

# **O P I S   T E C H N I C Z N Y**

## **DO PROJEKTU TECHNICZNEGO ARCHITEKTURY**

### **ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO NA FUNKCJĘ BIUROWĄ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ W STRZELCACH KRAJEŃSKICH**

#### **1.0. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przedmiot opracowania stanowi inwestycja polegająca na zmianie sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na funkcję biurową wraz z przebudową istniejącego budynku Prokuratury Rejonowej w Strzelcach Krajeńskich, położonego w Strzelcach Krajeńskich przy ul. Gorzowskiej 38 na działce nr ewid. 472, w obrębie 0017 Strzelce Krajeńskie gm. Strzelce Krajeńskie.

Kategoria obiektu budowlanego XII.

Zakres opracowania obejmuje projekt techniczny architektury.

W ramach inwestycji nie przewiduje się żadnych nowych elementów zagospodarowania i uzbrojenia terenu.

#### **2.0. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU**

Budynek pełni funkcję biurową w zakresie administracji publicznej. W ramach niniejszego opracowania nie zmienia się funkcji budynku. W celu poprawienia właściwości użytkowych budynku zaprojektowano zmianę sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na funkcję biurową wraz z przebudową części stropu nad parterem i piętrem oraz wzmocnieniem konstrukcji dachu. Nie zmieni się ilość użytkowników obiektu.

##### **2.1. ISTNIEJĄCY PROGRAM UŻYTKOWY**

###### **PIWNICA**

0/1	korytarz	-	5,22 m <sup>2</sup>
0/2	magazyn / archiwum	-	3,88 m <sup>2</sup>
0/3	magazyn / archiwum	-	20,98 m <sup>2</sup>
0/4	korytarz	-	3,88 m <sup>2</sup>
0/5	magazyn / archiwum	-	14,78 m <sup>2</sup>
0/6	magazyn / archiwum	-	9,92 m <sup>2</sup>
0/7	magazyn / archiwum	-	2,82 m <sup>2</sup>
0/8	magazyn / archiwum	-	22,66 m <sup>2</sup>
0/9	magazyn / archiwum	-	16,50 m <sup>2</sup>
0/10	pomieszczenie techniczne	-	12,24 m <sup>2</sup>
	razem powierzchnia użytkowa	-	112,88 m <sup>2</sup>

###### **PARTER**

1/1	hol	-	17,19 m <sup>2</sup>
1/2	biuro podawcze	-	15,68 m <sup>2</sup>
1/3	pokój zatrzymań	-	4,15 m <sup>2</sup>
1/4	WC	-	2,16 m <sup>2</sup>
1/5	klatka schodowa	-	10,85 m <sup>2</sup>
1/6	pomieszczenie porządkowe	-	1,34 m <sup>2</sup>
1/7	gabinet prokuratora	-	31,54 m <sup>2</sup>
1/8	sekretariat	-	44,61 m <sup>2</sup>
1/9	hol	-	13,07 m <sup>2</sup>
1/10	WC	-	1,43 m <sup>2</sup>
1/11	WC	-	4,69 m <sup>2</sup>

1/12	gabinet prokuratora	- 18,39 m <sup>2</sup>
1/13	sekretariat	- 29,52 m <sup>2</sup>
1/14	archiwum	- 17,87 m <sup>2</sup>
1/15	weranda	- 13,62 m <sup>2</sup>
	razem powierzchnia użytkowa	- 226,11 m <sup>2</sup>

#### PIĘTRO

2/1	klatka schodowa	- 12,81 m <sup>2</sup>
2/2	gabinet zastępcy prokuratora	- 24,64 m <sup>2</sup>
2/3	korytarz	- 15,71 m <sup>2</sup>
2/4	WC	- 8,42 m <sup>2</sup>
2/5	korytarz	- 3,33 m <sup>2</sup>
2/6	pokój służbowy	- 6,85 m <sup>2</sup>
2/7	pokój prokuratora	- 16,77 m <sup>2</sup>
2/8	pokój prokuratora	- 26,22 m <sup>2</sup>
2/9	archiwum zakładowe	- 24,55 m <sup>2</sup>
2/10	archiwum zakładowe	- 2,03 m <sup>2</sup>
2/11	serwerownia	- 2,24 m <sup>2</sup>
2/12	pokój asesora prokuratora	- 18,58 m <sup>2</sup>
2/13	pomieszczenie socjalne (jadalnia)	- 12,38 m <sup>2</sup>
2/14	pomieszczenie magazynowe	- 2,34 m <sup>2</sup>
2/15	schody na poddasze	- 2,29 m <sup>2</sup>
	razem powierzchnia użytkowa	- 179,16 m <sup>2</sup>

suma powierzchni użytkowej budynku - 518,15 m<sup>2</sup>

## 2.2. PROJEKTOWANY PROGRAM UŻYTKOWY

#### PIWNICA – bez zmian

0/1	korytarz	- 5,22 m <sup>2</sup>
0/2	magazyn / archiwum	- 3,88 m <sup>2</sup>
0/3	magazyn / archiwum	- 20,98 m <sup>2</sup>
0/4	korytarz	- 3,88 m <sup>2</sup>
0/5	magazyn / archiwum	- 14,78 m <sup>2</sup>
0/6	magazyn / archiwum	- 9,92 m <sup>2</sup>
0/7	magazyn / archiwum	- 2,82 m <sup>2</sup>
0/8	magazyn / archiwum	- 22,66 m <sup>2</sup>
0/9	magazyn / archiwum	- 16,50 m <sup>2</sup>
0/10	pomieszczenie techniczne	- 12,24 m <sup>2</sup>
	razem powierzchnia użytkowa	- 112,88 m <sup>2</sup>

#### PARTER – bez zmian

1/1	hol	- 17,19 m <sup>2</sup>
1/2	biuro podawcze	- 15,68 m <sup>2</sup>
1/3	pokój zatrzymań	- 4,15 m <sup>2</sup>
1/4	WC	- 2,16 m <sup>2</sup>
1/5	klatka schodowa	- 10,85 m <sup>2</sup>
1/6	pomieszczenie porządkowe	- 1,34 m <sup>2</sup>
1/7	gabinet prokuratora	- 31,54 m <sup>2</sup>
1/8	sekretariat	- 44,61 m <sup>2</sup>
1/9	hol	- 13,07 m <sup>2</sup>
1/10	WC	- 1,43 m <sup>2</sup>
1/11	WC	- 4,69 m <sup>2</sup>

