- płatwie drewniane istniejące ok 10 x 16 cm
- więzary dachowe drewniano - stalowe -istniejące.
- wełna mineralna niepalna, hydrofobowa-gr. 25 cm
- paroizolacja
- płyta G-KF EI 30- 2x 1,25 mm na profilach aluminiowych gr. 7 cm
- tynk cienkowarstwowy

### **Ściany w hali zachodniej:**

W hali zachodniej części budynku, czyli garaży i hali zachodniej należy wszystkie wtórne naprawy i uzupełnienia murów przy użyciu zaprawy z dodatkiem cementu, gipsu, zachlapania, fugowania, szpachle oraz wtórne powłoki farb należy usunąć mechanicznie.

Zabieg należy wykonać ręcznie i z wielką ostrożnością, usuwanie wtórnych powłok. prowadzić do warstwy skonsolidowanego tynku wapiennego. Podczas zdejmowania warstwy wtórnej należy zadbać o pozostawienie jak największej ilości materiału pierwotnego.

Oczyszczanie mechaniczne należy prowadzić do czerwonej warstwy historycznej. Sposób ostatecznego opracowania ścian i ekspozycja fragmentów pokazujących pierwotne lico zostanie poddany dyskusji na komisji konserwatorskiej, po usunięciu nawarstwień wtórnych.

W celu usunięcia wykwitów solnych wraz z wtórnymi powłokami do odsalania oczyszczonego muru proponuje się kilkakrotne zastosowanie porowatych okładów zakładanych na mokro w miejscach zagrożonych. Okłady odsalające należy zakładać na ceramikę na mokro, zdejmować po całkowitym wyschnięciu i wykrystalizowaniu soli na powierzchni okładu.

Dobrze zachowane i odstonięte fragmenty tynków wapiennych należy uzupełnić o brakujące fragmenty. Problem dotyczy tynków nie zasolonych. Zakres może zostać oceniony dopiero po usunięciu powłok. wtórnych.

Ubytki w tynkach należy wypełnić zaprawą mineralną, wapienną z kruszywem rzeczonym, płukanym, wszystkimi parametrami zbliżoną do oryginału. Podczas wypełniania ubytków powierzchnie tynków należy zacierać na gładko analogicznie jak w przypadku

zachowanych tynków historycznych. Dopuszczalne jest delikatne, powierzchniowe scalenie kolorystyczne fragmentów rekonstruowanych w pełni dyfuzyjnymi powłokami laserunkowymi.

#### **Ściany wewnętrzne w części biurowej:**

Nowe ściany projektuje się jako ściany murowane z bloczków typu Ytong oraz w konstrukcji lekkiej z płyt kartonowo-gipsowych na stelażu stalowych z wypełnieniem z wełny mineralnej.

Ściany w pomieszczeniach mokrych projektuje się z płyt zabezpieczonych przeciwwilgociowo.

W pomieszczeniach serwerowni, które muszą zostać wydzielone pożarowo projektu się ściany z płyt GKF wypełnieniem z wełny mineralnej o gęstości min 30 kg/m i grubości min 50 mm.

Wszystkie ściany w konstrukcji lekkiej planuje się zaszpachlować , zagruntować i pomalować. Do malowania nie należy stosować farb zawierających wapno i szkło wodne.

Projektowane warstwy ścian działkowych gr. 10 cm: .

- płyta g-k/ gkf gr. 1x1,25 mm
- profil stalowy CW 75
- wełna mineralna gr. 70 mm
- płyta g-k/ gkf gr. 1x1,25 mm

#### **Klatka schodowa wewnętrzna:**

Projektuje się nową żelbetową klatkę schodową w części hali zachodniej.

W piwnicy w części środkowej planuje się przebudowę istniejących schodów na nowe-stalowe.

## **6.2 Część środkowa dwukondygnacyjna ( osie B-D )**

#### **Fundamenty i ściany fundamentowe ścian zewnętrznych i wewnętrznych:**

Po odkopaniu fundament projektuje się oczyścić, odgrzybić, osuszyć, uzupełnić ubytki i fugi. Następnie projektuje się wykonać izolację pionową (skuteczność izolacji pionowej - do stwierdzenia na etapie wykonawstwa po odkrywce) i poziomą ściany z cegły.

#### **Ściany i stropy piwnicy :**

W celu zabezpieczenia murów piwnicznych przed wodą gruntową należy wykonać izolację wodochronną poziomą na wysokości około 5-10 cm nad posadzką piwnicy metodą iniekcji niskociśnieniowej. Do iniekcji proponuje się zastosowanie hydrofobowych związków kwasu krzemowego albo aplikacji bezciśnieniowej za pomocą kremu na bazie siloksanów np. SikaMur-Injecto Cream 100 firmy Keim lub Kiesol C firmy Remmers lub tożsamym. Otwory iniekcyjne należy wykonać jednostronnie w rozstawie co 10÷12cm. Do zamknięcia otworów po iniekcji, winna być użyta mineralna zaprawa bezskurczowa. Po usunięciu betonowych opasek ułożonych przy elewacjach oraz wykonaniu odkrywki we wtórnym cokole należy stwierdzić, czy budynek posiada izolację pionową, jeśli tak, czy jest skuteczna. W razie konieczności wykonania izolacji pionowej, po odkopaniu ściany fundamentowej, powierzchnie należy oczyścić przy pomocy szczotek, sprężonego powietrza, wypełnić ubytki muru, wyrównać podłoże. Następnie wykonać izolację pionową z powłokowych mas bitumicznych lub szlamów elastycznych np. Elastoschlämme 2K - firmy Remmers.

