

**NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: BUDYNEK ŚRODOWISKOWEGO DOMU
SAMOPOMOCY- REMONT I PRZEBUDOWA W ZAKRESIE PARTERU ORAZ
I PIĘTRA**

RODZAJ OPRACOWANIA: ANEKS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

ADRES INWESTYCJI: Piasutno 63, dz. 501, obręb Piasutno, gmina Świętajno

**INWESTOR: ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY W SZCZYTNIE
FILIA IM. JERZEGO LANCA W PIASUTNIE
12-100 Szczytno ul. Wielbarska 4**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :

ARCHITEKTURA :

mgr inż. arch. Barbara Sarna Bł 160/90

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA

Białystok – 09. 11. 2018 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

1. Przeznaczenie i program użytkowy – str. 3
2. Zestawienie pow. budynku -str. 4-5
3. Forma architektoniczna i funkcja – str. 5-6
4. Układ konstrukcyjny – str. 6
5. Dostępność dla osób niepełnosprawnych – str. 7
6. Warunki ochrony przeciwpożarowej – str. 7-13

II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE: – str. 14

Postanowienie Warmińsko- mazurskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży
Pożarnej z 6 listopada 2015 roku

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|------------------|-------------|
| 1. Rzut piwnicy | skala 1:100 |
| 2. Rzut parteru | skala 1:100 |
| 3. Rzut poddasza | skala 1:100 |
| 4. Przekrój A-A | skala 1:100 |

I. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO – BUDOWLANEGO

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO :

Budynek główny Środowiskowego Domu Samopomocy jest budynkiem już funkcjonującym, zagospodarowanym, posiadającym niezbędne instalacje wewnętrzne. Podstawowa funkcja budynku nie zmienia się. Obiekt podzielony jest na kondygnacje: piwnica, parter, I piętro i poddasze. Budynek Środowiskowego Domu Samopomocy zachowuje swoją funkcję. Przedmiotem opracowania jest aneks do projektu wykonawczego w zakresie rozwiązań elementów stropu parteru i I piętra oraz doprowadzenie ich do przepisów przeciwpożarowych.

Projekt został wykonany na podstawie ekspertyzy stanu ochrony przeciwpożarowej, wykonanej przez rzeczoznawcę budowlanego dr inż. Czesława Dawdo, rzeczoznawcę ds. przeciwpożarowych mgr inż. Edwarda Stachurskiego z dnia 20 września 2015r., według której stropy należy doprowadzić do odporności ogniowej REI 60, ekspertyzy technicznej stanu istniejącego wykonaną przez mgr inż. Jerzego Firańczyka z dnia 09 września 2015r w zakresie projektu, inwentaryzacji archiwalnej przekazanej przez Inwestora.

Zmiany dotyczące dostosowania stropów do przepisów przeciwpożarowych są zmianami nieistotnymi, które nie wymagają uzyskania zamiennego pozwolenia na budowę.

1.1. Dane metryczne

W wyniku projektu wykonawczego wykonanego w 2015 roku, remontu istniejącego budynku zmianie ulega powierzchnia użytkowa, w obrysie istniejącej kubatury budynku .

- Powierzchnia zabudowy – 282,64m²
- Powierzchnia użytkowa piwnicy – 88,07 m²
- Powierzchnia użytkowa parteru przed przebudową – 204,60 m²
- Powierzchnia użytkowa parteru po przebudową – 206,24 m²
- Powierzchnia użytkowa piętra budynku przed przebudową – 197,37 m²
- Powierzchnia użytkowa piętra budynku po przebudową – 198,76 m²
- Powierzchnia użytkowa poddasza – 184,01 m²
- Powierzchnia użytkowa całego budynku przed przebudową – 674,05 m²
- Powierzchnia użytkowa całego budynku po przebudowie – 677,04 m²
- Kubatura budynku - 3210,65m³

2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI BUDYNKU:

Lp	pomieszczenie	posadzka	m2
0.1	korytarz	beton	5,40
0.2	kotłownia	beton	8,72
0.3	pom. pomocniczne	beton	18,42
0.4	maszynownia	beton	3,12
0.5	mag. przetworów	beton	11,65
0.6	magazyn	beton	12,40
0.7	magazyn warzyw	beton	1,72
0.8	korytarz	beton	3,39
0.9	korytarz	beton	2,67
0.10	mag. napojów i zasobów	beton	20,58
<u>suma powierzchni</u>			88,07
1.1	przedsiónek	płytki ceramiczne	2,49
1.2	hol	płytki ceramiczne	22,14
1.3	sala treningu kulinarnego	płytki ceramiczne	25,83
1.4	pokój socjalny	płytki ceramiczne	14,33
1.5	sala komputerowa	płytki ceramiczne	24,11
1.6	wc personelu	płytki ceramiczne	3,05
1.7	korytarz	płytki ceramiczne	7,29
1.8	korytarz	płytki ceramiczne	17,26
1.9	wc dla osób NP	płytki ceramiczne	7,95
1.10	wc męskie	płytki ceramiczne	3,18
1.11	wc damskie	płytki ceramiczne	2,87
1.12	wc personelu	płytki ceramiczne	10,15
1.13	pokój obsługi	panele	11,18
1.14	sala rozwijania zainteresowań kulturowych	panele	54,41
<u>suma powierzchni</u>			206,24

2.1	hol	płytki ceramiczne	24,89
2.2	sala doświadczeń świata	płytki ceramiczne	25,19
2.3	pom. socjalne	płytki ceramiczne	6,58
2.4	korytarz	płytki ceramiczne	9,11
2.5	przedsionek łazienki	płytki ceramiczne	6,19
2.6	łazienka damska	płytki ceramiczne	5,85
2.7	przedsionek łazienki	płytki ceramiczne	6,59
2.8	łazienka męska	płytki ceramiczne	6,42
2.9	pom. do ćwiczeń i gier	płytki ceramiczne	54,49
2.10	magazyn	płytki ceramiczne	6,01
2.11	sala artystyczna	płytki ceramiczne	47,44
<u>suma powierzchni</u>			<u>198,76</u>

3.1	hol	panele	39,81
3.2	gabinet	panele	39,66
3.3	gabinet	panele	26,87
3.4	magazynek	panele	7,80
3.5	gabinet	panele	34,62
3.6	gabinet	panele	23,29
3.7	przedsionek łazienki	płytki ceramiczne	2,76
3.8	łazienka męska	płytki ceramiczne	2,76
3.9	socjal	płytki ceramiczne	6,44
<u>suma powierzchni</u>			<u>184,01</u>

Zakres prac projektowych obejmował pomieszczenia na parterze i I piętrze

3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA

Istniejący obiekt jest 2 kondygnacyjny, z poddaszem użytkowym i podpiwniczeniem. Jest to budynek wpisany do ewidencji zabytków z uwagi na swój okres powstania jak i przykład charakterystycznej miejscowej zabudowy. Jest to budynek murowany z licem z czerwonej cegły. Elewacje posiadają detal w postaci nadproży odcinkowych, skromnych podokienników i gzymsu wieńczącego kostkowego. Cokół wykonany z kamienia ciosanego wykończony jest cegłą układaną w rolkę. Budynek poddawany był remontom. Stąd obecnie wstawione w pierwotne otwory okienne okna z pcv, drzwi zewnętrzne aluminiowe, wiatrołap w konstrukcji z aluminium i pokrycie dachu blachą naśladującą rysunek dachówki w kolorze czerwonym. Niniejsze opracowanie nie obejmuje

elementów zewnętrznych budynku. Obiekt jest bardzo dobrym stanie technicznym. Funkcja Środowiskowego Domu Samopomocy pozostaje bez zmian. Dokumentacja obejmuje częściowe zmiany usprawniające proces zajęć podopiecznych w Domu.

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY -- zgodnie z opisem w części konstrukcyjnej

Stan techniczny konstrukcji budynku jest dobry, budynek jest użytkowany i nadaje się do dalszego użytkowania.

4.1. Rozwiązania materiałowe :

4.1.1. Prace budowlane

4.1.1a. Ściany działowe oraz wykończenie wewnętrzne ścian, sufitów, podłóg

Ściany działowe oraz wykończenie wewnętrzne ścian, sufitów i podłóg należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym.