1/12	gabinet prokuratora	- 18,39 m <sup>2</sup>
1/13	sekretariat	- 29,52 m <sup>2</sup>
1/14	archiwum	- 17,87 m <sup>2</sup>
1/15	weranda	- 13,62 m <sup>2</sup>
	razem powierzchnia użytkowa	- 226,11 m <sup>2</sup>

#### PIĘTRO

2/1	klatka schodowa	- 12,81 m <sup>2</sup>
2/2	gabinet zastępcy prokuratora	- 24,64 m <sup>2</sup>
2/3	korytarz i schody na poddasze	- 23,45 m <sup>2</sup>
2/4	WC	- 8,42 m <sup>2</sup>
2/5	korytarz	- 3,33 m <sup>2</sup>
2/6	pokój służbowy	- 6,85 m <sup>2</sup>
2/7	pokój prokuratora	- 16,77 m <sup>2</sup>
2/8	pokój prokuratora	- 26,22 m <sup>2</sup>
2/9	archiwum zakładowe	- 26,10 m <sup>2</sup>
2/10	archiwum zakładowe	- 2,03 m <sup>2</sup>
2/11	serwerownia	- 3,03 m <sup>2</sup>
2/12	pokój asesora prokuratora	- 18,68 m <sup>2</sup>
2/13	pomieszczenie socjalne (jadalnia)	- 12,38 m <sup>2</sup>
	razem powierzchnia użytkowa	- 184,71 m <sup>2</sup>

#### PODDASZE

3/1	komunikacja	- 10,45 m <sup>2</sup>
3/2	pomieszczenie biurowe	- 6,69 m <sup>2</sup>
3/3	pomieszczenie biurowe	- 15,50 m <sup>2</sup>
	razem powierzchnia użytkowa	- 32,64 m <sup>2</sup>

suma powierzchni użytkowej budynku - 556,34 m<sup>2</sup>

### 3.0. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA

Budynek wzniesiono w technologii tradycyjnej w 1900 r. w formie wolnostojącej willi w stylu secesyjnym, odznaczającym się bogactwem ornamentów i detali o charakterze niehistorycznym (roślinnych, geometrycznych), harmonijnie komponujących się z rozrzeźbionymi formami przestrzennymi budynków.

Budynek od swojego powstania posiadał funkcję obiektu użyteczności publicznej: przed II wojną światową stanowił siedzibę administracji drogowej, zaś po wojnie pełnił funkcję przedszkola, którą około 2000 r. zmienił na funkcję administracji publicznej, stając się siedzibą Prokuratury Rejonowej w Strzelcach Krajeńskich.

Istniejący budynek posiada zwartą bryłę, na planie rozbudowanego prostokąta, przekrytą dachem wielospadowym o kącie pochylenia połaci dachowych 52 – 53° oraz dachem płaskim. Dach stromy posiada pokrycie z dachówki ceramicznej karpiówki, układanej w koronkę, w kolorze grafitowym. Ściany nośne są murowane z cegły ceramicznej, strop nad piwnicą w formie ceglanego sklepienia odcinkowego na belkach drewnianych, strop nad parterem w części belkowy, drewniany, w części (przebudowanej) żelbetowy, z płyt WPS na belkach stalowych, strop nad piętrem belkowy, drewniany, podwieszony do belek stalowych, wspartych na ścianach nośnych i słupach stalowych. Ściany zewnętrzne licowane są cegłą klinkierową w kolorze czerwonym z partiami tynkowanymi, podkreślającymi górne obramienia okien i szczytów oraz partiami ozdobnymi, imitującymi konstrukcję słupowo – ryglową. Weranda posiada konstrukcję drewnianą, wybarwioną na kolor ciemnego brązu.

Układ przestrzenny i forma architektoniczna istniejącego budynku podlegającemu zmianie sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na funkcję biurową wraz z przebudową części stropu nad parterem i piętrem nie ulegnie zasadniczej zmianie. Jedynymi elementami wprowadzającymi zmiany w formie architektonicznej będzie likwidacja dwóch małych okien dachowych oraz wykonanie 4 nowych, 1 wyłazu dachowego oraz 2 okien oddymiających. Ww. okna przewidziano w kolorze grafitowym, w jak największym stopniu nawiązującym do koloru pokrycia dachowego.

#### 4.0. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Długość	- 19,16 m
Szerokość	- 18,83 m
Wysokość*	- 11,71 m
Geometria dachu	- wielospadowy o spadku połaci 52-53 <sup>0</sup>
Ilość kondygnacji naziemnych	- 3
Ilość kondygnacji podziemnych	- 1
Powierzchnia zabudowy	- 292,49 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	- 556,34 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 3048, 26 m <sup>3</sup>
Podpiwniczenie	- częściowe

\* wysokość budynku liczona od poziomu terenu przy najniżej położonym wejściu do budynku, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej, do górnej powierzchni najwyższej położonego stropu nad poddaszem, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej.

#### 5.0. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTÓW

Zakres planowanej inwestycji nie wymaga rozpoznania warunków gruntowych. Z danych ogólnych wynika, iż w podłożu terenu występują najprawdopodobniej grunty mineralne, rodzime, spoiste, reprezentowane przez gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, występujące warunki gruntowo – wodne można zakwalifikować do prostych a przedmiotowy budynek do drugiej kategorii geotechnicznej. Istniejący budynek, mając na uwadze czas jego wzniesienia posiada prawdopodobnie fundamenty ceglane lub kamienne – ceglane w formie ław biegnących pod ścianami nośnymi. Oględziny obiektu nie wykazały przejawów złego stanu technicznego istniejących fundamentów, zaś rozwiązanie projektowane w niniejszym opracowaniu nie zwiększą znacząco obciążeń na nie przekazywanych.

#### 6.0. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Ilość istniejących lokali mieszkalnych	- 0
Ilość istniejących lokali użytkowych	- 12

#### 7.0. WARUNKI KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE I STARSZE

Kondygnacje naziemne, na których przewiduje się możliwość obsługi osób niepełnosprawnych będą dla nich dostępne dzięki projektowanemu urządzeniu schodolazu mobilnego o lekkiej konstrukcji aluminiowej, zasilaniu akumulatorowym i udźwigu do 130 kg. Urządzenie będzie przechowywane w wyznaczonym pomieszczeniu porządkowym lub magazynowym, wyposażonym w zwykłe gniazd 230V umożliwiające ładowanie urządzenia.

