



*Inwestor:*

Miasto Poznań  
Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań

*Temat opracowania:*

**PROJEKT BUDOWLANY  
TOM I - ARCHITEKTURA**

**REMONT ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
WRAZ Z BUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI  
GAZOWEJ ORAZ KOTŁOWNIĄ GAZOWĄ**

ul. Graniczna 3, 61-001 Poznań/ul. Strusia 7, 61-001 Poznań  
dz. nr 29, 30/18, 91/11, ob. 0039 Łazarz, ark. 32, 306401\_1 Poznań

*Kategoria obiektu budowlanego: XIII*

stadium dokumentacji:		PROJEKT BUDOWLANY	
Autorzy:			
Imię i nazwisko:	Branża/Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant architektury:			
mgr inż. arch. Mariusz Sawicki	budowlana/architektoniczna	357/PW/92	
Sprawdzający:			
mgr inż. arch. Jarosław Krawczyk	budowlana/architektoniczna	UAN-8386/64/90	
Opracowanie:			
mgr inż. arch. Dominika Kaszubowska	budowlana/architektoniczna		
inż. arch. Andrea Czaja	budowlana/architektoniczna		
Poznań, 26 października 2020 r.			

# SPIS TREŚCI:

<b>I. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>4</b>
1. ZAŚWIADCZENIE O WPISANIU PROJEKTANTA NA LISTĘ CZŁONKÓW WŁAŚCIWEJ IZBY ZAWODOWEJ .....	5
2. DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO PROJEKTANTA .....	7
3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z PRAWEM I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, .....	10
4. INFORMACJA BIOZ .....	11
5. EKSPERTYZA ORNITOLOGICZNA I CHIROPTEREOLOGICZNA, PARUS SAMUEL ODRZYKOSKI .....	15
6. DECYZJA REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W POZNANIU .....	20
7. WYTYCZNE KONSERWATORSKIE Z DNIA 20.10.2020 R. WYDANE PRZEZ MIEJSKIEGO KONSERWATORA ZABYTKÓW W POZNANIU .....	22
8. DOKUMENTACJA KONSERWATORSKA DOT. STOLARKI OKIENNEJ AUTORSTWA MGR. KRZYSZTOFA MILANOWSKIEGO ...	23
9. EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWOŻAROWA OKREŚLAJĄCA WYMAGANIA ZE WZGLĘDU NA WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRZECIWOŻAROWEGO AUTORSTWA MGR MAŁGORZATY PILCH ORAZ DR INŻ. ARCH. ROMANA PILCHA ...	34
10. POSTANOWIENIE WIELKOPOLSKIEGO KOMENDANTA WOJEWÓDZKIEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ .....	73
<b>II. INWENTARYZACJA ORAZ OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO .....</b>	<b>76</b>
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	76
2. OPIS OBIEKTU .....	76
1) Lokalizacja .....	76
2) Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego .....	76
3) Podstawa prawna ochrony konserwatorskiej .....	76
4) Opis budynku .....	77
5) Podstawowe dane techniczne budynku .....	78
3. OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW PODDAWANYCH REMONTOWI .....	78
4. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA .....	79
<b>III. CZĘŚĆ OPISOWA: .....</b>	<b>84</b>
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	84
2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI .....	84
3. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU .....	85
4. PRACE WYKONYWANE NA PODSTAWIE ODRĘBNYCH OPRACOWAŃ BRANŻOWYCH: .....	85
5. PRACE ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻE .....	85
6. PRACE Z ZAKRESU REMONTU BUDYNKU .....	86
1) Wymiana/renowacja stolarki okiennej wraz z montażem nawiewników okiennych .....	86
2) Remont kominów wraz z pracami towarzyszącymi .....	88
3) Wentylacja pomieszczeń .....	89
4) Likwidacja pieców kaflowych wraz z odtworzeniem powłok .....	89
5) Adaptacja pomieszczenia suterenu na potrzebny kotłowni gazowej .....	90
6) Montaż budek lęgowych na elewacjach podwórza .....	91
7) Wzmocnienie pęknięć ścian nad otworami okiennymi poprzez wklejanie prętów stalowych; ....	91
8) Wymiana nadproża; .....	93
9) Prace remontowe wynikające z dostosowania budynku do warunków bezpieczeństwa przeciwpożarowego zgodnie z wykonaną ekspertyzą techniczną przeciwpożarową; .....	94
10) Inne prace towarzyszące .....	94
7. PRACE Z ZAKRESU PRZEBUDOWY BUDYNKU .....	95
1) Pomniejszenie otworu okiennego w piwnicy; .....	95
2) Wyburzenie ściany działowej w suterenie w związku z adaptacją pomieszczenia na potrzeby kotłowni gazowej; .....	95
8. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA .....	95
1) Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji .....	95
2) Odległość od obiektów sąsiednich .....	95
3) Parametry pożarowe występujących substancji palnych .....	96
4) Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego .....	97
5) Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi .....	97

6)	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych .....	97
7)	Podział obiektu na strefy pożarowe .....	97
8)	Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane .....	97
9)	Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe .....	99
10)	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, elektroenergetycznej, ogrzewczej, gazowej, odgromowej .....	103
11)	Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie .....	103
12)	Wyposażenie w gaśnice .....	104
13)	Zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru .....	104
14)	Drogi pożarowe .....	105
9.	BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ŚRODOWISKA. ....	105
10.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU. ....	105
11.	PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA WRAZ Z ANALIZĄ WYKORZYSTANIA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII. ....	107
12.	UWAGI. ....	126
<b>IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA: .....</b>		<b>127</b>

## **I. ZAŁĄCZNIKI**

1. Zaświadczenie o wpisaniu projektanta na listę członków właściwej izby zawodowej;
2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta;
3. Oświadczenie projektanta o zgodności projektu z prawem i obowiązującymi przepisami;
4. Informacja BIOZ;
5. Ekspertyza ornitologiczna i chiropterologiczna, PARUS Samuel Odrzykoski;
6. Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu;
7. Wytyczne konserwatorskie z dnia 20.10.2020 r. wydane przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu;
8. Dokumentacja konserwatorska dot. stolarki okiennej autorstwa mgr. Krzysztofa Milanowskiego;
9. Ekspertyza techniczna przeciwpożarowa określająca wymagania ze względu na warunki bezpieczeństwa przeciwpożarowego autorstwa mgr Małgorzaty Pilch oraz dr inż. arch. Romana Pilcha;
10. Postanowienie Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej;

**1. Zaświadczenie o wpisaniu projektanta na listę członków właściwej izby zawodowej**



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
**(wypis z listy architektów)**

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Mariusz Sawicki**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **357/PW/92**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0394**.

Członek czynny od: 01-08-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 06-07-2020 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0394-16ED-5427-C99D-A7E1**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
**(wypis z listy architektów)**

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Jarosław Krawczyk**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN-8386/64/90**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0109**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 01-04-2020 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0109-6EB3-DF81-E321-8898**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

## 2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta.

URZĄD WOJEWÓDZKI

Urząd Wojewódzki  
ul. Niepodległości 15  
60-607 POZNAŃ

Nr 357/PW/92

Poznań, 1992-07-20

### DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie par.4 ust.1 i 2, par.7, par.13 ust.1 pkt.1  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z  
dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w  
budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.45) stwierdza się, że:

Pan Mariusz S A W I C K I  
magister inżynier architekt

urodzony dnia 13 listopada 1951r. w Turku posiada przygotowanie  
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w specjalności architektonicznej  
w zakresie architektury

Pan Mariusz S A W I C K I

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m sześć. - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w zakresie architektury.