W celu przeprowadzenia naprawy murów piwnicznych należy wykonać konserwację muru ceglanego ścian i sklepień od wewnątrz poprzez przemurowanie luźnych warstw murów, uzupełnienie ceglanego lica, uzupełnienia spoin. Niewypełnione fugi, nierówności uzupełnić na bazie zaprawy mineralnej. Spękania muru zszyć kotwami spiralnymi (po konsultacjach z konstruktorem na etapie wykonawstwa), rysy w murze wypełnić suspensją wzmacniającą.

Na tak przygotowane podłoże należy nałożyć tynk renowacyjny, posiadający zdolność do magazynowania soli w stopniu średnim o grubości minimum 25 mm.

Powierzchnię tynku pomalować farbą otwartą dyfuzyjnie (silikonową), pozwalającą na swobodną wymianę pary i gazów. Odcień farby należy ustalić komisyjnie. Sugeruje się zastosowanie bieli w odcieniu kremowym, wapiennym.

Stropy ceglane i belki stalowe zniszczone nie klasyfikujące się dalszego użytku projektuje się wymienić na nowe wg. projektu konstrukcyjnego.

#### **Podłoga piwnicy:**

Istniejącą podłogę ceglana w piwnicy należy oczyścić , odgrzybić , uzupełnić nierówności.

Na tak przygotowane podłoże wykonać nową wylewkę betonową , wyrównującą. Nową wylewkę zagruntować a następnie wykonać hydroizolację ze szlamu uszczelniającego i masy bitumiczno-polimerowej. W narożach na styku ściany i posadzki należy ułożyć fasetę uszczelniającą z zaprawy wodoszczelnej. Całość wykończyć szlichtą wyrównującą lub płytkami.

#### Projektowane warstwy podłogi w piwnicy: (warstwy podane od góry)

- szlichta betonowa gr. 1-2 cm
- hydroizolacja
- wylewka betonowa gr. 4 cm
- istniejąca podłoga

#### **Podłoga na gruncie w części biurowej:**

Projektuje się usunięcie warstw istniejącej podłogi na gruncie a następnie na ubity warstwami piasek wykonanie wylewki z chudego betonu gr. 10 cm, na którą należy ułożyć warstwy izolacyjne w postaci folii i styropianu.

#### Projektowane warstwy podłogi na gruncie: (warstwy podane od góry)

- wykładzina dywanowa niepalna/ wykładzina PCV -gr. 0,5 cm
- wylewka betonowa gr. 5 cm
- folia PE
- styropian EPS 100. -gr. 15 cm
- izolacja przeciwwilgociowa- folia PE
- chudy beton- gr. 10 cm
- piasek ubity warstwami

#### **Podłoga nad piwnicą w części biurowej:**

Projektuje się usunięcie warstwy istniejącej szlichty betonowej nad stropem piwnicy , oczyszczenie i wyrównanie powierzchni stropu a następnie na zabezpieczoną przeciwwilgociowo powierzchnię ułożenie płyt ze styropianu i pianki poliuretanowej. Ze względu na duże różnice wysokości podłogi w części obecnego garażu w części środkowej projektuje się wyrównanie podłogi poprzez zastosowanie różnej grubości docieplenia i wylewki w zależności od istniejącego podłoża.

#### Projektowane warstwy podłogi nad piwnicą: (warstwy podane od góry)

- wykładzina dywanowa niepalna/ wykładzina PCV -gr. 0,5 cm
- szlichta wyrównująca/wylewka betonowa- gr. 2-6 cm
- folia
- płyty poliuretanowe  $\lambda_{min} 0,023 W/mK$  7-15 cm
- folia
- szlichta wyrównująca
- istniejące sklepienie ceglane

#### **Strop nad parterem w części środkowej:**

Projektuje się pozostawianie istniejącego stropu żelbetowego na belkach stalowych .

**Projektowane warstwy stropu nad parterem: (warstwy podane od góry):**

- wykładzina dywanowa niepalna/ wykładzina PCV -gr. 0,5 cm
- wylewka betonowa gr. 5 cm
- folia PE
- płyty styropianowe gr. 6 cm
- folia PE
- istniejący strop żelbetowy na belkach stalowych gr. 20 cm

**Dach w części środkowej :**

Projektuje się pozostawienie istniejącej stalowej konstrukcji dachu przebudowanego w 2000 r w części środkowej budynku wg projektu konstrukcyjnego niniejszego opracowania. Istniejące pokrycie dachu z dachówki ceramicznej planuje się wymienić na nowe z blachy płaskiej na rąbek. Od strony wnętrza projektuje się wymianę istniejącej wełny mineralnej na nową i wymianę istniejących płyt g-k na gkf.

**Projektowane warstwy dachu: (warstwy podane od góry):**

- blacha płaska na rąbek stojący
- membrana dachowa wierzchniego krycia
- deskowanie pełne gr. 3 cm
- płatwie drewniane ok 10 x 16 cm
- więzary dachowe drewniano - stalowe- istniejące
- wełna mineralna niepalna, hydrofobowa-gr. 25 cm
- paroizolacja
- płyta G-KF EI 30- 2x 1,25 mm na profilach stalowych gr. 7 cm
- tynk cienkowarstwowy

**Stropodach nad salą konferencyjną na piętrze :**

Ze względu na bardzo zły stan techniczny drewnianego stropodachu w części płaskiej dachu od strony północno-wschodniej budynku spowodowany długotrwałym zalewaniem projektuje się w całości wymienić drewnianą konstrukcję stropodachu wraz z pokryciem i wykończeniem obróbkami blacharskimi.