## **8.0. PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTÓW SĄSIEDNICH**

### **8.1. ZAPOTRZEBOWANIA I JAKOŚCI WODY ORAZ ILOŚCI, JAKOŚCI I SPOSOBU ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW**

- zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno - bytowych –  $0,25 \text{ m}^3 / 24 \text{ h}$ ,
- zapotrzebowanie na zrzut ścieków sanitarnych –  $0,25 \text{ m}^3 / \text{h}$ ,
- jakość wody powinna mieścić się w wartościach normatywnych,
- odprowadzanie ścieków sanitarnych z budynku odbywa się za pomocą istniejącej instalacji do sieci kanalizacji sanitarnej,
- wody opadowe z dachów odprowadzone są powierzchniowo w obręb działki zaś wody z i nawierzchni utwardzonych do sieci kanalizacji deszczowej.

### **8.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH – w trakcie eksploatacji budynku nie przewiduje się wystąpienia żadnej emisji zanieczyszczeń gazowych.**

### **8.3. RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW - w trakcie eksploatacji budynku wytwarzane są odpady komunalne w ilości około $15\text{-}20 \text{ dm}^3 / \text{dobę}$ . Gromadzenie odpadów odbywa się w szczelnych pojemnikach zlokalizowanych w zadaszonej osłonie do gromadzenia odpadów komunalnych, usytuowanej w graniach działki. Gromadzenie i usuwanie odpadów jest zorganizowane zgodnie z miejskim systemem gromadzenia odpadów, po poddaniu ich wstępnej segregacji.**

### **8.4. EMISJA HAŁASU ORAZ WIBRACJI, A TAKŻE PROMIENIOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI JONIZUJĄCEGO, POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEŃ - w trakcie eksploatacji budynku nie następuje ponadnormatywna emisja hałasu, wibracji, promieniowania jonizującego, pola energetycznego, ani innych zakłóceń.**

### **8.5. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE – obiekt nie wywiera negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.**

## **9.0. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE**

### **9.1. ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO OGRZEWANIA, WENTYLACJI, PRZYGOTOWANIA C.W.U. – około $80\,000 \text{ kWh}$**

### **9.2. DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII: instalacja ciepłownicza, elektryczna**

### **9.3. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA INNYCH ALTERNATYWNYCH ROZWIĄZAŃ WPŁYWAJĄCYCH NA ENERGOCHŁONNOŚĆ BUDYNKU:**

Stan istniejący:

Istniejący węzeł cieplny

- Koszt inwestycyjny:

0 PLN

- Koszt eksploatacyjny

a=7,50zł/kWh

Proponowane rozwiązanie alternatywne:

Kotły elektryczne

- Koszt inwestycyjny (kompletna kotłownia oparta o kotły elektryczne)

- Koszt inwestycyjny

105.000,00PLN

- Koszt eksploatacyjny

a =48zł/kWh

Wyniki analizy:

- najkorzystniejszą relację kosztów inwestycyjnych do kosztów eksploatacyjnych w zakresie źródła ciepła stanowi istniejące zasilanie z sieci ciepłowniczej, które pozwala również na spełnienie wymagań w zakresie obliczeniowego zapotrzebowania budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej  $E_p < 65$ , w związku z powyższym jest to wariant sugerowany,
- ogrzewania przy pomocy elektrycznych kotłów grzewczych jest rozwiązaniem o umiarkowanym koszcie inwestycyjnym, ale najdroższym jeżeli chodzi o eksploatację - cena kWh energii jest najwyższa,
- obiekt pozwala na zastosowanie wszystkich przedstawionych powyżej rozwiązań,
- decyzję dotyczącą przyjętego rozwiązania podejmie Inwestor uwzględniając zarówno koszty inwestycyjne jak również koszty eksploatacyjne.

#### **10.0. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ**

W wyznaczonych strefach ogrzewanych zastosowane są sterowniki, pozwalające na niezależną regulację oddzielnie temperatury w każdej z nich. Ponadto instalacja grzewcza wyposażona jest zwykle w odpowiednią automatykę pogodową, regulującą temperaturę czynnika grzewczego w zależności od temperatury zewnętrznej. Wszystkie ww. elementy zapewniają możliwość automatycznej regulacji temperatury oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.

#### **11.0. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO - INSTALACYJNEGO**

##### **11.1. CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU TECHNICZNEGO.**

- 11.1.1 Fundamenty – ceglane lub kamienno – ceglane w formie ław biegnących pod ścianami nośnymi. Identyfikację stanu technicznego przeprowadzono w dokumentacji projektowej remontu stropu nad parterem i I piętrzem z 2008 r. określając stan techniczny jako średni.
- 11.1.2 Ściany nośne piwnic i kondygnacji naziemnych – murowane z cegły ceramicznej pełnej klasy 75-150 na zaprawie wapiennej i cementowo – wapiennej o gr. od 2 do 1 c. Nadproża stalowo – ceglane. Układ ścian nośnych mieszany: podłużny i poprzeczny. Identyfikację stanu technicznego przeprowadzono w dokumentacji projektowej remontu stropu nad parterem i I piętrzem z 2008 r. określając stan techniczny jako średni.
- 11.1.3 Stropy – nad piwnicą ceglane sklepienie odcinkowe na belkach stalowych NP-12-20. Nad parterem i piętrzem istnieją belkowe stropy o konstrukcji drewnianej, ze ślepego pułapu, z belkami o wymiarach 19x25 cm w rozstawie co około 0,9 m. Od spodu istniejąca podsufitka z desek gr. około 28 mm, wewnątrz deski ślepego pułapu o gr. 5-34 mm warstwa polepy, od góry zaś deski podłogowe gr. 28 mm. W stropie nad sekretariatem usunięto deski ślepego pułapu, a wypełnienie polepą zastąpiono wełną mineralną gr. 10 cm. Nad pomieszczeniami parteru: 1/1, 1/11 i 1/12 około 2010 r. drewniany strop belkowy zastąpiono współczesnym stropem gęsto żebrowym o konstrukcji z IPN 180, 200 i 240 z wypełnieniem

w formie żelbetowych płyt WPS. Identyfikację stanu technicznego przeprowadzono w dokumentacji projektowej remontu stropu nad parterem i I piętrzem z 2008 r. określając stan techniczny jako średni i zły.