*[Handwritten signature]*  
Mariusz Sawicki  
Magister inżynier architekt

WOJEWODA KALISKI  
(pieczęć)

Kalisz, dnia 22.8. 1990 r.

Nr UAN-8386/64/90

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 ----- i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. --

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Jarosław Andrzej K R A W C Z Y K  
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 04 czerwca 1958 r. w Ostrowie Wlkp

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- p r o j e k t a n t a -  
(rodzaj funkcji)

w specjalności - a r c h i t e k t o n i c z n e j -  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)  
MA-BUA/14  
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-KW-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 pism, 71g

Obywatel (ka) Jarosław Andrzej K R A W C Z Y K jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych
  - b/ konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

=====



Z up. Wojewody Kaliskiego  
mgr inż. arch. E. Kozłowski  
GŁÓWNY ARCHITECT PAŃSTWA  
mgr inż. arch. W. Górnica

**3. Oświadczenie projektanta o zgodności projektu z prawem i obowiązującymi przepisami,**

Poznań, dnia 25.10.2020 r.

**OŚWIADCZENIE**

Na podstawie artykułu . 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane oświadczam, że prace projektowe dotyczące projektu pt:

**PROJEKT BUDOWLANY  
REMONT ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
WRAZ Z BUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ ORAZ KOTŁOWNIĄ  
GAZOWĄ**

*ul. Graniczna 3, 61-001 Poznań/ul. Strusia 7, 61-001 Poznań*

*dz. nr 29, 30/18, 91/11, ob. 0039 Łazarz, ark. 32, 306401\_1 Poznań*

zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

<b>Projektant architektury:</b> mgr inż. arch. Mariusz Sawicki upr. nr 357/PW/92	
<b>Sprawdzający architektury:</b> mgr inż. arch. Jarosław Krawczyk upr. nr UAN-8386/64/90	

#### 4. Informacja BIOZ

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

#### **PROJEKT BUDOWLANY**

#### **REMONT ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z BUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ ORAZ KOTŁOWNIĄ GAZOWĄ**

*ul. Graniczna 3, 61-001 Poznań/ul. Strusia 7, 61-001 Poznań*

*dz. nr 29, 30/18, 91/11, ob. 0039 Łazarz, ark. 32, 306401\_1 Poznań*

#### **Inwestor:**

Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych sp. z o.o.

ul. Matejki 57, 60-770 Poznań

#### **Opracowali:**

*projektant architektury:*

mgr inż. arch. Mariusz Sawicki

upr. nr 357/PW/92

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z 2003r. poz. 1126)

(Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r. poz. 401)

# BRANŻA BUDOWLANA

## ARCHITEKTURA

### I. WSKAZANIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

REMONT ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
WRAZ Z BUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ ORAZ KOTŁOWNIĄ  
GAZOWĄ

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Graniczna 3, 61-001 Poznań/ul. Strusia 7, 61-001 Poznań, dz. nr 29, 30/18, 91/11, ob. 0039 Łazarz, ark. 32, 306401\_1 Poznań

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie działki nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac budowlanych należy umieścić właściwe tablice ostrzegawcze informujące o zakazie wstępu na teren budowy.

4. Zagospodarowanie terenu budowy winno być zgodne z przepisami rozdziału 3 i 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 Dz. U. Nr 47 poz. 401.

**Uwaga: podczas robót ziemnych należy zwrócić uwagę na ewentualne elementy sieci podziemnych nie występujące na mapie.**

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.

Podstawy prawne:

Prawo budowlane z dnia 7.07.1994

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126).

6. Tabela występowania zagrożeń wymienionych w w/w przepisach:

- ryzyko przysypania ziemią lub upadku z wysokości
- oddziaływanie substancji chemicznych lub czynników biologicznych
- zagrożenie promieniowaniem jonizującym
- roboty w pobliżu linii wysokiego napięcia
- roboty w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych
- ryzyko utonięcia pracowników
- roboty w studniach, pod ziemią i w tunelach
- kierowanie pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych
- roboty w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza
- stosowanie materiałów wybuchowych
- montaż i demontaż ciężkich prefabrykatów powyżej 1,0 t.

**Uwaga: zagrożenie na niniejszej budowie występuje w zakresie przysypania ziemią, upadkiem z wysokości, oddziaływanie substancji chemicznych.**

7. Roboty prowadzić w kolejności technologii określonej dokumentacją projektową.

8. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych pracownicy winni być przeszkoleni w zakresie instruktażu stanowiskowego z uwzględnieniem postanowień rozdziału 9 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 Dz. U. Nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Strefy szczególnego zagrożenia zdrowia nie występują.

Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

10. Zagrożenie podczas prac ziemnych o głębokości poniżej 150cm poniżej terenu, oraz podczas robót murarskich, elewacyjnych i dekarских na wysokości ponad 5,0m:  
Zagrożenie podczas wykopów należy wyeliminować stosując wykop szerokoprzestrzenny o spadku skarpy mniejszym od kąta spadku naturalnego gruntu.
11. Zagrożenie podczas prac na wysokości należy eliminować stosując rusztowania z barierami ochronnymi, pasy i linki montażysty oraz kaski ochronne. Należy przestrzegać przepisów BHP i zwracać uwagę na organizację pracy i porządek na budowie.

## **II. ROBOTY ZWIĄZANE Z OCZYSZCZENIEM PODŁOŻA**

Roboty związane z odbiciem starego tynku oraz oczyszczeniem podłoża jak również roboty demontażowe parapetów, rynien i rur spustowych oraz opierzeń prowadzić należy pod nadzorem uświadamiając skalę zagrożeń. Roboty wstrzymać, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s. Do usuwania gruzu w czasie robót należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe. Wszelkie roboty rozbiórkowe prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

## **III. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE- RENOWACJA ELEWACJI, PRACE REMONTOWE DACHU**

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z projektem, ściśle przestrzegając zawartych w nim wytycznych.

Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną uzależnioną od rodzaju robót a także od stopnia zagrożenia zdrowia i życia na stanowisku pracy. W związku z prowadzeniem robót przy użyciu wciągarek budowlanych, oraz prowadzenia prac na wysokości i rusztowaniach, winny one być prowadzone pod nadzorem z zachowaniem szczególnej ostrożności i przepisów BHP.

## **IV. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY NA RUSZTOWANIACH I WYSOKOŚCI**

W trakcie robót na rusztowaniach i wysokościach należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad:

- Rusztowania ustawić na twardym, równym podłożu,
- Zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- Przed przystąpieniem do prac na rusztowaniu dokonać odbioru technicznego rusztowań przez osobę mającą odpowiednie uprawnienia (z wpisem tego faktu do dziennika budowy),
- Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją obsługi producenta lub projektem indywidualnym,
- Pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi mają obowiązek używania kasków ochronnych,
- Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną,
- Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, w miejscach przejść dla pieszych powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Zabrania się:

- Montażu, eksploatacji i demontażu rusztowań i ruchomych podestów roboczych:
  - Jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność,
  - W czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi,
  - W czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.
- Pozostawiania materiałów, wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy
- Zrzucania elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych.