**Projektowane warstwy stropodachu: (warstwy podane od góry):**

- blacha płaska na rąbek stojący
- membrana dachowa wierzchniego krycia
- deskowanie pełne gr. 3 cm
- krokwie drewniane
- wełna mineralna niepalna, hydrofobowa-gr. 25 cm
- paroizolacja
- płyta G-KF EI 30- 2x 1,25 mm na profilach aluminiowych gr. 7 cm
- tynk cienkowarstwowy

**Ściany wewnętrzne w części biurowej:**

Ściany istniejące z cegły pełnej projektuje się poddać zabiegowi konserwacji poprzez skucie istniejącego tynku, przemurowanie luźnych warstw murów, uzupełnienie ceglanego lica, uzupełnienia spoin.

Ewentualne spękania, rozwarstwienia należy scalić poprzez zamocowanie kotw stalowych (po konsultacjach z konstruktorem na etapie wykonawstwa) mocowanych na systemowej zaprawie montażowej. Na oczyszczone ściany nałożyć powtórnie tynk. Nie stosować materiałów, w których składzie znajduje się gips lub cement. Ściany następnie pomalować farbami zdolnymi do dyfuzji

pary wodnej.

Nowe ściany projektuje się jako ściany w konstrukcji lekkiej z płyt kartonowo-gipsowych na stelażu stalowych z wypełnieniem z wełny mineralnej.

Ściany w pomieszczeniach mokrych projektuje się z płyt zabezpieczonych przeciwwilgociowo.

W pomieszczeniach technicznych i serwerowni, które muszą zostać wydzielone pożarowo projektu się ściany z płyt GKF wypełnieniem z wełny mineralnej o gęstości min 30 kg/m i grubości min 50 mm.

Wszystkie ściany w konstrukcji lekkiej planuje się zaszpachlować , zagruntować i pomalować.

Do malowania nie należy stosować farb zawierających wapno i szkło wodne.

#### Projektowane warstwy ścian działkowych gr. 10 cm: .

- płyta g-k/ gkf gr. 1x1,25 mm
- profil stalowy CW 75
- wełna mineralna gr. 70 mm
- płyta g-k/ gkf gr. 1x1,25 mm

#### **Ścianka kolankowa na piętrze:**

Projektuje się pozostawienie istniejącej konstrukcji stalowej ścianki kolankowej dachu

przebudowanego w 2000 r wg części konstrukcyjnej niniejszego opracowania. Projektuje się

jedynie wymianę istniejącego docieplenia z płyt styropianowych na docieplenie z wełny mineralnej gr. 25 cm.

#### Projektowane warstwy ściany kolankowej: (warstwy podane od zewnątrz).

- istniejąca konstrukcja dachu
- folia PE
- wełna mineralna niepalna, hydrofobowa-gr. 25 cm
- istniejąca konstrukcja stalowo-drewniana
- paroizolacja
- płyta G-KF EI 30- 2x 1,25 mm na profilach aluminiowych gr. 7 cm
- tynk cienkowarstwowy

### **6.3 Część niska jednokondygnacyjna ( osie D-E )**

#### **Fundamenty i ściany fundamentowe ścian zewnętrznych i wewnętrznych:**

Po odkopaniu fundament projektuje się oczyścić, odgrzybić, osuszyć, uzupełnić ubytki i fugi. Następnie projektuje się wykonać izolację pionową (skuteczność izolacji pionowej - do stwierdzenia na etapie wykonawstwa po odkrywcze) i poziomą ściany z cegły.

#### **Dach w części frontowej :**

Projektuje się pozostawienie istniejącej drewnianej konstrukcji dachu w formie drewnianej kratownicy . W celu lepszego zabezpieczenia dachu przed opadami i ze względów pożarowych projektuje się wymianę istniejącego pokrycia dachu z papy na blachę płaską na rąbek stojący. Całość zabezpieczyć do REI60 klasy odporności ogniowej.

#### Projektowane warstwy dachu: (warstwy podane od góry):

- blacha płaska na rąbek stojący
- membrana dachowa wierzchniego krycia
- płyta gkf 1x 1,5
- deskowanie
- krokwie drewniane istniejące
- wełna mineralna niepalna, hydrofobowa-gr. 25 cm
- paroizolacja

- płyta G-KF EI 30- 2x 1,25 mm na profilach stalowych gr. 7 cm
- tynk cienkowarstwowy

### **Ściany wewnętrzne w części biurowej:**

Ściany istniejące z cegły pełnej projektuje się poddać zabiegowi konserwacji poprzez skucie istniejącego tynku, przemurowanie luźnych warstw murów, uzupełnienie ceglanego lica, uzupełnienia spoin.

Ewentualne spękania, rozwarstwienia należy scalić poprzez zamocowanie kotw stalowych (po konsultacjach z konstruktorem na etapie wykonawstwa) mocowanych na systemowej zaprawie montażowej. Na oczyszczone ściany nałożyć powtórnie tynk. Nie stosować materiałów, w których składzie znajduje się gips lub cement. Ściany następnie pomalować farbami zdolnymi do dyfuzji pary wodnej.

Nowe ściany projektuje się jako ściany w konstrukcji lekkiej z płyt kartonowo-gipsowych na stelażu stalowych z wypełnieniem z wełny mineralnej.