Oceny szczegółowej stanu technicznego stropu nad sekretariatem dokonano w „Ekspertyzie konstrukcyjno – budowlanej stropu nad sekretariatem „ w kwietniu 2018 r., w którym sformułowano następujące wnioski:

- Stwierdzono zagrożenie nośności i stateczności konstrukcji. Zaobserwowano ponadnormatywne deformacje belek stropowych,
- Zalecono niezwłoczne zabezpieczenie przeciążonych belek stropowych b\_5, b\_6 i b\_7 poprzez ich podstemplowanie,
- Stwierdzono przeciążenie belek stropu nad sekretariatem: b\_5, b\_6 i b\_7. Podano rozwiązania techniczne polegające na odciążeniu stropu poprzez wymianę murowanych ścian działowych na ściany w lekkiej zabudowie g-k oraz odciążenie części stropu poprzez usunięcie zasyпки z gliny (polepy). Ponadto zalecono przeniesienie obciążenia z konstrukcji więźby dachowej oraz stropu nad piętrzem na konstrukcje ścian nośnych,
- Ze względu na ponadnormatywne, niesprężyste deformacje belek stropowych zalecono dokonywanie pomiarów przyrostu deformacji w cyklach rocznych.

W suplemencie do ww. opracowania, po przeprowadzeniu pomiarów kontrolnych w zalecanym cyklu dokonano powtórnej analizy stanu technicznego przedmiotowego stropu, w której stwierdzono:

Strop nad sekretariatem o drewnianej konstrukcji belkowej, oparty na ścianach w osiach D i G. Belki profilowane, o przekroju 19x25 cm i rozpiętości między ścianami 6,02 m. Strop został przebudowany, a oryginalnie był stropem belkowym ze ślepy pułapem. Podczas przebudowy usunięto deski podłogi gr. 28 mm na pióro – wpust, zasypkę z gliny gr. od 28 do 53 mm oraz deski ślepego pułapu gr. 5-34 mm. Pozostawiono deski sufitu (eksponowane od strony wnętrza sekretariatu), które są przybite do łąt 30x35 mm. Oryginalne wypełnienie (polepą) zastąpiono miękką wełną mineralną, ułożoną bezpośrednio na deskach sufitu. Zamiast desek podłogowych ułożono płyty OSB gr. 10+15 mm. Badania odpowiedzi dynamicznej stropu nie wykazało drgań niewspółmiernych do przyłożonego obciążenia. Na podstawie wyników pomiarów odkształceń belek przeprowadzonych na etapie sporządzania opracowania podstawowego oraz pomiarów powtórzonych przy opracowaniu suplementu do niego sformułowano następujące wnioski:

- Przyrost ugięcia dla belki b\_2 wyniósł 2 mm, co mieści się w granicach błędu pomiaru,
- Przyrost ugięcia dla belki b\_5 wyniósł 1 mm, co mieści się w granicach błędu pomiaru,
- Przyrost ugięcia dla belki b\_6 wyniósł 15 mm, belka ta została podparta po wykonaniu pomiaru w roku 2018, co mogło spowodować jej lokalne podniesienie przy strefie podporowej (mimo zalecenia nie podbijania belek podczas stemplowania).

Wnioski wyciągnięte z ostatnich pomiarów: nie wykazano przyrostu odkształceń belek przekraczającego błąd pomiaru, poza belką b\_6, która została podstemplowana.

Ze względu na stałe, ponadnormatywne deformacje belek stropu powtórzono zalecenie wykonywania pomiarów przez uprawnionego geodetę, z odniesieniem ich do reperu osadzonego w ścianie pomieszczenia.

Poza wyżej opisanymi uszkodzeniami stropu wskazano także na wystąpienie zjawiska przedostawania się ziaren piasku przez nieszczelności pomiędzy deskami sufitu i belkami, co może mieć przyczynę w okresowej zmianie wilgotności konstrukcji drewnianej, uzależnionej od wilgotności powietrza w pomieszczeniu w sezonie grzewczym i poza nim.

W ramach przedmiotowej ekspertyzy określono także zalecenia wykonania następujących prac mających na celu odciążenie konstrukcji stropu:

- Przenieść na ściany nośne obciążenia ze słupa więźby dachowej opartego na drewnianym słupie w ścianie pomiędzy pomieszczeniami 2/3 i 2/14,
- Przenieść na ściany nośne obciążenie z belek stropu, opartych na ścianie pomiędzy 2/3 i 2/14,
- Wykonać rozbiórkę ścian murowanych z cegły pełnej pomiędzy pomieszczeniami 2/12 i

- 2/13, 2/9 i 2/8 oraz 2/3 i 2/14. Ściany zastąpić lekką zabudową g-k,
- Wykonać rozbiórkę podłogi w pomieszczeniu 2/14, usunąć wypełnienie gliną i deski ślepego pułapu. Na deskach sufitu ułożyć warstwę wełny mineralnej i odtworzyć podłogę.

Oględziny obiektu wskazują, iż strop nad piętrem o średniej gr. od 28,5 cm posiada drewnianą konstrukcję belkową od spodu zamkniętą lekką płytą (najprawdopodobniej g-k), wypełnienie z wełny mineralnej oraz podłogę z desek o gr. 28 mm. Budowa stropu wskazuje, iż podlegał od przebudowie już w okresie powojennym. Drewniane belki stropu podwieszono do belek stalowych 2C200 i 2C240, które wsparte są na ścianach nośnych, słupach stalowych 2C140 oraz filarach ceglanych.

- 11.1.4 Schody – schody wewnętrzne kondygnacji naziemnych posiadają konstrukcję drewnianą. Schody do piwnicy wykonano na gruncie o stopniach ceglanych. Identyfikację stanu technicznego przeprowadzono w dokumentacji projektowej remontu stropu nad parterem i I piętrem z 2008 r. określając stan techniczny jako średni.
- 11.1.5. Dach – budynek przekryty jest dachem wielospadowym (4-spadowym) o konstrukcji drewnianej, płatwiowo – kleszczowej. Więźba dachowa podlegała remontowi i wymianie pokrycia w latach 2005-2010. W wyniku remontu dokonano wzmocnień, wymian i uzupełnień samej więźby, jak i części stropu nad piętrem, wprowadzając m.in. dodatkowe elementy wsporcze w formie belek stalowych z 2C160 i 2C240. Krokwie 12x17 cm, płatwie 18x20 cm, słupy 18x18 cm, murlaty 12x12xcm. Ułożono nową folię paroizolacyjną oraz wymieniono łąty. Stan techniczny dachu uznać należy za średni.
- 11.1.6. Elementy wykończenia zewnętrznego – podlegały remontowi w latach 2005-2010. W wyniku remontu dokonano renowacji elewacji ceglanej, wymiany i odrestaurowania stolarki okiennej i drzwiowej, wymiany opierzeń i obróbek blacharskich, renowacji cokołu, renowacji drewnianych elementów wykusza i wieżyczki, przemurowano i uzupełniono o czapkę istniejący komin oraz naprawiono instalację odgromową. Około 2018 r. wykonano izolację poziomą ścian fundamentowych w formie iniekcyjnej blokady poziomej. Stan techniczny elementów wykończenia zewnętrznego uznać należy za dobry.
- 11.1.7. Elementy wykończenia wewnętrznego – poza schodami wewnętrznymi, posadzka holu wejściowego i część drzwi wewnętrznych zachowały swoją pierwotną, oryginalną formę. Wykończenia ścian wewnętrznych i podłogi w pozostałych pomieszczeniach są wtórne. Wszystkie elementy wykończenia wewnętrznego podlegały bieżącym remontom i pozostają w dobrym stanie technicznym.
- 11.1.8. Elementy wyposażenia instalacyjnego - wykazują normatywne zużycie eksploatacyjne, a ich obecny stan techniczny należy ocenić jako zadowalający.