4.2. Drzwi :

- drzwi wewnętrzne do pomieszczeń z komunikacji i klatki schodowej, wydzielone drzwiami klasy EI 30 SmC odporności ogniowej, wyposażonymi w urządzenia samozamykające,
- drzwi wewnętrzne do pomieszczenia kotłowni na paliwo stałe oraz do pomieszczenia na opał, klasy EI 60 odporności ogniowej,
- drzwi wewnętrzne zamykające piwnicę, klasy EI 60 odporności ogniowej,
- drzwi wewnętrzne zamykające poddasze, klasy EI 30 odporności ogniowej.

Uwagi:

Należy postępować ściśle według zaleceń producenta systemu, szczegółowe rozwiązania muszą odpowiadać rozwiązaniom systemowym, w przypadku sytuacji nietypowych należy skontaktować się z producentem w celu uzyskania wytycznych.

**Wszelkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych .
Wszelkie użyte materiały powinny mieć odpowiednie certyfikaty i atesty.
Odstępstwa od projektu należy uzgadniać w ramach nadzorów autorskich.**

5. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Budynek dostosowany jest do użytkowania przez osoby niepełnosprawne. Posiada windę, spełniającą wymogi przewozu osób niepełnosprawnych z dostępem do każdej kondygnacji. Na parterze oraz I piętrze znajduje się istniejąca łazienka ogólnodostępna wraz z urządzeniami ułatwiającymi korzystanie, dostosowana do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Cała komunikacja pozioma odbywa się przez hole i korytarze umożliwiające dotarcie osobie niepełnosprawnej do poszczególnych części całego założenia. W budynku nie będą zamontowane utrudnienia w formie progów czy schodów na powierzchniach poziomych.

Z zewnątrz dostęp na parter możliwy jest z poziomu terenu poprzez istniejącą pochylnię.

Przed budynkiem, na istniejącym parkingu, wyznaczono miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych.

6. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

6.1. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego:

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Powierzchnia zabudowy(P_z):	282,64 m ²
Powierzchnia użytkowa(P_u):	677,04 m ²
Powierzchnia wewnętrzna(P_w):	697,64 m ²
Długość budynku:	19,31 m
Szerokość budynku:	15,32 m
Kubatura:	3210,65 m ³
Kubatura klatki schodowej	281,55 m ³
Wysokość budynku od parteru do ocieplenia:	11,11 m (budynek niski- N)
Liczba kondygnacji:	3 kondygnacji nadziemnych

6.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Istniejący budynek jest częścią zespołu budynków Środowiskowego Domu Samopomocy. Od budynku gospodarczego odległość wynosi 13,34.

6.3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Projektowana inwestycja ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania, wynikający z treści przepisu § 209 ust. 5 warunków techniczno - budowlanych zaliczany jest do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się.

Kategoria zagrożenia ludzi – ZL II, budynek niski

Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji.

W części graficznej, na rzutach pomieszczeń przedstawiono maksymalną ilość osób mogących przebywać w poszczególnych pomieszczeniach (zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy stanu ochrony przeciwpożarowej)

Podział obiektu na strefy pożarowe.

Powierzchnia wewnętrzna obiektu 821,09 m²

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej 5000 m² dla strefy ZL II nie została przekroczona.

6.4. Ocena zagrożenia wybuchem.

Przeznaczenie budynku i sposób użytkowania nie przewiduje stosowania i magazynowania substancji mogących powodować występowanie stref zagrożenia wybuchem. Substancje łatwopalne, które z powietrzem mogłyby tworzyć mieszaniny wybuchowe, nie są stosowane w budynku. W związku, z tym w budynku brak jest pomieszczeń kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem.

W budynku oraz w przestrzeni zewnętrznej w granicach opracowania nie występuje zagrożenie wybuchem.

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

Dla przedmiotowego niskiego budynku kategorii ZL II zagrożenia ludzi wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku (dotyczy elementów wraz z uszczelnieniem złączy i dylatacjami)						
	Główna konstrukcja	Konstrukcja	Strop ¹⁾	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu ³⁾	Obudowa poziomej

	nośna	dachu ^{A)}		a ^{1),2)}	na ¹⁾		drogi ewakuacyjnej
„B“	R 120	R 30	REI 60	EI 30 _(o ↔ i)	EI 30	RE 15	REI 60

¹⁾ strop oddzielający parter od piwnicy będzie wykonany w klasie REI 120

²⁾ dotyczy pasa międzykondygnacyjnego o szerokości 0,8m wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

⁴⁾ Ściany klatek schodowych wymagane tak jak dla stropów budynku, poza przypadkami ścian nośnych, dla których wymagane jest REI 120.