- Przeciążenia pomostów rusztowań materiałami.
- Wykonywania gwałtownych ruchów, przechylania się przez poręcze, gromadzenia wyrobów, materiałów narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście.

**UWAGI:**

- Należy używać wyłącznie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- Pracownicy wykonujący wszystkie prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie,
- Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zgodnie ze sztuką budowlaną.

**V. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

- Drogi, dojścia powinny być przejezdne,
- Drogi ewakuacyjne powinny być wolne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu, itp.
- Należy umieścić we wszelkich widocznych miejscach tablice ostrzegawczo – informacyjne,
- Miejsca niebezpieczne powinny być ogrodzone taśmą ostrzegawczą bądź ogrodzone.

**VI. ROBOTY DEKARSKIE I IZOLACYJNE**

Kotły do podgrzewania masy bitumicznej powinny być zaopatrzone w pokrywy i szczelnie zamknięte, oraz wypełnione nie więcej niż do  $\frac{3}{4}$  ich wysokości.

Projektant architektury:  
mgr inż. arch. Mariusz Sawicki  
357/PW/92

## **5. Ekspertyza ornitologiczna i chiropterologiczna, PARUS Samuel Odrzykoski**



### **EKSPERTYZA ORNITOLOGICZNA I CHIROPTEROLOGICZNA NA POTRZEBY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU**

Poznań 08.10.2020

#### **WSTĘP**

W myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018r., poz. 142, z późn. zm.) i ustawy z dnia 13 kwietnia 2007r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2018r., poz. 954). projekty dotyczące termomodernizacji i remontów budynków wymagają ekspertyzy stwierdzającej bądź nie gnieźdzenia się ptaków i obecności nietoperzy.

06.10.2020 przeprowadzono kontrolę budynku mieszkalnego przy ul. Graniczna 3/Strusia 7 w Poznaniu. Celem kontroli było stwierdzenie lub nie gnieźdzenia się ptaków w sezonie lęgowym oraz czy budynek może stanowić miejsce schronienia nietoperzy. Kontrolowany budynek będzie remontowany w 2021 roku.

#### **METODYKA**

Każdą ze ścian budynku dokładnie sprawdzono pod kątem możliwości występowania ptaków. Notowano wszelkie potencjalne siedliska mogące stanowić miejsce gnieźdzenia się ptaków.

Kontrolę chiropterologiczną wykonano prowadząc nasłuch detektorowy (przy pomocy detektora ultrasonicznego Pettersson D-230) przez ok. 45 min. po zachodzie słońca. W tym czasie obserwowano także budynek w celu wykrycia przylatujących nietoperzy.

EKSPERTYZA ORNITOLOGICZNA I CHIROPTEROLOGICZNA  
Na potrzeby termomodernizacji budynku



Foto 1. Kontrolowany, zabytkowy budynek, znajdujący się przy ul. Graniczna 3/Strusia 7.



Foto 2. Widok na budynek od strony podwórza.

## WYNIKI

Na budynku nie stwierdzono gnieźdzenia się ptaków. Stwierdzono szereg potencjalnych siedlisk dla wróbla domowego *Passer domesticus*, mazurka *Passer montanus*, jerzyka *Apus apus* oraz sikory bogatki *Parus major*. Część z wyżej wymienionych gatunków mogła się gnieździć w br., jednak gniazda mogły już częściowo ulec zniszczeniu. Potencjalne siedliska znajdują się głównie od strony podwórza i są to głównie otwory i szczeliny w elewacji, pod parapetami czy opierzeniem. Wszystkie stwierdzone ww. otwory mogą stanowić także potencjalne siedlisko rozrodu, hibernacji lub tymczasowego przebywania nietoperzy.



Foto 3-6. Potencjalne siedliska gnieźdzenia się ptaków oraz schronienia nietoperzy znajdują się głównie od strony podwórza.

## PODSUMOWANIE I ZALECENIA

Na budynku nie stwierdzono gnieźdzenia się ptaków. Stwierdzono także szereg dogodnych miejsc gnieźdzenia się ptaków. Siedliska te były prawdopodobnie zajęte przez ptaki w 2020 roku.

- Zaleca się uszczelnienie tymczasowe wszystkich otworów i ubytków znajdujących się od strony podwórza- siedliska jerzyka, wróbla domowego, mazurka i sikory bogatki.

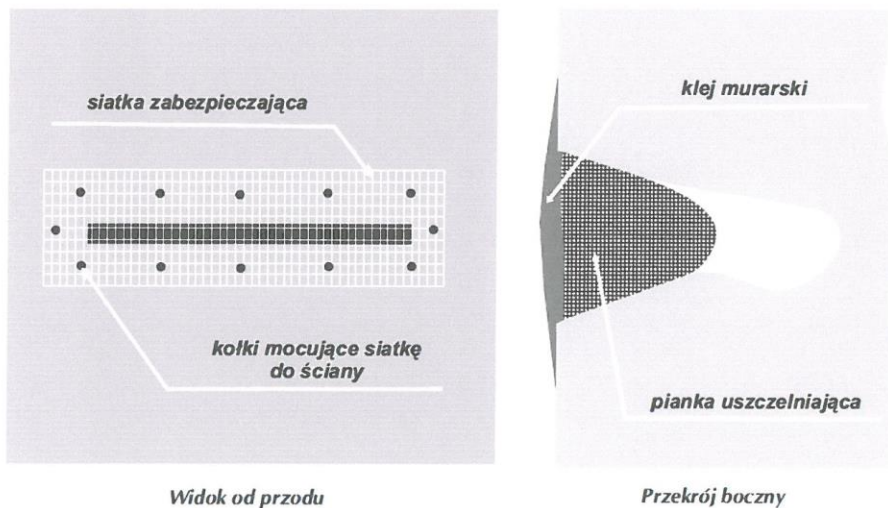
- Zabezpieczenie wykonać najpóźniej do początku lutego 2021 r., jednak najbardziej korzystne będzie zabezpieczenie budynku do połowy listopada 2020 r.
- Wszelkie prace, których konsekwencją będzie zniszczenie siedlisk chronionych gatunków wymaga zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Remont budynku zaplanowano na 2021 rok, jeżeli prace rozpoczną się po 28 lutym 2021r., konieczne będzie przeprowadzenie ponownej kontroli ornitologicznej i chiropterologicznej. Kontrola musi zostać wykonana ok. 10-14 dni przed planowanym rozpoczęciem remontu.

#### ZABEZPIECZENIE OTWORÓW

Otworki można zabezpieczyć pianką uszczelniającą. Po wypełnieniu szczeliny/otworu, zewnętrzną warstwę należy dodatkowo zabezpieczyć zaprawą lub klejem murarskim- Rys 1. Nie powinno się jednak stosować zbyt cienkiej warstwy zaprawy lub kleju (poniżej 1 cm) ponieważ ptaki, zwłaszcza kawki, potrafią ją przebić i dostać się do miękkiej pianki. Można również wypełniać otwory samą zaprawą lub klejem bez użycia pianki. Drugim polecanym sposobem zabezpieczenia szczelin jest przykrywanie ich siatką drucianą lub mocną siatką plastikową. Siatkę mocuje się do ściany przy pomocy kołków rozporowych (źródło: „Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody” P. Wylegała, R. Jaros, R. Dzięciołowski, A. Kepel, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz. PTOP Salamandra 2009).