## WNIOSKI

Mając na względzie powyższe wnioski i zalecenia wynikające z oceny stanu technicznego oraz planowane wykorzystanie poddasza nieużytkowego na funkcję biurową stwierdzono konieczność przeprowadzenia:

- przebudowy stropu nad sekretariatem, polegającej na zachowaniu oryginalnych belek drewnianych wraz z deskami sufitu i wprowadzeniu w przestrzeń wewnętrzną stropu elementów konstrukcji nośnej w formie belek stalowych, zachowania znaczącej części wypełnienia z wełny mineralnej oraz demontażu istniejącej podłogi z płyt OSB i wykonaniu nowej tej samej grubości, lecz na nieco wyższym poziomie, wynikającym z wysokości projektowanych belek stalowych. Nowe elementy konstrukcji stalowej umożliwią także przejęcie części obciążeń wskazanych do zredukowania w ekspertyzie konstrukcyjno – budowlanej stropu nad sekretariatem,
- wyburzenia części ścian działowych położonych na stropie nad sekretariatem oraz przebudowy części z nich z ceglanych na ściany o lekkiej konstrukcji z płyt g-k,
- wykonania schodów o lekkiej, stalowej konstrukcji policzkowej, umożliwiających skomunikowanie kondygnacji poddasza,



- przebudowa istniejących schodów pomiędzy parterem, a piętrem o konstrukcji drewnianej w celu dostosowania ich do wymagań ochrony p.poż. wraz z wymianą występujących jej obrębów drzwi na nowe o klasie odporności ogniowej EI 30,
- wykonania przebudowy stropu nad piętrem, polegającej na demontażu jego części w miejscu planowanych schodów, usunięciu istniejącej podłogi z desek, wykonaniu rusztu drewnianego i podłogi z płyt OSB na górnym poziomie istniejących belek stalowych 2C200,
- impregnacji drewnianej więźby dachu preparatami ogniochronnymi do klasy B-s1,d0,
- wykonania podziałów aranżacyjnych na poddaszu przy zastosowaniu lekkiej zabudowy oraz sufitu z płyt g-k,
- wykonaniu izolacji cieplnej częściowo w płaszczyźnie dachu, z przejściem na płaszczyznę sufitu nad poddaszem,
- z uwagi na wprowadzenie elementów izolacji cieplnej oraz lekkiej zabudowy na istniejącym poddaszu w istniejącej więźbie dachowej nastąpi przyrost obciążeń. W celu ich redystrybucji należy wprowadzić dodatkowe płatwie stalowe, wsparte na ścianach nośnych i projektowanych słupach stalowych,
- wykonania 4 okien dachowych, 2 okien oddymiających klatkę schodową i wylazu dachowego,
- wymiany okien i drzwi na elewacji pd. - zach. na nowe, o jak najbardziej zbliżonej formie, ale o klasie odporności ogniowej EI 60,
- wykonania na poddaszu wewnętrznej instalacji grzewczej co (zasilanej z istniejącego węzła), elektroenergetycznej oświetleniowej i gniazd oraz schładzania.

## 11.2. KONSTRUKCJA

- 11.2.1. ŚCIANY DZIAŁOWE – ściany działowe na kondygnacji piętra planowane do zastąpienia obecnych ścian ceglanych oraz tzw. kolankowe – oddzielające poddasze od istniejącej, drewnianej konstrukcji dachu zaprojektowano w lekkiej zabudowie typu 125A100/Ogień Typ F o klasie odporności ogniowej EI30, ciężarze zabudowy 21 kg i izolacyjności akustycznej  $R_w=50$  dB, na ruszcie UW 100, z wypełnieniem wełną mineralną o  $\lambda \leq 0,030$  W/mK gr. 10 cm. Pozostałe ściany poddasza, tj. oddzielające poszczególne pomieszczenia od siebie oraz wydzielające pomieszczenie przeniesionej serwerowni na kondygnacji piętra zaprojektowano w lekkiej zabudowie typu 100A75 Zwykła na ruszcie UW 75, z wypełnieniem wełną mineralną gr. 5 cm, o ciężarze zabudowy 19 kg.
- 11.2.1. STROPY – strop nad sekretariatem podlegać będzie przebudowie polegającej na zachowaniu oryginalnych belek drewnianych wraz z deskami sufitu i wprowadzeniu w przestrzeń wewnętrzną stropu elementów konstrukcji nośnej w formie belek stalowych 2C160, zachowania znaczącej części wypełnienia z wełny mineralnej oraz demontażu istniejącej podłogi z płyt OSB i wykonaniu nowej tej samej grubości, lecz na nieco wyższym poziomie, wynikającym z wysokości projektowanych belek stalowych. Projektowane belki stalowe usytuowane zostaną obustronnie do istniejących belek drewnianych, tworząc z nimi przekrój zespolony. W miejscach występowania większych obciążeń skupionych (np. od elementów konstrukcji dachu) belki posiadać będą wyższy przekrój, np. 2C260, HEB200. Belki stalowe należy zabezpieczyć farbami pęczniającymi do klasy odporności ogniowej R60. Strop nad piętrem podlegać będzie przebudowie, polegającej na demontażu jego części w miejscu planowanych schodów, usunięciu istniejącej podłogi z desek (w obrębie wydzielanych pomieszczeń), wykonaniu rusztu drewnianego i podłogi z płyt OSB na górnym poziomie istniejących belek stalowych 2C200 oraz sufitu z płyt ogniochronnych do klasy odporności ogniowej REI 60.
- 11.2.2. SCHODY – istniejące, drewniane schody prowadzące na poddasze zostaną zdemontowane, a w ich miejsc zaprojektowano nowe schody o lekkiej, stalowej konstrukcji policzkowej z profili stalowych zamkniętych np. 40x80x4 i stopni z blachy stalowej żeberkowej gr. 3,5 mm. Stalowe belki policzkowe należy zabezpieczyć farbami pęczniającymi do klasy odporności ogniowej R60, zaś stopnice od spodu zabezpieczyć płytą ogniochronną np. silikato-