Ściany w pomieszczeniach mokrych projektuje się z płyt zabezpieczonych przeciwwilgociowo.

Wszystkie ściany w konstrukcji lekkiej planuje się zaszpachlować , zagruntować i pomalować. Do malowania nie należy stosować farb zawierających wapno i szkło wodne.

### Projektowane warstwy ścian działkowych gr. 10 cm: .

- płyta g-k/ gkf gr. 1x1,25 mm
- profil stalowy CW 75
- wełna mineralna gr. 70 mm
- płyta g-k/ gkf gr. 1x1,25 mm

## **7. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU:**

### **7.1 Ściany zewnętrzne i elewacja:**

Projektuje się przeprowadzenie konserwacji murów ceglanych poprzez przemurowanie luźnych warstw murów, uzupełnienie ceglanego lica, scalenie kolorystyczne, uzupełnienia spoin. W tym celu fragmenty ścian i murów o znacznym stopniu uszkodzenia, należy usunąć na głębokość wynikającą ze stopnia destrukcji. Zabieg należy wykonać ręcznie i precyzyjnie, przy pomocy dłut. Prace można wspomagać elektronarzędziami. Do usunięcia nadają się elementy zniszczone w ponad 50%. Do przemurowań cegły zastosować nową ceramikę podobną do oryginału pod względem parametrów fizyko - chemicznych i wizualnych. Brakujące cegły przeznaczone do napraw powinny charakteryzować się nie tylko zbliżoną barwą, czy fakturą, ale również nasiąkliwością, porowatością i wytrzymałością mechaniczną. Nowe cegły muszą być wykonane z dobrej jakości materiału, dobrze wymieszanego i wypalonego. Należy pamiętać o odtworzeniu ceglanego wątku w miejscach naprawianych i odtworzyć brakujące wątki ozdobne - fryzy. Ubytki drobne i płytkie oraz zniszczenia w ceglach należy wypełnić gotową masą mineralną.

W miejscach, gdzie struktura materiałów jest nadal osłabiona, ma tendencję do łuszczenia się, a wręcz osypywania, należy ją wzmocnić. Problem dotyczy nie tylko ceramiki, ale również zabytkowych spoin i tynków. Proponuje się zastosowanie hydrofilnego preparatu opartego na tetraetoksylanie metodą nasycania przez pędzlowanie. Ewentualne spękania, rozwarstwienia należy scalić poprzez zamocowanie kotw stalowych (po konsultacjach z konstruktorem) mocowanych na systemowej zaprawie montażowej .

Do wypełnienia ubytków w spoinach zaleca się użyć gotowych zapraw produkowanych do celów konserwatorskich, o właściwościach hydraulicznych, z zawartością tufów wulkanicznych np. z trasy reńskiego. Należy dobrać masę o odpowiedniej barwie, strukturze i

cechach mechanicznych, podobną do otoczenia w obrębie wątku ceglanego. Spoinę elewacyjną należy opracować płasko z bardzo małym (około 2 mm) obniżeniem w stosunku do lica cegieł. Głębokość spoinowania powinna wynosić około 10 mm.

Do oczyszczania cegły elewacyjnej proponuje się zastosowanie metody mokrej przy zastosowaniu przegrzanej pary wodnej o temperaturze około 1200 C podawanej z agregatu pod ciśnieniem około 80 barów. Do ewentualnego doczyszczania można zastosować okłady z 10% r-ru kwaśnego węglanu amonu w okładach.

Dopuszczalne jest zastosowanie metody strumieniowej, suchej i użycie mikropiaskarki z odpowiednim ścierniwem, przy zachowaniu odpowiednio niskiego ciśnienia tak, aby nie zniszczyć powierzchni osłabionych elementów. Przed zastosowaniem wybranej metody konieczne należy przeprowadzić próby czyszczenia, a wyniki przedstawić na komisji konserwatorskiej. Prawdopodobnie delikatne oczyszczanie strumieniowe trzeba będzie wspomagać miejscowym doczyszczaniem szczotkami ryżowymi.

Zabiegi usuwania wtórnych warstw oraz oczyszczania murów należy kontrolować, a próby czyszczenia przedstawić inspektorowi nadzorującemu prace konserwatorskie. Lico muru po wymianie pojedynczych cegieł, przemurowaniu większych partii oraz rekonstrukcji niektórych fragmentów będzie prawdopodobnie wymagało scalenia kolorystycznego, ale tylko powierzchni nowych, wypełnianych, różniących się barwą. W tym celu można użyć powszechnie stosowanych, gotowych laserunków, produkowanych przez wiele cenionych firm lub przygotować odpowiednie preparaty we własnym zakresie. Scalenie należy wykonać delikatnie i tylko w miejscach tego wymagających.

Po wykonaniu wyżej wymienionych zabiegów należy dokonać hydrofobizacji elewacji, która jest zabiegiem kończącym proces konserwacji. Dotyczy głównie ceramicznych parapetów okiennych i cokołu. Ma ona na celu zabezpieczyć powierzchnię elewacji przed działaniem wody rozbryzgowej, lub bezpośrednio narażonej na opady deszczu lub zaleganie śniegu (cokoły, parapety okienne). Zmniejsza się w ten sposób stopień zawilgocenia murów, a zarazem zwiększa odporność na zabrudzenia. Hydrofobizację projektuje się wykonać gotowymi preparatami na bazie alkilotrietoksylanów, np. metylotrietoksylanie. Aby uzyskać właściwy efekt obiekt przed zabiegiem powinien być suchy. Zabieg można wykonać przy pomocy pędzla. Od wewnątrz ściany zewnętrzne planuje się docieplić mineralnymi płytami izolacyjnymi przeznaczonymi do docieplania obiektów zabytkowych od wewnątrz. Następnie planuje się zaszpachlować i pomalować wg. systemu na kolor zgodny z projektem wnętrz