UWAGA: Przed wypełnieniem otworów, należy sprawdzić każde miejsce, przy użyciu latarki i kamery endoskopowej czy nie znajdują się tam nietoperze! Zadanie to powinien wykonać ornitolog/chiropterolog lub pracownicy firmy wykonującej prace zabezpieczające po przejściu specjalnego przeszkolenia pod kątem występowania ptaków i nietoperzy na budynkach.



Ryc. 1. Schemat zabezpieczenia otworów i szczelin.

## KOMPENSACJA PRZYRODNICZA

W myśl obowiązujących przepisów, Inwestor zobowiązany będzie do przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej za zniszczone siedliska. Kompensacja polegać będzie na zawieszeniu skrzynek lęgowych dla ptaków oraz schronów dla nietoperzy. Należy zamontować:

### 1. Skrzynki lęgowe dla ptaków:

- 16 skrzynek lęgowych dla wróbla domowego *Passer domesticus*/ jerzyka *Apus apus* (można zastosować ten sam typ skrzynki), wykonanych z trocinobetonu. Skrzynki, można zamontować na elewacji budynku od strony podwórza. 10 skrzynek należy powiesić w jednej linii (w odstępach 10-30 cm) pod opierzeniem ściany, pozostałe można zawiesić także w jednej linii na wysokości 6-8 m nad ziemią w odstępach 1-2 metrów od siebie. Skrzynki można pokryć farbą elewacyjną.

Dla jerzyków można także zastosować system schowanych skrzynek lęgowych, których komora lęgowa znajduje się na nieużytkowanym poddaszu budynku a na elewacji budynku znajduje się jedynie otwór wlotowy. Jest to system preferowany w przypadku budynków objętych ochroną konserwatorską.

### 2. Rozrodczych dla nietoperzy:

- 2 schrony letnie dla nietoperzy wykonane z trocinobetonu, które także mogą zostać zawieszone na ścianie na wysokości ok. 6 m nad ziemią. Schrony można także pokryć farbą elewacyjną.

Ekspertyzę sporządził

*Samuel Odrzykoski*

**Samuel Odrzykoski**

kom: 0048 607-781-904

e-mail: samuel.odrzykoski@gmail.com

## 6. Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu



REGIONALNY DYREKTOR  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
w Poznaniu

Poznań, ..... 17 GRU ZUZU

WPN-II.6401.385.2020.KJ.2

### DECYZJA

Na podstawie art. 56 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55, z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r. poz. 256, z późn. zm.), na wniosek Miasta Poznań, Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań, reprezentowanego przez „ENEPROJEKT” Adam Dziamski, ul. Unii Lubelskiej 3/413, 61-249 Poznań, z 19 października 2020 r., o wydanie zezwolenia na odstąpienie od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną

### zezwalam

Miastu Poznań, Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań, na odstąpienie od zakazu: zniszczenia sześciu siedlisk lub ostoj będących obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania wróbla *Passer domesticus*, na budynku mieszkalnym przy ulicy Granicznej 3/Strusia 7, 60-712 Poznań, na działce o numerze ewid. 29, obręb ewid. 39, arkusz 32.

#### 1. Określam następujące warunki wykorzystania zezwolenia:

- 1) Czynności objęte zezwoleniem realizować po upewnieniu się, że szczeliny, otwory i ubytki w elewacji nie są zasiedlone przez chronione gatunki ptaków, poprzez ich zabezpieczenie w sposób uniemożliwiający ich zasiedlenie przez te zwierzęta.
- 2) Zamontować co najmniej 9 skrzynek lęgowych wykonanych z trocinobetonu przeznaczonych dla wróbla na elewacji budynku, po zakończeniu prac remontowych.
- 3) Lokalizacja i sposób montażu skrzynek lęgowych przeznaczonych dla wróbla będzie skonsultowana z ornitologiem.
- 4) W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia skrzynek lęgowych przeznaczonych dla wróbla zostaną one naprawione lub wymienione na nowe.

Zezwolenie jest ważne w terminie **do 28 lutego 2021 r.**

**2. Nakładam** na Wnioskodawcę obowiązek przedłożenia Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Poznaniu sprawozdania z zakresu wykorzystania zezwolenia w terminie do 15 marca 2021 r. po wykonaniu rekompensaty. W sprawozdaniu należy powołać się na numer niniejszej decyzji.

Na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2019 r. poz. 2096, z późn. zm.) odstąpiono od uzasadnienia niniejszej decyzji, gdyż uwzględnia ona w całości żądania strony.

---

ul. Jana Henryka Dąbrowskiego 79, 60-529 Poznań, tel. 61 639 64 00, faks 61 639 64 47,  
sekretariat.poznan@rdos.gov.pl, www.poznan.rdos.gov.pl

### Pouczenie

Od decyzji przysługuje odwołanie do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska za pośrednictwem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Na podstawie art. 127a § 1 k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Zgodnie z art. 127a § 2 k.p.a., z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Informuję, iż zgodnie z art. 56 ust. 7a oraz ust. 7j ustawy o ochronie przyrody regionalny dyrektor ochrony środowiska dokonuje kontroli spełniania przez wnioskodawcę warunków określonych w zezwoleniu, a także cofa zezwolenie, jeżeli warunki te nie są spełnione.

Niniejsza decyzja nie zastępuje zezwolenia na odstępstwo od innych zakazów wymienionych w art. 52 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, obowiązujących w stosunku do przedmiotowego gatunku ptaka ani od zakazów obowiązujących w stosunku do innych niż wymieniony w sentencji decyzji gatunek objęty ochroną.

Zwolniono z opłaty skarbowej na podstawie art. 7 pkt. 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 1546, z późn. zm.).

Katarzyna Janicka, inspektor

z us. Regionalnego Dyrektora  
Ochrony Środowiska w Poznaniu  
*Jacek Przygocki*  
Regionalny Kierownik Przyrod.

### Otrzymują:

1. „ENEPROJEKT” Adam Dziamski, ul. Unii Lubelskiej 3 lok. 413, 61-249 Poznań
2. aa.

## 7. Wytyczne konserwatorskie z dnia 20.10.2020 r. wydane przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu

URZĄD MIASTA POZNANIA  
BIURO MIEJSKIEGO  
KONSERWATORA ZABYTKÓW

POZnań\*

Znak sprawy: MKZ-X.4125.3.185.2020.P  
Poznań, 20-10-2020 r.