wo – cementową i od góry wkleić płytki gresowe za pomocą kleju epoksydowego. Balustrady z płaskowników stalowych lub ze szkła hartowanego, montowanego na łączniki typu rotul. Istniejące schody o konstrukcji drewnianej prowadzące z parteru na piętro zostaną przebudowane na nowe o konstrukcji z drewna litego czterostronnie struganego z fazowanymi narożnikami lub drewna klejonego warstwowo, o klasie reakcji na ogień nie niższej od D z dodatkowymi klasyfikacjami s1, d0 lub s2, d0, zabezpieczone lakierami np. Promadur do klasy odporności ogniowej R90, w których wypełnienie pustych przestrzeni powietrznych realizowane będzie materiałami o klasie reakcji na ogień co najmniej A2, d0; i w których zastosowana będzie obudowa od spodu okładzinami ognioochronnymi wykonanymi w sposób ograniczający rozprzestrzenianie się ognia do ich wnętrza, np. płytami ogniochronnymi prod. Promat lub innymi równoważnymi. Balustrady ze szkła hartowanego, montowanego na łączniki typu rotul.

- 11.2.3. SUFIT I DACH – nad poddaszem zaprojektowano sufit z płyt g-k typu ogień 2x12,5 mm na ruszcie z profili zimnogiętych CD-60. Podkonstrukcję sufitu stanowić będzie ruszt drewniany mocowany do elementów więźby dachowej za pomocą łączników i wkrętów do drewna. Nad płytami sufitu należy ułożyć folię paroizolacyjną PCV lub PE gr. min. 0,3 mm, a na niej płyty wełny mineralnej miękkiej o  $\lambda \leq 0,030 \text{ W/mK}$  gr. 20 cm. W suficie, nad korytarzem zamontować schody strychowe o klasie odporności ogniowej EI30, a nad nimi wykonać pomost z płyt OSB gr. 15+10 mm o wymiarach około 1,25x1,25 m. W płaszczyźnie dachu, pomiędzy krokwiami, do poziomu sufitu ułożyć wełnę mineralną miękką o  $\lambda \leq 0,030 \text{ W/mK}$  gr. 15 cm. Wełnę od spodu pokryć folią paroizolacyjną PCV lub PE gr. min. 0,3 mm i mocować do krokwi za pomocą specjalnego sznura lub miękkiego drutu ocynkowanego. W celu przeniesienia obciążeń od projektowanej izolacji cieplnej i zabudowy g-k zaprojektowano płatwie stalowe HEB200, 240 i 120, wsparte na ścianach nośnych i projektowanych słupach stalowych 2C160, które to słupy zostaną sprowadzone przez kondygnację piętra na ściany nośne parteru.

### 11.3 ELEMENTY WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNEGO

- 11.3.1. OKNA DACHOWE – w celu zapewnienia normatywnego oświetlenia dziennego w wydzielanych pomieszczeniach poddasza zaprojektowano łącznie 4 okna dachowe, obrotowe, o konstrukcji drewnianej i wymiarach 78x140 cm, szklone energooszczędnym pakietem trzyszynowym, ze standardowym kołnierzem i wykończeniem od zewnątrz w kolorze grafitowym. Należy zapewnić wymaganą graniczną wartość  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . W celu zapewnienia dostępu na dach zaprojektowano 1 wyłaz dachowy, w formie okna wyłazowego, termoizolacyjnego, o wymiarach 78x98 cm, parametrach cieplnych i kolorze jak dla opisanych wyżej okien dachowych. Nad klatką schodową zaprojektowano 2 okna oddymiające 78x140 cm, o powierzchni czynnej oddymiania łącznie 1,06 m<sup>2</sup>.
- 11.3.2. OKNA I DRZWI ZEWNĘTRZNE - okna i drzwi na elewacji pd. - zach. zostaną wymienione na nowe, o jak najbardziej zbliżonej formie architektonicznej, ale o klasie odporności ogniowej EI 60, alternatywnie zastosowane zostaną kurtyny p.poż. o klasie odporności ogniowej EI 60 z kasetą i prowadnicami ukrytymi w grubości istniejącej ściany.

### 11.4. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE

- 11.4.1. STOLARKA WEWNĘTRZNA – nowe drzwi wewnętrzne zaprojektowano jako płycinowe, pełne o konstrukcji drewnianej, o wymiarach skrzydeł w świetle 0,9x2,0 m, laminowane okleiną cpl w kolorze brązowym (dopasowanie do istniejących drzwi drewnianych) z ościeżnicami mdf lub hdf regulowanymi, zawiasami wkręcany dwuczęściowymi z regulacją wysokości (3 szt. na skrzydło), wyposażone w klamki z szyldami. Okucia systemowe, stalowe satynowane. Na ścianach, na które otwierają się drzwi wewnętrzne należy zamontować odboje ściennie, przyklejane do ściany, okrągłe Ø40-50 mm w kolorze ściany. W celu zapewnienia dostępu do nieużytkowej części poddasza (miejsca za ściankami kolankowymi) zaprojektowano 2 drzwiczki rewizyjne w kolorze białym, o wymiarach 0,7x0,8 m, umieszczone około 0,2 – 0,3 m nad poziomem podłogi. Należy zapewnić klasę odporności