#### Projektowane warstwy ścian zewnętrznych : (od zewnątrz).

- istniejąca konstrukcja muru ceglanego- gr. 38-50 cm
- mineralne płyty izolacyjne- gr. 16 cm
- tynk cienkowarstwowy/farba

#### **7.2 Stolarka okienna:**

Planuje się wymianę istniejącej stolarki okiennej z PCV na nową stylową, aluminiową na wzór zachowanych okien pierwotnych , stalowych, istniejących w części środkowej elewacji północnej. Projektuje się pomalować okna na kolor ciemny szary.

#### **7.3 Stolarka drzwiowa zewnętrzna:**

Planuje się wymianę istniejącej stolarki drzwiowej w elewacji południowej, północnej i wschodniej na nową, aluminiową , całkowicie przeszkloną.



#### **7.4 Opierzenia, rynny i rury spustowe**

Istniejące opierzenia i rynny wykonane z blachy ocynkowanej oraz rury spustowe z PCV projektuje się wymienić na nowe z blachy, matowej, patynowanej na kolor ciemno szary. Opierzenia wprowadzać w wydry bez zacierania klejami lub twardymi zaprawami cementowymi. Dolne części rur zakończyć elementami żeliwnymi z rewizjami i wprowadzić do kanalizacji deszczowej istniejącej pod powierzchnią gruntu.

#### **7.5 Daszek nad wejściem**

Projektuje się nowy daszek z poliwęglanu imitującego szkło na konstrukcji stalowej nad wejściem do budynku od strony południowej i wschodniej budynku.

#### **7.6 Opaska wokół budynku:**

Projektuje się usunąć współczesną kostkę betonową oraz płyty chodnikowe z pasa przylegającego bezpośrednio do elewacji budynku. W tym miejscu należy wykonać opaskę ze żwiru, kruszywa skalnego lub kamiennej kostki rzędowej, granitowej o barwie szarej (granit Strzegom) na podsypce żwirowej. Opaskę należy ograniczyć granitowym krawężnikiem.

Opaska ma spełniać rolę dylatacji oraz umożliwiać szybsze odparowanie wody gruntowej. Jednocześnie opaska zmniejszy zamakanie elewacji i brudzenie jej powierzchni z powodu rozbryzgiwania wody opadowej. Pochylenie opaski od budynku powinno wynosić około 3%.

#### **7.7 Spocznik i rampa dla niepełnosprawnych**

Projektuje się nową pochylnię dla niepełnosprawnych od strony elewacji frontowej budynku w konstrukcji lekkiej stalowej z ażurowym wypełnieniem z siatki.

Spocznik wykonany z płyty żelbetowej, pokrycie z płyt kamiennych w kolorze szarym.

#### **7.8 Kominy**

W projekcie przewiduje się kominy w konstrukcji lekkiej (rury typu SPIRO), na szkieletie stalowym L60x60x5 - jako kominy wentylacyjne i spalinowe w miejscu istniejących kominów spalinowych kotłowni/magazynów.

Całość konstrukcji komina obudować płytą OSB i ocieplić. Wszystkie kominy dokładnie wykończyć obróbką blacharską w kolorze pokrycia dachu, zgodnie ze sztuką budowlaną.

### **8.0 . DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Niniejszy projekt przebudowy budynku ze względu na zmianę układu funkcjonalnego pomieszczeń wymaga dostosowania do aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących dostosowania dla osób niepełnosprawnych.

#### **Wejścia i dojścia do budynku**

Do budynku prowadzi chodnik o szerokości min 1,5 m. Bezpośrednio przy spoczniku wejściowym zaprojektowano rampę o wysokości 0,5 m i kącie nachylenia 7%. Poręcze balustrady przy pochylni obustronne na wysokości 0,75 i 0,9 od płaszczyzny ruchu. Krawężniki o wys co najmniej 0,07. Powierzchnia manewrowa na początku i na końcu pochylni 1,5 x 1,5 m. Odstęp pomiędzy balustradami 1,1 m . Ukształtowanie terenu prowadzące do rampy wykonane ze spadkiem max 6% .

#### **Miejsca postojowe**

Na terenie posesji zaprojektowano 1 miejsce postojowe przeznaczone dla osoby niepełnosprawnej o wymiarach 3,6 x 5 m.

#### **Sanitariaty**

W budynku zaprojektowano sanitariaty dostępne dla osób niepełnosprawnych na parterze .W sanitariacie tym przewiduje się zainstalowanie odpowiednio przystosowanej miski ustępowej i umywalki oraz uchwytów ułatwiających korzystanie z tych urządzeń.

Przestrzeń manewrowa projektowana- min 1,5x1,5. Drzwi o minimalnych wymiarach w świetle ościeżnicy 90x200cm. We wszystkich pomieszczeniach i korytarzach projektuje się drzwi bez progów.

## **9.0 . WARUNKI BHP**

W projektowanym budynku biurowym zaprojektowano pomieszczenia przeznaczone do stałej pracy. Pomieszczenia biurowe znajdują się w całości powyżej otaczającego terenu. Na każdego z pracowników przypada co najmniej 13 m<sup>3</sup> wolnej objętości pomieszczenia oraz co najmniej 2 m<sup>2</sup> wolnej przestrzeni podłogi. Wysokość pomieszczeń stałej pracy wynosi min 3 m oraz min 2,5 m dla pomieszczeń gdzie zatrudnionych jest nie więcej jak 4 pracowników.