Nr rej.: 26102001289

ENEPROJEKT Adam Dziamski  
ul. Unii Lubelskiej 3/413, 61-249 Poznań

### dot. Rynek Łazarski 5 i Graniczna 3/Strusia 7

Miejski Konserwator Zabytków w Poznaniu odpowiadając na Państwa pismo dot. nieruchomości przy **ul. Graniczna 3/ Strusia 7** oraz **Rynek Łazarski 5** w Poznaniu informuje że:

- 1) wskazane nieruchomości są elementami zespołów urbanistyczno-architektonicznych najstarszych dzielnic miasta Poznania, wpisanych do rejestru zabytków pod nr A 239 decyzją z dnia 6 października 1982 roku,
- 2) ochronie konserwatorskiej podlega zagospodarowanie przestrzenne terenu, a wszelkie prace budowlane, konserwatorskie i restauratorskie w obrębie bryły i elewacji planowane na tym terenie, muszą uprzednio uzyskać pozwolenie konserwatorskie, zgodnie z art. 36 ust 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 282),
- 3) przedmiotowe kamienice zostały ujęte w gminnej ewidencji zabytków, przyjętej przez Prezydenta Miasta Poznania Zarządzeniem nr 840/2019/P z dnia 17.10.2019 r.
- 4) pozwolenia konserwatorskiego wymagają prace ingerujące w bryłę i elewacje budynku, zatem jeśli przebudowa wnioskowanych instalacji nie będzie wpływać na elewację, nie ma konieczności uzyskiwania na nią pozwolenia konserwatorskiego,
- 5) wymiana stolarki okiennej jest możliwa po uprzednim uzyskaniu zgody konserwatorskiej – projekt nowej stolarki musi uwzględniać wymianę na nowe okna drewniane (dopuszcza się zespolone) odtwarzające historyczne wymiary, podziały i detal snycerski. W przypadku wymiany okien wtórnych, za wzór należy przyjąć okna historyczne na innych kondygnacjach.

Składając wniosek o pozwolenie konserwatorskie należy załączyć:

- a) oryginał pełnomocnictwa (lub kopie potwierdzonej za zgodność z oryginałem) wraz z potwierdzeniem wniesienia opłaty skarbowej 17 zł od każdego stosunku pełnomocnictwa,
- b) dokument potwierdzający tytuł prawny do nieruchomości, jeśli inwestorem nie jest podmiot wskazany w KW,
- c) uchwałę wspólnoty mieszkaniowej (jeśli została powołana) na przedmiotowe prace,
- d) potwierdzenie wniesienia opłaty skarbowej 82 zł za wydanie pozwolenia,
- e) projekt prac określonych we wniosku, zgodnie z wytycznymi.

Sprawę prowadzi: CIĘŻKA PAULA,  
paula\_ciezka@um.poznan.pl, 618781698

KIEROWNIK ODDZIAŁU  
OCHRONY ZABYTKÓW NIEMUCHOŚCI II  
  
Joanna Czech

Urząd Miasta Poznania, Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków, plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań,  
tel. +48 61 878 54 52, fax +48 61 878 54 51, mkz@um.poznan.pl, www.poznan.pl

**8. Dokumentacja konserwatorska dot. stolarki okiennej autorstwa mgr. Krzysztofa Milanowskiego**

DOKUMENTACJA KONSERWATORSKA

DLA ZADANIA

**REMONT ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO  
WIELORODZINNEGO WRAZ Z BUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI  
GAZOWEJ ORAZ KOTŁOWNIĄ GAZOWĄ**

1. RODZAJ OBIEKTU: budynek mieszkalny, wielorodzinny z przełomu XIX/XX w.
2. LOKALIZACJA: ul. Józefa Strusia 7/ul. Graniczna 3, 61-001 Poznań
3. ZAMAWIAJĄCY: Miasto Poznań, pl. Kolegiacki 17, 62-841 Poznań
4. PODSTAWA OPRACOWANIA:
  - szczegółowe oględziny budynku przeprowadzane w październiku br.
  - badania stanu zachowania obiektu, analiza technologii wykonania poszczególnych elementów
  - dokumentacja fotograficzna
  - analiza historyczna
5. PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Przedmiotem opracowania są zabytkowe stolarki okienne.
6. ZAKRES OPRACOWANIA  
Opracowanie obejmuje zakresem wszystkie pierwotne stolarki okienne, ze szczególnym uwzględnieniem pierwotnej kolorystyki.
7. OPRACOWAŁ  
mgr Krzysztof Milanowski
8. Zdjęcia  
mgr Krzysztof Milanowski

KRZYSZTOF MILANOWSKI  
  
KONSERWATOR / ZABYTKOZNAWCA  
NR DYPLOMU 2067

Poznań, październik 2020 r.

# 1. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

<p>UNIWERSYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU Wydział Sztuk Pięknych <small>nazwa jednostki organizacyjnej uczelni</small></p>		<p><b>DYPLOM</b></p>	
		<p>Pan(i) <u>Krzysztof Jan Milanowski</u> <small>imię i nazwisko</small></p>	
<p><i>(podpis posiadacza dyplomu)</i></p>		<p>urodzony(a) dnia <u>16 czerwca 1971</u> roku w <u>Wągrowcu</u></p>	
<p><i>(numer dyplomu)</i></p>		<p>odbył(a) studia wyższe <u>magisterskie/5-letnie/</u> na kierunku <u>Ochrona Dóbr Kultury</u></p>	
<p>Nr <u>2067</u> (numer dyplomu)</p>		<p>w zakresie <u>konserwatorstwa</u></p>	
<p>MEN - I - 3a SW ZG Pol. Śl. z. 51/97</p>		<p>z wynikiem <u>dobrym</u> i uzyskał(a) w dniu <u>11 maja 1999</u> roku tytuł <u>magistra</u></p>	
<p><i>(Red stamp: UNIWERSYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA TORUN)</i></p>		<p>/-/R. Drzewiecki <u>A. Jamiolkowski</u> Dziekan                      Rektor</p>	
<p>Torun, dnia <u>11 maja 1999</u> roku</p>		<p>Torun, dnia <u>11 maja 1999</u> roku</p>	

Wojewódzki Oddział Służby Ochrony Zabytków  
Województwa Kujawsko-Pomorskiego  
ul. Łazienna 8, 87-100 TORUŃ  
tel. (056) 655 47 51, (056) 621 06 92  
fax (056) 655 46 84 REGON 005740463

/oznaczenie organu/

l.dz. WO.SOZ - 1573/99

Toruń, 01 czerwca 1999 r.  
/miejscowość, data/

### ZAŚWIADCZENIE Nr 15/99

Na podstawie art. 217 § 2 pkt 2 Kodeksu postępowania administracyjnego, i § 17 i 18 oraz 20 rozporządzenia Ministra Kultury i Sztuki z dnia 11 stycznia 1994 r. o zasadach i trybie udzielania zezwoleń na prowadzenie prac konserwatorskich przy zabytkach oraz prac archeologicznych i wykopaliskowych, warunkach ich prowadzenia i kwalifikacjach osób, które mają prawo prowadzenia tej działalności (Dz. U. Nr 16, poz. 55) stwierdzam, że:

Pan/i/ **mgr Krzysztof Milanowski**  
urodzony/a **16 marca 1971 r. w Wągrowcu**  
zamieszkały/a/ **w Toruniu, ul. Rydygiera 22 d/50**  
posiada kwalifikacje w zakresie: **pełnienia nadzorów konserwatorskich przy remontach obiektów zabytkowych.**

Niniejsze zaświadczenie nie zwalnia od obowiązku każdorazowego uzyskania zezwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie prac przy zabytkach, określonego przepisami powołanego wyżej rozporządzenia.

Kopię zaświadczenia składa się do akt znajdujących się przy rejestrze wydanych zaświadczeń o kwalifikacjach.

Zaświadczenie wydaje się na wniosek zainteresowanego.