- ogniowej dla drzwiczek rewizyjnych min. EI 30. Wszystkie drzwi klatki schodowej pomiędzy parterem i piętrem należy wymienić na nowe o klasie odporności ogniowej EI30. Drzwi prowadzące do piwnicy należy wymienić na nowe o klasie odporności ogniowej EI 60.
- 11.4.2. WYKOŃCZENIE SUFITÓW I ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH - styki opłytywania ścian i sufitów należy wykończyć gładzią gipsową. Ściany i sufity należy malować farbami lateksowymi, matowymi do wewnątrz na kolor biały. Ściany i sufit wydzielające poddasze użytkowe od palnej konstrukcji dachu, zaprojektowano z płyt G-K typu ogień gr. 2x12,5 mm, zabezpieczając palną konstrukcję dachu do klasy odporności ogniowej EI 30 (podwójne opłytywanie 2x12,5 mm + wypełnienie stropu wełną mineralną).
- 11.4.3. PODŁOGI - nową podłogę stropu nad sekretariatem oraz stropu nad piętrem zaprojektowano z płyt OSB gr. 15+10 mm z wykończeniem w formie paneli LVT w kolorze drewnopodobnym.
- 11.5. IZOLACJE
- 11.5.1. IZOLACJA DACHU – pod warstwą projektowanej izolacji cieplej z wełny mineralnej przewiduje się folię paroizolacyjną PCV lub PE gr. min. 0,3 mm.
- 11.5.2. IZOLACJA CIEPLNA – izolacja cieplna sufitu nad poddaszem z płyt wełny mineralnej miękkiej o  $\lambda \leq 0,030$  W/mK gr. 20 cm, połaci dachowych z płyt wełny mineralnej miękkiej o  $\lambda \leq 0,030$  W/mK gr. 15 cm, ścianek kolankowych poddasza z płyt wełny mineralnej miękkiej o  $\lambda \leq 0,030$  W/mK gr. 10 cm.  
Zaprojektowano następujące właściwości izolacyjne przegród:  
- dach  $U = \text{W/m}^2\text{K}$ ,  
- stropodach nad poddaszem  $U = \text{W/m}^2\text{K}$ ,  
- okna zewnętrzne  $U = 0,900$  W/m<sup>2</sup>K.
- 11.5.3. IMPREGNACJA – elementy drewniane konstrukcji dachu należy impregnować środkami owado- i grzybobójczymi np. Silignitem, Drewnochronem oraz ognioochronnymi np. Fobosem lub Promadurem.
- 11.6. INSTALACJE WEWNĘTRZNE
- 11.6.1. Instalacja grzewcza - na poddaszu przewiduje się rozbudowę istniejącej instalacji co. Instalację wykonać z rur Pex/Al./Pex HKS Purmo lub równoważnych. Grubość izolacji dla rur tworzywowych wg. PN-B-02421-2000. Jako przybory grzejne należy zastosować grzejniki płytowe, które posiadają wbudowane zawory termostatyczne. Grzejniki wyposażone powinny być również w ręczne zawory odpowietrzające. Dodatkowo dla poprawienia komfortu użytkowania grzejniki należy wyposażyć w głowice termostatyczne.
- 11.6.2. Instalacja wentylacji grawitacyjnej i schładzania – w pomieszczeniach poddasza zaprojektowano wentylację grawitacyjną, opartą o indywidualne systemy wywiewne poprzez wentylatory kanałowe typu decor. Napływ powietrza kompensacyjny z nawiewników regulowanych w oknach dachowych. W ww. pomieszczeniach przewiduje się także instalację schładzania w formie tzw. multisplitowej, z 2 jednostkami wewnętrznymi i 1 zewnętrzną, umiejscowioną na dachu.
- 11.6.3. Instalacja oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego-ewakuacyjnego - instalację oświetlenia należy wykonać przewodami typu YDY żo 1,5 mm<sup>2</sup> – 750V układanymi w korytkach instalacyjnych. W instalacji oświetlenia stosować osprzęt natynkowy oraz szczelny wkuty w tynk ( w pom. wilgotnych). Wysokość montażu łączników - 1,4 m od posadzki. W budynku przewidziano instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego z zastosowaniem opraw z modułem awaryjnym 1h oraz oprawy oświetlenia ewakuacyjnego - ledowe, o parametrach dobranych do wymaganego natężenia oświetlenia.
- 11.6.4. Instalacja gniazd wtykowych - wykonana będzie przewodami i z zastosowaniem osprzętu jak dla instalacji oświetlenia. Wysokość montażu gniazd wtykowych w pokojach biurowych - 0,3 m.

11.6.5. Instalacja przeciwporażeniowa - jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym stosować należy samoczynne wyłączenie oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo - prądowe. Sieć w budynku będzie w układzie TN-C-S.

## 12.0. WARUNKI OCHRONY P.POŻ.

12.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

wysokość	- 11,71 m budynek niski
ilość kondygnacji	- 3 naziemne
powierzchnia zabudowy	- 292,49 m <sup>2</sup>
powierzchnia wewnętrzna	- 556,34 m <sup>2</sup>
kubatura	- 3048, 26 m <sup>3</sup>

12.2. Odległość od obiektów sąsiednich.

Najbliższy budynek ZL IV z pokryciem nro położony jest na działce nr 473/2 i oddalony od budynku stanowiącego przedmiot opracowania w odległości 4,80 m w kierunku południowo - zachodnim - nie jest zachowana normatywna odległość 8,0 m.

Najbliższy budynek PM< 500 MJ/m<sup>2</sup> z pokryciem nro położony jest na działce nr 473/2 i oddalony od budynku stanowiącego przedmiot opracowania w odległości 4,30 m w kierunku zachodnim - nie jest zachowana normatywna odległość 8,0 m.

Ściana zewnętrzna istniejącego budynku stanowiąca jego elewację pd. - zach. stanowić będzie ścianę oddzielenia przeciwpożarowego o wymaganej klasie odporności ogniowej REI 120, a występujące w niej otwory: okna i drzwi, stanowiące nie więcej niż 15% powierzchni tej ściany zostaną wymienione na nowe w jak najbardziej zbliżonej formie architektonicznej, ale o klasie odporności ogniowej EI 60.

12.2. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Na terenie budynku nie przewiduje się lokalizacji pomieszczeń w których mogą występować materiały niebezpieczne pożarowo.

12.3. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Dla obiektów kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi nie zachodzi potrzeba określania gęstości obciążenia ogniowego. Parametr ten jest niezbędny dla określenia zagrożenia pożarowego pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych. Przyjmuje się, że gęstość obciążenia ogniowego na terenie budynku nie przekroczy 500 MJ/m<sup>2</sup>.

12.4. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób.

W projektowanym budynku nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób nie będących jego stałymi użytkownikami. Nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych dla osób o ograniczonej zdolności do poruszania się. Kategoria zagrożenia ludzi ZL III.

12.5. Ocena zagrożenia wybuchem.

W budynku nie będą występować pomieszczenia i strefy zagrożenia wybuchem.

12.6. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Powierzchnia wewnętrzna budynku stanowić będzie jedną strefę pożarową ZL III o powierzchni strefy 556,34 m<sup>2</sup> - dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku niskim ZL III – 8 000 m<sup>2</sup>. Graniczna wielkość strefy nie jest przekroczona.

12.7. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasy odporności ogniowej elementów budowlanych.

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku o niskiego zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III - "C".

Elementy budynku w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia muszą spełniać wymagania NRO (nierozprzestrzeniające ognia).

Elementy budynku zaliczonego do klasy odporności pożarowej "C" powinny spełniać co najmniej następujące wymagania:

- główna konstrukcja nośna - R 60,
- konstrukcja dachu - R 15,

- strop - REI 60,
- ściana zewnętrzna - EI 30,
- ściana wewnętrzna - EI 15,
- przekrycie dachu - RE 15.