Wszystkie pomieszczenia stałej pracy mają zapewnione oświetlenie dzienne. Stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi wynosi co najmniej 1:8.

W pomieszczeniach higieniczno- sanitarnych przypada co najmniej jedna umywalka na 20 osób, co najmniej jedna miska ustępowa i jeden pisuar na 30 mężczyzn oraz jedna miska ustępowa na 20 kobiet. Odległość stanowisk pracy od najbliższego ustępu nie przekracza odległości 75 m.

## **10.0. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

### **10 .1 Dane ogólne**

Niniejszy projekt dotyczy przebudowy budynku magazynowo- biurowego. Warunki budowlane budynku, ze względu na zmianę układu funkcjonalnego pomieszczeń, wymagają dostosowania do aktualnie obowiązujących przepisów pożarowych. Ze względu na zabytkowy charakter obiektu elementy budynku których nie można było dostosować do aktualnych przepisów p-poż zostały wyszczególnione w ekspertyzie technicznej i uzyskano na nie odstępstwo Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej.

#### **Powierzchnia, wysokość i ilość kondygnacji:**

- liczba kondygnacji nadziemnych -2
- liczba kondygnacji podziemnych-1
- powierzchnia całkowita przed przebudowa - 1761,56 m<sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita po przebudowie-1784,88 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy przed przebudową-1369,56 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy po przebudowie-1077,56m<sup>2</sup>
- wysokość budynku do kalenicy 9,20 m ( budynek niski-N)

### **10.2 Odległość od obiektów sąsiadujących**

Obiekt jako budynek wolnostojący spełnia wymagania §12.1"Warunków technicznych" dotyczący odległości od obiektów sąsiednich i granicy działki.

- odległość budynku od granicy północnej- 4,6 m
- odległość budynku od granicy południowej- 4,9 m
- odległość budynku od granicy wschodniej- 10,2 m
- odległość budynku od granicy zachodniej- 6,9 ,m
- odległość od najbliższego budynku sąsiadującego- 11 m

### **10.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych.

### **10.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Nie określa się wielkości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL. Dla pomieszczeń magazynowych i technicznych przewiduje się, że gęstość obciążenia ogniowego w tych pomieszczeniach nie będzie przekraczała wartości 500 MJ/m<sup>2</sup>

## 10.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w budynku.

Obiekt ze względu na sposób użytkowania zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Pomieszczenia w poziomie piwnicy nie są przeznaczone na pobyt ludzi. Pomieszczenia techniczne , pomocnicze funkcjonalnie powiązane z budynkiem zaliczane będą do kategorii ZL III. Serwerownie będą wydzielone ścianami EI 60 i drzwiami EI 30.

Pomieszczenia położone na kondygnacjach parteru , I piętra zaliczane będą do kategorii ZL III i będą stanowić oddzielną strefę pożarową. Garaż wraz z przedsionkiem pożarowym będzie stanowić oddzielną strefę pożarową.

Parter-przewidywana ilość osób -40

Piętro- przewidywana ilość osób -40

Razem ok 80 osób

## 10.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń

Żadne z pomieszczeń objętym opracowaniem nie jest określone jako zagrożone wybuchem.

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

Dla budynku wymaganą klasą odporności pożarowej budynku o dwóch kondygnacjach nadziemnych , zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III jest klasa „D” odporności pożarowej, kondygnacja podziemna ma klasę „C” odporności pożarowej.

Elementy budynku z materiałów nierozprzestrzeniających ognia o następującej klasie odporności ogniowej.

	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
Klasa odporności pożarowej budynku	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop 1)	Ściana zewnętrzna1)2)	Ściana wewnętrzna1)	Przekrycie Dachy 3)
„C”	R60	R15	REI60	EI30	EI15 4)	RE15
„D”	R30	(-)	REI30	EI30	(-)	(-)

\*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas

odporności ogniowej elementów budynku,

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

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

(-) – nie stawia się wymagań.

1)

Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3)

Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie

dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

#### Minimalna odporność ogniowa elementów budynku:

Główna konstrukcja nośna - R 30 w obrębie piwnicy R60

Strop - REI 30, nad piwnicą i garażem REI60

Ściana zewnętrzna - EI 30 w pasie międzykondygnacyjnym, w obrębie piwnicy REI60

Ściana wewnętrzna- NRO, ściany wydzielające korytarze minimum EI15

Konstrukcja dachu- NRO, oddzielona od pomieszczeń na piętrze przegrodą EI30

Przykrycie dachu- NRO

Ściany wydzielające klatki schodowe min.REI30 będą REI60

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 60

Stropy oddzielenia przeciwpożarowych nad garażem REI60

Wszystkie elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia NRO

R - nośność ogniowa, E - szczelność ogniowa, I - Izolacyjność ogniowa

Poszczególne elementy budynku objętego opracowaniem będą spełniać następujące wymagania w zakresie odporności ogniowej.

#### 10.8 Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowych

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów określa poniższa tabela:

Klasa odporności pożarowej budynku	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	Stropów w ZL		Na korytarz i do pomieszczenia	Na klatkę schodową
1	2	3	4	5	6
„B”i„C”	R E I 120	R E I 60	EI60	EI60	E30
„D”i „E”	R E I 60	R E I30	EI30	EI15	E15

Przegrodami oddzielenia przeciwpożarowego wydzielającymi strefy pożarowe będą ściany żelbetowe oraz GK, posiadające wymaganą klasę odporności ogniowej REI60, drzwi w ścianach oddzielenia pożarowego - o odporności pożarowej EI30.