Wojewódzki Konserwator Zabytków

*mgr Maciej Chremski*

podpis z podaniem imienia,  
nazwiska i stanowiska służbowego

**Wojewódzki Urząd  
Ochrony Zabytków w Toruniu**  
ul. Łazienna 8, 87-100 TORUŃ  
tel. (056) 655 47 51, (056) 621 06 92  
fax (056) 655 46 84  
REGON 005740463 NIP 956-16-21-709

Za zgodność z oryginałem

Toruń, dnia **12.06.2007**

Podpis *[podpis]*

Otrzymuje:

1. Pan/i/ (adres)  
**Krzysztof Milanowski**  
**ul. Rydygiera 22 d/50**  
**87-100 Toruń**

Oplatę skarbową w wysokości  
3,00 zł skasowano na wniosku

\* Należy wstawić odpowiedni przepis § 17 - 19 w/w rozporządzenia w zależności od tego jakiego rodzaju kwalifikacje wnioskodawcy stwierdza w zaświadczeniu wojewódzki konserwator zabytków.

## 2. Wstęp.

Pierwotne stolarki zachowały się tylko w kondygnacji parteru elewacji frontowej.

W trakcie oględzin przebadano cztery z ośmiu pierwotnych stolarek okiennych - dwie zachowane w elewacji frontowej po stronie ul. Strusia (jedna narożna), oraz dwie w parterze od strony ul. Granicznej. W obu elewacjach frontowych oraz elewacjach podwórzowych dominują współczesne okna PCV. W klatce schodowej od strony ul. Strusia zachowane pierwotne stolarki stałe (nie otwierane).



Fot. 1. Widok ogólny budynku z poziomu skrzyżowania ulic Strusia i Granicznej.



*Fot. 2. Elewacja z poziomu ul. Granicznej. Pierwotne stolarki obu typów.*



*Fot. 3. Elewacja z poziomu ul. Granicznej. Przebadano stolarkę środkową i lewą.*

### 3. Konstrukcja i pierwotna kolorystyka stolarek pierwotnych.

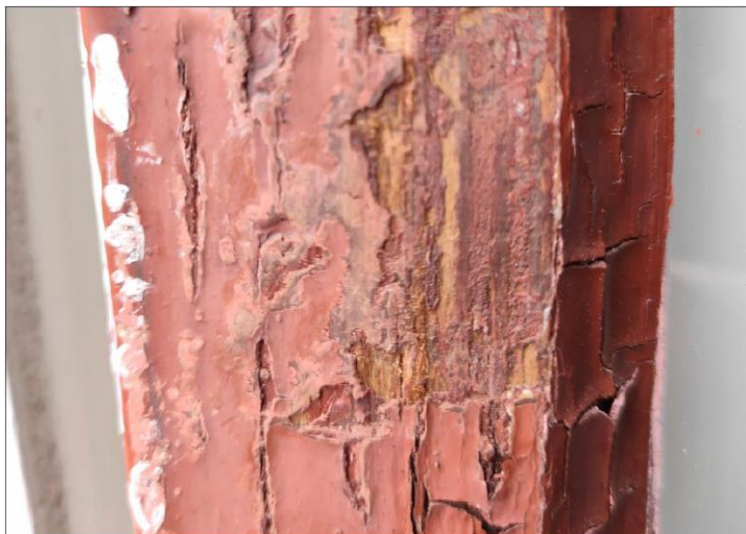
Wszystkie pierwotne stolarki okienne wykonane z drewna iglastego w konstrukcji skrzynkowej. Okna zbliżone wykresem do kwadratu są dwupoziomowe, sześciopanelowe. Dzielone w poziomie profilowanym, przechodzącym ślemieniem. Podwójny krzyż okienny wydzielony dwoma słupkami w dolnej części i dwoma w górnej. Słupki wsparte na konsolach, o kanelowanych trzonach zwieńczone dekoracyjnymi głowicami wolutowymi.



Fot. 4. Zewnętrzna strona pierwotnej, sześciopanelowej stolarki okiennej.

Obydwie przebadane stolarki (ul. Strusia oraz narożna) pod warstwą farby czerwono-brązowej zachowały pozostałości podobnej, ciemniejszej farby w kolorze zbliżonym do barwy S 8010-Y90R według palety NCS.

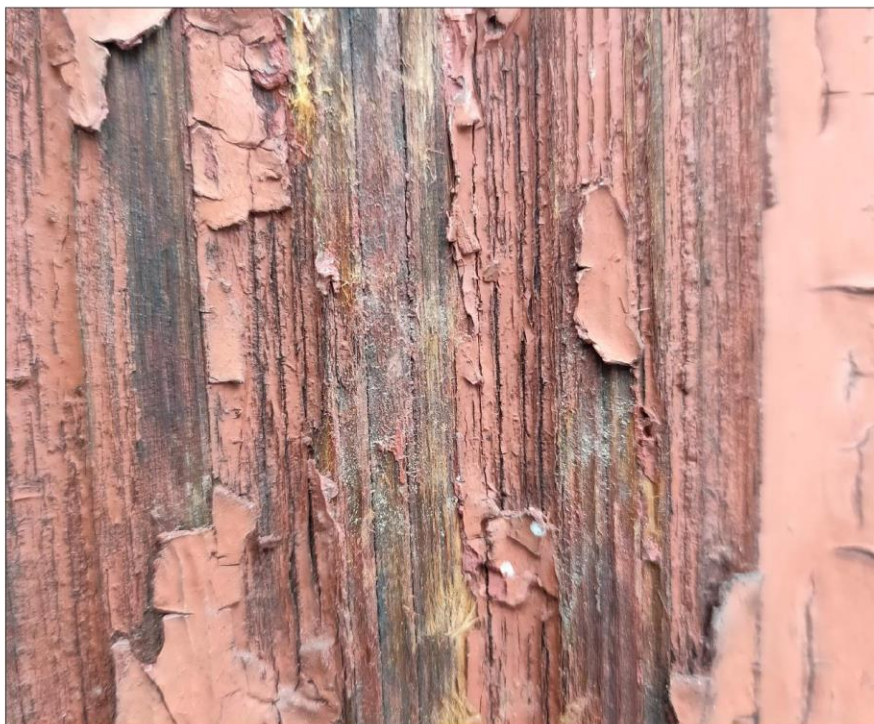
Na stolarcie w elewacji przy ul. Granicznej (fot. 6 i 7) powłoki farby zachowane w złym stanie, jednak również tutaj, pod widoczne relikty farby pierwotnej (fot. 7).



*Fot. 5. Zewnętrzna strona pierwotnej stolarki sześciopanelowej. Odsłonięta powierzchnia drewna i pozostałości pierwotnej farby w czerwono-brązowym kolorze.*



*Fot. 6. Zewnętrzna strona pierwotnej stolarki sześciopanelowej w elewacji wzdłuż ul. Granicznej.*



*Fot. 7. Zewnętrzna strona pierwotnej stolarki sześciordzielnej w elewacji wzdłuż ul. Granicznej.  
Stan zachowania powłok farby na słupku okiennym. Widoczne pozostałości pierwotnego  
opracowania kolorystycznego.*