6.6. Wymagania instalacyjne dla budynku.

a/. Instalacja grzewcza.

W budynku znajduje się wodna instalacja grzewcza przeznaczona do przebudowy zgodnie z obowiązującymi przepisami z doborem systemu instalacji grzewczej nie stwarzającym zagrożenia pożarowego.

b/. Instalacja gazowa.

Nie dotyczy / Nie występuje.

c/. Instalacja elektroenergetyczna

W budynku znajdują się instalacje elektroenergetyczne przeznaczone do przebudowy. Instalacje elektroenergetyczne powinny zostać zaprojektowane i wykonane zgodnie z warunkami technicznymi Polskich Norm:

- .1 PN – IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- .2 PN – 91/E-05009/01. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- .3 PN – 91 /E – 05009 / 482. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe.

Konieczne jest wyposażenie budynku w oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe. Wymagane natężenie oświetlenia ewakuacyjnego –co najmniej 2,0 lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych i 5,0 lx przy punktach przeciwpożarowych (hydranty, gaśnice), czas załączania do 2s i świecenia, przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego z uwzględnieniem:

PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

PN-EN50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Budynek jest i powinien być wyposażony w główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony przy wejściu do obiektu lub przy głównym przyłączy sieciowym oraz oświetlenie ewakuacyjne .

d/. Instalacja odgromowa.

Budynek jest chroniony instalacją odgromową o zwodach poziomych niskich umieszczonych na obiekcie, wykonaną zgodnie z warunkami technicznymi normy PN – IEC 61024 – 1 : 2001. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

6.7. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Na dwóch kondygnacjach zainstalowane są już hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym, na poddaszu należy przewidzieć hydrant wewnętrzny zapewniając ochronę całego obiektu, przy zasięgu 30 m. Wydajność hydrantów $1\text{dm}^3/\text{s}$. Rozmieszczenie hydrantów istniejących i projektowanego zostało określone w części graficznej projektu.

Woda doprowadzona jest z sieci gminnej. Hydranty rozmieszczone są w sposób zapewniający skuteczny zasięg do wszystkich pomieszczeń. Wymagane parametry instalacji to wydajność $2,0\text{dm}^3/\text{s}$, przy ciśnieniu 0,2 MPa, dla jednocześnie działających dwóch hydrantów, potwierdzona protokołem z prób przed odbiorowych.

Na klatce schodowej na poddaszu zastosowano wentylator oddymiający, powierzchnia czynna oddymiania klatki schodowej z holem od strony wejścia głównego $37,65\text{m}^2$. Powierzchnia odnosi się do powierzchni klatki, holu oraz szybu windowego, zgodnie z częścią graficzną.

6.8. Warunki ewakuacji.

Ewakuacja w układzie pionowej drogi z budynku zapewniona jest istniejącą klatką schodową i holem, który został włączony do strefy oddymiania klatki schodowej. Wszelkie zamknięcia prowadzące na hol ze schodami mają odporność EI30 oraz są samozamykające się. Klatka schodowa została zamknięta i wyposażona w mechaniczne urządzenie oddymiające – wentylator oddymiający p.poż. Klatka schodowa jest wydzielona od poziomych dróg

ewakuacyjnych przegrodami o odpowiedniej klasie odporności ogniowej (obowiązek prawny w trybie § 245 ust.2 warunków techniczno – budowlanych występuje).

Z każdego pozostałego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi w obiekcie przewidziano odpowiednie w stosunku do istniejących warunków parametry ewakuacji, zapewniające możliwość szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów.

Długość przejścia w pomieszczeniach nie przekracza dopuszczalnej wartości 40m. Dopuszczalna długość dojścia dla kategorii ZL II zagrożenia ludzi wynosi 10 m – warunek ten jest spełniony .

Budynek na poziomie parteru posiada jedno wyjście ewakuacyjne .
Drzwi wyjściowe z budynku otwierane na zewnątrz. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne od strony elewacji południowo – zachodniej, prowadzących na zewnątrz budynku, nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej – 120 cm.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, po ich całkowitym otwarciu, nie będą zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi.