Klatki schodowe obudowane ścianami REI30, biegi i spoczniki R30, otwarte

#### 10.9 Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek został podzielony na strefy pożarowe :

SP1 - strefa obejmująca kondygnacje parteru i I piętra- pow. strefy ok. 1300 m<sup>2</sup>

SP2 - strefa garażu wraz przyległym przedsionkiem pożarowym - pow. Strefy ok 250 m<sup>2</sup>

Dodatkowo wydzielone jako podstrefy pożarowe będą pomieszczenie techniczne:

- pomieszczenia serwerowni

#### 10.10 Wymagania dla elementów wykończenia wnętrz.

W obiekcie zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach ewakuacyjnych do wykończenia wnętrz stosowane są materiały niezapalne i niepalne.

Elementy wykończenia wnętrz i sufity podwieszane wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia. Do wykończenia wnętrz stosować tylko materiały z aktualnymi atestami potwierdzającymi wymagany stopień palności tj. niepalność, niezapalność lub trudno zapalność

### 10.11 Warunki ewakuacji

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej dalej „dojściem ewakuacyjnym”, mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej. W przypadku zakończenia dojścia ewakuacyjnego przedsiönkiem przeciwpożarowym, długość tę mierzy się do pierwszych drzwi tego przedsiönka.

Za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej, o którym mowa w ust. 1, uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, a w przypadku, o którym mowa w § 246 ust. 5 - zamykanej drzwiami dymoszczelnymi

Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych w strefach pożarowych określa poniższa tabela:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej 2 dojściach <sup>1)</sup>
1	2	3
PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem	60 <sup>2)</sup>	100
ZL III	30 <sup>2)</sup>	60

1) Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

2) W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Budynek po przebudowie będzie z dwoma klatkami schodowymi K1, K2, dostosowanych do ewakuacji. Klatka K1, zostanie zamknięta drzwiami, klatka schodowa K2 otwarta na piętrze, na parterze oddzielona od poziomych dróg ewakuacyjnych drzwiami EI30 i EIS30. Wyjścia z obu klatek korytarzem do wyjścia na zewnątrz.

W poziomie piwnicy zapewnione jest wyjście na zewnątrz. Poziomą ewakuację na wszystkich kondygnacjach zapewni układ korytarzy i pomieszczeń umożliwiające komunikację z klatkami schodowymi. W poziomie parteru, I piętra zapewniona jest możliwość dojścia do klatek schodowych K1, K2. Klatki schodowe będą obudowane ścianami REI60, biegi i spoczniki minimum R30.

### 10.12 Przejścia ewakuacyjne.

Dopuszczalna długość dla przejścia ewakuacyjnego dla kategorii ZL wynosi 40m; w każdym z pomieszczeń objętych opracowaniem długość ta nie jest przekroczona.

### 10.13 Dojścia ewakuacyjne.

Większość pomieszczeń posiadać będzie dwa kierunki ewakuacyjne. Przy dwóch kierunkach, dopuszczalna długość dojść ewakuacyjnych dla kategorii ZLIII dla najkrótszego wynosi 60m, dla dłuższego 120m. Przy jednym kierunku ewakuacji dopuszczalna długość dojść ewakuacyjnych wynosi 30m.

Długość dojścia z piętra przy jednym kierunku dojścia została przekroczona do 36m co ujęto w nieprawidłowościach.

Korytarze spełniają wymagania min. szerokość 120cm dla ewakuacji nie więcej niż 20 osób i min. 140cm dla pozostałej części budynku, występujące lokalne zakłócenia szerokości korytarzy otwieranymi drzwiami zostały ujęte w nieprawidłowościach. Na każdej kondygnacji są przewidziane korytarze jako drogi ewakuacyjne umożliwiające dostęp do klatek schodowych.

Wysokość dróg ewakuacyjnych - min. 2,2m.

#### **10.14 Wyjścia ewakuacyjne**

Minimalna szerokość drzwi wynosi 0,9m w świetle przejścia dla przejścia do 100 osób. lub 0,8 m dla pomieszczeń o liczbie do 3 osób w pomieszczeniu. Wyjścia z klatek schodowych K1 i K2 o szerokości 1,2m, wyjście na zewnątrz z piwnicy o szerokości 0,8m

#### **10.15 Urządzenia zabezpieczeń pożarowych w budynku**

Instalacje wodociągowe przeciwpożarowe wewnętrzne:

Dla budynku jest wymagana instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wewnętrzna z hydrantami DN25 z węzłem półsztywnym, o długości węża w skrzynce 30 m. Zasięg hydrantu 25 w poziomie 30m (plus zasięg rzutu 3m). Zaprojektowano po dwa hydranty na parterze i pierwszym piętrze. Usytuowano je w rejonie przejść do innej strefy oraz w rejonie wejścia do klatek schodowych. Szczegóły rozwiązań w części sanitarnej niniejszego opracowania.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu:

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP umożliwi odłączanie wszystkich obwodów elektrycznych, oprócz obwodów zasilających instalacje i urządzenia, które powinny działać w czasie pożaru (instalacja oświetlenia awaryjnego, zestaw pompowy hydrantowy, itp). Wyłącznik należy zainstalować w pobliżu głównego wejścia kablowego lub przyłącza sieciowego. Szczegóły rozwiązań w części elektrycznej niniejszego opracowania.