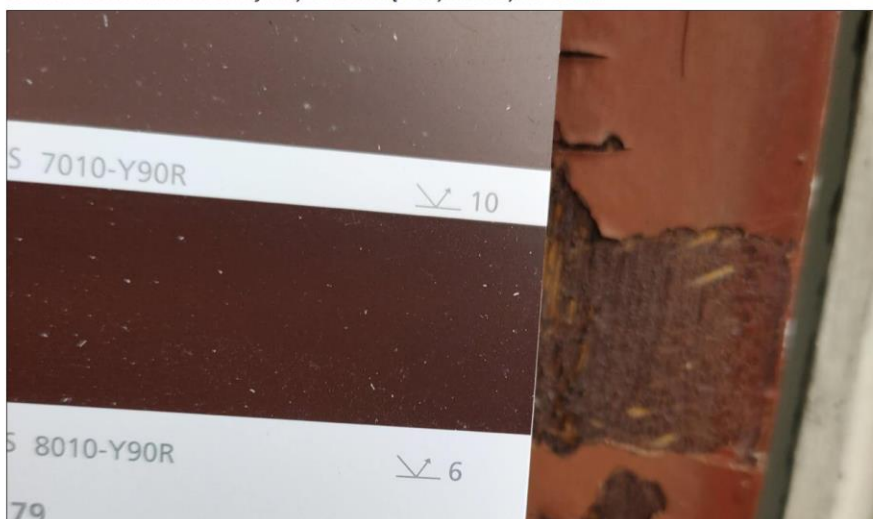
Okna o formie pionowego prostokąta są dwupoziomowe, czterordzielne. Dzielone na cztery kwatery krzyżem okiennym o profilowanym, przechodzącym śłemeniu z pionowymi słupkami w dolnej i górnej kwaterze. Słupki wsparte na konsolach, o kanelowanych trzonach zwieńczone dekoracyjnymi głowicami wolutowymi. W obu przebadanych stolarkach dobrze zachowane pierwotne powłoki farby w kolorze zbliżonym do barwy S 8010-Y90R według palety NCS.



*Fot. 8. Zewnętrzna strona pierwotnej stolarki czterodzielnej w elewacji wzdłuż ul. Granicznej.*



Fot. 9. Pierwotna warstwa farby na zewnętrznym skrzydle okna.



Fot. 10. Pierwotna warstwa farby na zewnętrznym skrzydle okna zestawiona z próbą koloru NCS S 8010-Y90R.

## 5. Zalecenia konserwatorskie do projektu wymiany stolarek okiennych.

W przypadku podjęcia decyzji o wymianie stolarek okiennych na nowe, należy je wykonać z drewna klejonego na wzór stolarek pierwotnych. W zależności od oczekiwanych parametrów cieplnych jako okna zespolone z zastosowaniem współczesnego systemu szklenia trójszybowego. Należy zwrócić uwagę, aby ramy konstrukcyjne (ościeżnice) okien były w całości schowane za węgiem. W miarę możliwości należy dążyć do powtórzenia szerokości oryginalnych profili okien. Szklenie należy wykonać zachowując maksymalne parametry przepuszczalności światła i stosując szkło bezbarwne. Klamki i okucia dobrać w formie ujednoliconej dla wszystkich stolarek, uproszczonej, harmonizującej proporcjami i kształtem okien.

W nowych stolarkach należy bezwzględnie odtworzyć:

- podziały pionowe i poziome (słupki i przechodzące ślemiona),
- wewnątrz, na poszczególnych ramiakach - ozdobne profilowanie,
- na zewnątrz - dekoracyjne opracowanie słupków i ślemion,

Proponuje się wszystkie stolarki okienne pomalować kryjącą farbą półmatową - od strony wewnętrznej w kolorze białym (RAL 9010), od strony zewnętrznej w kolorze *NCS S 8010-Y90R*.

Opracował:

mgr Krzysztof Milanowski

KRZYSZTOF MILANOWSKI  
  
KONSERWATOR / ZABYTKOZNAWCA  
NR DYPLOMU 2067

9. Ekspertyza techniczna przeciwpożarowa określająca wymagania ze względu na warunki bezpieczeństwa przeciwpożarowego autorstwa mgr Małgorzaty Pilch oraz dr inż. arch. Romana Pilcha

NZ. 5595. 548. 20 20

2344

## EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPÓŻAROWA

określająca wymagania ze względu na warunki  
bezpieczeństwa pożarowego

**BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY**  
**ul. Graniczna 3 / ul. Strusia 7, 61-001 Poznań**

Inwestor: Miasto Poznań, Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań



Data opracowania: LISTOPAD 2020 r.

<b>Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych</b> <b>mgr Małgorzata Pilch</b> – nr uprawnień 622/2015	<b>RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH</b> mgr Małgorzata Pilch Nr upr. 622/2015
<b>Rzeczoznawca budowlany PZITB</b> nr uprawnień 2731 dr inż. arch. Roman Pilch	<b>RZECZOZNAWCA BUDOWLANY</b> dr inż. arch. ROMAN PILCH PZITB Nr 2731 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie BUDOWNICTWA OGÓLNEGO OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA ELEMENTÓW I OBIEKTÓW BUDOWLANYCH BUDOWNICTWO ZABYTKOWE Tel. 502 361 865

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w Poznaniu  
Wydział Kontroli i Rozpoznawczy

## 1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny, zlokalizowany w Poznaniu przy ul. Granicznej 3 / ul. Strusia 7, 61-001 Poznań, powiat poznański, woj. wielkopolskie.

Ze względu na przebudowę oraz ze względu na występujące warunki zagrażające życiu ludzi, inwestor postanowił wystąpić do Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o wyrażenie zgody na zastosowanie warunków zamiennych w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. 2019, poz. 1065 z późn. zm.).

Przywołane w treści „warunki techniczne” oznacza rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J. t.: Dz. U. 2019, poz. 1065 z późn. zm.).

W celu zapewnienia właściwych warunków z zakresu bezpieczeństwa pożarowego postanowiono zidentyfikować występujące nieprawidłowości w budynku i wypracować propozycje zastosowania rozwiązań zamiennych.

Zastosowanie warunków zamiennych proponuje się ze względu na następujące nieprawidłowości wyszczególnione w punkcie 6.3. niniejszej ekspertyzy, które nie mogły zostać usunięte w ramach przedsięwzięć przystosowawczych.

## 2. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie)

Budynek zlokalizowany jest w Poznaniu przy ul. Granicznej 3 / ul. Strusia 7 na działce nr 29, obręb 0039 Łazarz, powiat poznański, woj. wielkopolskie. Właścicielem budynku jest Miasto Poznań z siedzibą Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań, natomiast zarządcą obiektu jest Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych Sp. z o.o., ul. Matejki 57, 60-770 Poznań.

Budynek powstał na początku XIX wieku. Obiekt wpisany jest do rejestru zabytków miasta Poznania pod numerem A-239 decyzją z dnia 6 października 1982 roku. Jednocześnie budynek znajduje się w gminnej ewidencji zabytków, zgodnie z Zarządzeniem Prezydenta Miasta Poznania nr 840/2019/P z dnia 17 października 2019 r. w sprawie przyjęcia Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Poznania.

Jest to obiekt pięciokondygnacyjny (piwnica – kondygnacja nadziemna, parter, piętro I, II i III) z poddaszem nieużytkowym. Jest to kamienica narożna, w której znajdują się lokale mieszkalne. Budynek od strony północnej przylega do budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zlokalizowanego na sąsiedniej działce, współtworząc pierzeję ulicy Strusia.

W budynku znajdują się dwie klatki schodowe o konstrukcji drewnianej (oznaczone w części graficznej opracowania jako K1 i K2). Na kondygnacji poddasza oraz piwnicy istnieje przejście pomiędzy klatkami schodowymi, natomiast na pozostałych kondygnacjach brak możliwości przejścia.