Gdzie:

R - nośność ogniowa w minutach,  
 E - szczelność ogniowa w minutach,  
 I - izolacyjność ogniowa w minutach,  
 (-) - nie stawia się wymagań.

Obiekt posiada następującą konstrukcję:

- główna konstrukcja nośna: murowana z cegły ceramicznej pełnej gr. od 1 do 2 c. - odporność ogniowa min. R 60, NRO;
- ściany zewnętrzne: murowana z cegły ceramicznej pełnej gr. od 1 do 2 c. - odporność ogniowa min. EI 30, NRO;
- ściany wewnętrzne działowe: murowana z cegły ceramicznej pełnej gr. 0,5 c. oraz z płyt g-k gr. 10 i 12,5 cm – odporność ogniowa min. EI 15, NRO;
- stropy: stalowo - ceglany typu odcinkowego, gęsto żebrowy z płyt żelbetowych na belkach stalowych oraz drewniany, belkowy. Strop nad piętrem podlegający przebudowie zostanie zabezpieczony płytami ogniochronnymi do wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60, NRO, konstrukcję nośną stropu nad sekretariatem należy zabezpieczyć farbami pęczniejącymi do wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60,
- przekrycie dachu - dachówka ceramiczna na łątach drewnianych, impregnowanych w rozstawie odpowiednim dla rodzaju dachówki - odporność ogniowa RE 15, B<sub>ROOF</sub>(t1).

Sufity na terenie obiektu zostaną wykonane z materiałów niepalnych, lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

12.8. Warunki ewakuacji.

12.8.1. Długości przejść ewakuacyjnych.

Na terenie obiektu dopuszczalne długości przejść ewakuacyjnych wynoszą 40 m i nie są przekroczone.

12.8.2. Długości dojść ewakuacyjnych.

Największa długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia nr 3/3 do obudowanej i oddymianej klatki schodowej nie przekracza 30 m przy jednym kierunku dojścia i 20 m po poziomej drodze ewakuacyjnej. Projektuje przebudowę istniejącej klatki schodowej wg pkt 11.2.2. oraz jej wydzielanie i oddymianie za pomocą okien dachowych oddymiających o powierzchni czynnej 1,06 m<sup>2</sup>, przy wymaganej powierzchni 5%\*12,81 m<sup>2</sup>=0,64 m<sup>2</sup>. Napowietrzanie za pośrednictwem drzwi zewnętrznych o powierzchni min. 130%\*2\*0,78\*1,40= 2,84 m<sup>2</sup>. Obudowa klatki schodowej będzie posiadał klasę odporności ogniowej REI 60, a występujące w jej obrębie drzwi EI 30.

12.8.3. Drogi ewakuacyjne.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi od 1,25 m (przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób) do 3,66 m, a ich wysokość od 2,43 m do 3,55 m. Drzwi prowadzące z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne posiadają wymiary w świetle min. 0,9 x 2,0 m. Drzwi prowadzące na zewnątrz budynku posiadają wymiary w świetle 1,56 x 3,65 m oraz 1,20 x 2,11 m i otwierają się do wewnątrz (są przeznaczone do ewakuacji dla nie więcej niż 50 osób).

12.8.4. Oświetlenie awaryjne.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Instalacja oświetlenia awaryjnego zostanie wykonana i będzie spełniała wymagania PN-1838:2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”: natężenie oświetlenia 1 lx na poziomie posadzki, wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej, włączenie oświetlenia nastąpi w ciągu 2 s od chwili wyłączenia oświetlenia podstawowego, czas działania oświetlenia będzie wynosił 1 godz.

12.9. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie.

12.9.1. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Obiekt jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, znajdujący się przy głównym wejściu do budynku. Po odcięciu dopływu prądu wyłącznikiem przeciwpożarowym jest zapewniony zanik napięcia we wszystkich obwodach instalacji elektrycznej w całym obiekcie.

12.9.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Nie jest wymagana w budynkach niskich ZLIII o powierzchni strefy pożarowej nie przekraczającej 1000 m<sup>2</sup>.

12.9.3 Instalacja sygnalizacji pożaru (SSP).

W budynku nie jest wymagana instalacja sygnalizacji pożaru.

12.9.4. Instalacja oddymiająca.

Projektuje się oddymianie istniejącej klatki schodowej za pomocą okien dachowych oddymiających o powierzchni czynnej 1,06 m<sup>2</sup>, przy wymaganej powierzchni  $5\% \cdot 12,81 \text{ m}^2 = 0,64 \text{ m}^2$ . Napowietrzanie za pośrednictwem drzwi zewnętrznych o powierzchni min.  $130\% \cdot 2 \cdot 0,78 \cdot 1,40 = 2,84 \text{ m}^2$ .

12.10. Instalacje użytkowe.

Instalacje techniczne stanowiące wyposażenie obiektu, są wykonane z obowiązującymi w tym zakresie Polskimi Normami i warunkami technicznym w taki sposób, aby nie stanowiły przyczyny powstania i rozprzestrzenienia się pożaru.

12.10.1. Instalacja piorunochronna.

Obiekt jest wyposażony w instalację piorunochronną (ochrona podstawowa) zgodnie z PN-IEC 61024-1-1.

12.10.2. Instalacja grzewcza.

Ogrzewanie budynku jest zapewnione jako centralne wodne zasilane z wymiennika ciepła, zlokalizowanego na kondygnacji piwnic.

12.11. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy i ratowniczy.

Pomieszczenia powinny być wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z normatywem: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej, przy jednoczesnym zachowaniu odległości dojścia do sprzętu gaśniczego max. 30 m.

Na terenie obiektu należy rozmieścić gaśnice proszkowe służące do gaszenia pożarów grup A i B, przystosowane do gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem.

12.12. Zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków użyteczności publicznej służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi dla budynku o kubaturze brutto do 5.000 m<sup>3</sup> i o powierzchni wewnętrznej do 1.000 m<sup>2</sup> - 10 dm<sup>3</sup>/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm. Wymagana ilość wody jest zabezpieczona z istniejącego hydrantu podziemnego DN 80 mm, usytuowanego w pasie drogowym ul. Gorzowskiej, oddalonego od ściany budynku nie więcej niż 75 m.

12.13. Drogi pożarowe.

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do budynku niskiego ZL III nie jest wymagana.

OPRACOWAŁ  
mgr inż. arch. Krzysztof Grzegorzewski