Instalacja odgromowa:

Wymóg stosowania, oraz wybór rodzaju ochrony odgromowej w obiektach budowlanych wynika z postanowień: PN EN „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”. Przed wyładowaniami atmosferycznymi (piorunowymi) będzie chroniony budynek, i instalacje i urządzenia elektryczne i elektroniczne (ochrona przepięciowa). Szczegóły rozwiązań w części elektrycznej niniejszego opracowania.

System sygnalizacji pożaru:

W budynku projektuje się system SSP złożony z linii dozoru oraz adresowalnej, automatycznej centrali pożarowej. Szczegóły rozwiązań w części elektrycznej niniejszego opracowania.

#### **10.16 Wyposażenie w gaśnice.**

Obiekt należy wyposażać w gaśnice zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. nr 109 poz. 719 z 22 czerwca 2010 r.). Jedna jednostka sprzętu gaśniczego o masie środka gaśniczego 2kg (gaśnica proszkowa typ GP-2lub4/ABC) powinna przypadać na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni.

Gaśnice powinny być rozmieszczone:

- ▣ W miejscach łatwo dostępnych i widocznych: przy wejściach do budynku, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- ▣ W miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne,
- ▣ Odległość dojścia do sprzętu nie powinna być większa niż 30m,
- ▣ Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości minimum 1m.

Stałe miejsca ustawienia gaśnic oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-92/N-01256/01. Przed przystąpieniem do eksploatacji obiektu powinien on być wyposażony w sprzęt gaśniczy zgodnie z w/w rozporządzeniem.

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

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124 poz, 1030) obiekt wymaga zapewnienia zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zgodnie z rozporządzeniem minimalne zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 l/s.

Wodociąg powinien mieć ogólną wydajność pokrywającą zapotrzebowanie na wodę do celów:

- ▣ przeciwpożarowych,

- ▣ bytowo-gospodarczych ograniczonych do 15%,
- ▣ przemysłowych, ograniczonych do niezbędnej obsługi urządzeń technologicznych.

Hydranty powinny być wyposażone w zasuwy, usytuowane w odległości co najmniej 1m od sieci, pozostawione w położeniu otwartym.

Sieć wodociągowa powinna mieć wydajność zapewniającą jednocześnie pobieranie wody z dwóch sąsiednich, najbardziej niekorzystnie położonych, hydrantów przez co najmniej 2 godziny.

Wokół obiektów wzdłuż drogi dojazdowej winny znajdować się hydranty zewnętrzne DN80 (naziemne - zalecane - lub podziemne) w taki sposób, aby zachować wymagane odległości:

- ▣ Maksymalna odległość między hydrantami 150m,
- ▣ Maksymalna odległość od krawędzi drogi 15m,
- ▣ Maksymalna odległość od chronionego obiektu 75m,
- ▣ Minimalna odległość od ściany obiektu 5m.

Przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa nominalna wydajność hydrantów zewnętrznych wynosi 10 l/s.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia odbywa się z istniejącego systemu hydrantów na przyległej ul. Grottgera, która spełnia w.w. uwarunkowania.

Drogi pożarowe:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. nr

109 poz. 719 z 22 czerwca 2010 r.) dla przedmiotowego budynku nie jest wymagana droga pożarowa.

Drogą pożarową jest sąsiednia ul. Grottgera, z której zapewnione jest dojście do budynku utwardzonym przejściem o szerokości większej od 1,5m i długości do 30m

#### **10.18 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.**

Budynek wyposażony będzie w instalacje:

- centralnego ogrzewania,
- zimnej i ciepłej wody użytkowej,
- hydrantową z hydrantami DN 25,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- wentylacji mechanicznej, -
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtyczkowych 230V podstawowych,
- instalację uziemień ochronnych i roboczych,
- instalację odgromową,
- instalację oświetlenia terenu zewnętrznego,
- instalację okablowania strukturalnego,
- instalację telefoniczną,
- instalację monitoringu wizyjnego CCTV,
- instalację sygnalizacji pożaru (SSP),
- instalację domofonową,
- instalację kontroli dostępu,

W elementach oddzieleni pożarowych i budowlanych dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej (R)EI60 lub wyższa będą stosowane przepusty instalacyjne zabezpieczone do co najmniej klasy odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów:

W przypadku rur miękkich - masy pęczniące.

W przypadku rur metalowych - masy wypełniające.

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

Ponadto należy zabezpieczyć w wyżej opisany sposób przejścia instalacyjne przez elementy budowlane, które nie są oddzieleniami przeciwpożarowymi, ale które stanowią obudowy zamkniętych pomieszczeń (np. pomieszczeń technicznych, przedsionków p.poż, czy obudowanych

klatek schodowych). Wszystkie klapy i przepusty powinny posiadać odpowiednie aprobaty i dopuszczenia wymagane przepisami.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

▣ Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

▣ Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

▣ Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

▣ Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

▣ Instalacje wentylacji mechanicznej w budynku, powinny spełniać następujące wymagania:

▣ przewody wentylacyjne powinny być 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 powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,

▣ w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji, filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

▣ Dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza z obudową obudową w klasie odporności ogniowej E I 60.

▣ Przewody wentylacyjne 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 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.

Opracował:

*mgr. inż. arch. Tomasz Stasiak  
nr. upr. 192/POOKK/IV/2016, spec. arch.*

*mgr. inż. arch. Anna Stasiak*