Drzwi jednoskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne, od strony elewacji północno – wschodniej, z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną posiadają szerokość w świetle przejścia min. 0,9m .

Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej 140 cm, nie mniej niż 0,6 m na każde 100 osób.

Wystrój wnętrz stanowią i w przypadku rozwiązań projektowanych, powinny stanowić materiały niepalne lub trudno zapalne, nie kapiące i nie wydzielające toksycznych produktów rozkładu termicznego.

Drogi ewakuacji powinny zostać opisane i oznakowane znakami ewakuacyjnymi.

Jako elementy wykończenia wnętrz należy zastosować:

- okładziny ścian dróg ewakuacyjnych – co najmniej trudno zapalne.

Do wykończenia wnętrz pomieszczeń nie będą zastosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub silnie dymiące.

6.9. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego i wewnętrznego gaszenia pożaru.

Hydranty zewnętrzne usytuowane są przy ul. ulicy głównej dojazdowej, w odległości 53,91m oraz 21,86m.

Hydranty wewnętrzne istniejące oraz projektowany, H25 usytuowane są na każdej kondygnacji przy windzie.

6.10. Wyposażenie budynku w podręczny sprzęt gaśniczy, znaki informacyjne i instrukcje.

Wszystkie kondygnacje w budynku są wyposażone w istniejące gaśnice przenośne według kryterium: jedna gaśnica proszkowa typu ABC o wadze środka gaśniczego minimum 2kg na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej .

Gaśnice w obiekcie powinny być rozmieszczone zgodnie z wymaganiami określonymi w § 32 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)[1.2.2]. Miejsca lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych - hydrantów wewnętrznych oraz gaśnic przenośnych należy oznakować tablicami informacyjnymi według PN - 92/N-01256/01 "Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa."

Drogi i wyjścia ewakuacyjne w budynku należy oznakować znakami według Polska Norma PN-92/N-01256/02 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja”

6.11. Dojazd pożarowy do obiektu i lokalizacja względem sąsiedniej zabudowy, granicy działki.

Budynek niski kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL II posiada zapewnienia drogi pożarowej od ulicy głównej, dojazdowej.

6.12. Przyjęte rozwiązania dostosowawcze i zamienne zapewniające poprawę zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku.

- doprowadzenie do stanu NRO konstrukcji dachu
- wydzielenie klatki schodowej od poziomych dróg ewakuacyjnych na kondygnacji parteru i pierwszego piętra drzwiami klasy odporności ogniowej EI 30C, wyposażonymi w urządzenia samozamykające,
- podzielenie budynku na dwie zasadnicze strefy pożarowe oraz jedną równorzędną wydzielając klatkę schodową od pomieszczeń i dwóch pomieszczeń zamkniętych (skład opału i kotłowni) na zasadzie odrębności, montując w otworach drzwiowych drzwi o klasie odporności ogniowej EI 60,
- podwyższenie klasy odporności stropów stosując zabudowę ognioochronną, o klasie odporności ogniowej minimum EI 60, poprzez motaż sufitów podwieszanych w systemie NIDA sufit

DK/MFC-30/Ogień+, t.j. podwójna płyta gipsowo- kartonowa NIDA Ogień Plus o gr. 15mm, mocowana na stalowym ruszcie, wypełnionym wełną mineralną o gr. 10cm.

- wydzielenie piętra od poddasza (ze schodami strychowymi) drzwiami o klasie odporności ogniowej minimum EI 30,
- wykonanie kompleksowej instalacji oświetlenia awaryjnego,
- wykonanie instalacji odgromowej,
- zainstalowanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- w przypadku projektowanych ścian z płyt gkf zastosowanie podwójnych warstw płyt gkf,
- zamknięcie piwnic drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EI 60,
- oddzielenie kondygnacji podziemnej jako odrębne strefy pożarowej (stropem o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120)
- wyposażenie klatki schodowej w urządzenia służące do usuwania dymu lub zapobiegające ich zadymianiu,

Certyfikacja.

Zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe muszą mieć świadectwa dopuszczenia Instytutu Techniki Budowlanej i Państwowego Zakładu Higieny. Bezpieczeństwo obsługi urządzeń elektrycznych musi być potwierdzone znakiem bezpieczeństwa „B”.