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Poznański Oddział Straży Pożarnej 2  
ul. Północna  
Województwo Wielkopolskie

Na poszczególnych kondygnacjach przewidziano następujące pomieszczenia:

**Piwnica:**

- komórki lokatorskie,
- pomieszczenia gospodarcze,
- pralnia,
- projektowana kotłownia gazowa.

**Parter:** 4 lokale mieszkalne,

**Piętro I:** 4 lokale mieszkalne,

**Piętro II:** 4 lokale mieszkalne,

**Piętro III:** 4 lokale mieszkalne.

**Poddasze:** nieużytkowe.

Dane konstrukcyjno - budowlane:

- ściany zewnętrzne – murowane z cegły;
- ściany wewnętrzne – murowane z cegły;
- stropy:
  - nad piwnicą: Kleina,
  - nad pozostałymi kondygnacjami: drewniane;
- konstrukcja dachu – drewniana;
- pokrycie dachu – dachówka oraz częściowo papa;
- klatki schodowe:
  - do piwnicy: żelbetowe,
  - pozostałe kondygnacje: drewniane.

Budynek nie jest ocieplony.

### **3. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)**

Budynek wyposażony w instalacje:

- elektryczną,
- wentylacyjną grawitacyjną,
- wodno – kanalizacyjną,
- ogrzewczą: lokale mieszkalne ogrzewane za pomocą pieców kaflowych, elektrycznie lub indywidualnych kotłów gazowych.

Wszystkie instalacje istniejące w stanie dobrym nadające się do dalszej eksploatacji.

W ramach przebudowy budynek będzie ogrzewany z własnej kotłowni gazowej na gaz ziemny:

- kotłownia zlokalizowana będzie w piwnicy budynku – proponuje się odstąpienie w tym zakresie,
- w pomieszczeniu kotłowni znajdowały się będą dwa kotły o mocy 160 kW każdy z zamkniętą komorą spalania,
- pomieszczenie kotłowni zostanie wydzielone ścianami w klasie EI 60 odporności ogniowej, stropem w klasie REI 60 odporności ogniowej oraz drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej,
- powierzchnia użytkowa pomieszczenia kotłowni wynosi 25,5 m<sup>2</sup>,

- wysokość pomieszczenia kotłowni wynosi 2,70 m, wobec wymaganej wysokości 2,2 m – warunek spełniony,
- kubatura pomieszczenia kotłowni wynosi 68,85 m<sup>3</sup>,
- maksymalne obciążenie łączne służące do określenia wymaganej kubatury wynosi 4,65 kW/m<sup>3</sup>,
- wymagana kubatura pomieszczenia dla odbiorników gazu wynosi 68,82 m<sup>3</sup> – warunek spełniony,
- stosunek okien do powierzchni podłogi 1:15 (dwa okna o łącznej powierzchni 3,05 m<sup>2</sup> – wymagane 1,7 m<sup>2</sup>) – warunek spełniony,
- kotłownia wyposażona zostanie w aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej.

**4. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku)**

W budynku przewiduje się przebudowę polegającą na zmianie ogrzewania budynku z istniejących pieców kaflowych, ogrzewania elektrycznego oraz indywidualnych kotłów gazowych na centralne ogrzewanie z kotłowni gazowej, która zlokalizowana będzie w piwnicy. Ponadto w ramach przebudowy przewiduje się wymianę instalacji sanitarnej oraz wymianę wszystkich okien.

Przeprowadzona ocena warunków techniczno – budowlanych i bezpieczeństwa pożarowego wykazały, że budynek w stanie istniejącym, w myśl § 16 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.) został uznany, **jako zagrażający życiu ludzi**, ze względu na zawężoną o ponad jedną trzecią szerokość spoczników od szerokości określonej w przepisach techniczno – budowlanych w klatce schodowej K1 i K2.

**5. Charakterystyka pożarowa**

**5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji**

Parametry budynku:

- powierzchnia zabudowy – 470,20 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa – 2179,0 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna – 2471,09 m<sup>2</sup>
- kubatura – 8816,90 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku – 19,40 m
- grupa wysokości – budynek średniowysoki SW (ZL IV)
- liczba kondygnacji nadziemnych – 5
- liczba kondygnacji podziemnych – 0

KUMPLENKA, KUMPLENKA  
KUMPLENKA, KUMPLENKA  
KUMPLENKA, KUMPLENKA  
KUMPLENKA, KUMPLENKA

## 5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek zlokalizowany jest w Poznaniu przy ul. Granicznej 3 / ul. Strusia 7 na działce nr 29, obręb 0039 Łazarz.

Obiekt oddalony od obiektów sąsiadujących i od granicy działki w odległości:

- od strony południowej budynek zlokalizowany w granicy działki (działka drogowa – ulica Graniczna), następnie oddalony od budynku mieszkalnego wielorodzinnego w odległości 15,80 m;
- od strony północnej budynek:
  - o częściowo zlokalizowany w granicy działki (część budynku od ulicy Strusia 7) oraz przylega do budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zlokalizowanego na sąsiedniej działce (ściana analizowanego budynku murowana bez otworów oraz bez ocieplenia spełniająca klasę REI 120 odporności ogniowej, ściana wysunięta ponad dach budynku sąsiedniego na wysokość przekraczającą 0,3 m, ponadto na granicy stref pożarowych od strony elewacji zachodniej znajduje się pionowy pas z materiału niepalnego w klasie EI 60 odporności ogniowej o szerokości ponad 2 m – odległość okien między budynkami wynosi 2,61 m, ściana bez ocieplenia, natomiast na granicy stref pożarowych od strony elewacji wschodniej ściana sąsiedniego budynku znajdującego się w granicy działki to ściana murowana bez ocieplenia oraz bez otworów okiennych i drzwiowych – spełnia wymagania;
  - o częściowo oddalony od budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego na sąsiedniej działce w odległości 6,47 m; ściana sąsiedniego budynku, która zlokalizowana jest w granicy działki to ściana murowana bez ocieplenia oraz bez otworów okiennych i drzwiowych, spełniająca klasę REI 120 odporności ogniowej (ściana sąsiedniego budynku do wysokości ok. połowy II piętra analizowanego budynku); dach sąsiedniego budynku niższy w odległości poniżej 8 m od analizowanego budynku – brak zapewnienia ściany oddzielenia ppoż. analizowanego budynku powyżej połowy II piętra budynku (ściana murowana bez ocieplenia z otworami okiennymi) – proponuje się odstępowstwo w tym zakresie (fotografia nr 1 i 2);
  - o w odległości 1,8 m oddalony od budynku gospodarczego nr 3 (parterowego) zlokalizowanego na sąsiedniej działce, ściana analizowanego budynku z otworami okiennymi, dach budynku gospodarczego nr 3 (niższego) w odległości mniejszej niż 8 m – proponuje się odstępowstwo w tym zakresie (fotografia nr 3);
- od strony zachodniej budynek zlokalizowany w granicy działki (działka drogowa – ulica Strusia), następnie oddalony od budynku mieszkalnego wielorodzinnego w odległości 15,71 m, elewacja zachodnia współtworzy pierzeję ulicy Strusia;

- od strony wschodniej budynek zlokalizowany w granicy działki (ściana analizowanego budynku murowana bez ocieplenia oraz bez otworów okiennych i drzwiowych – spełniająca klasę REI 120 odporności ogniowej), następnie oddalony od budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego na sąsiedniej działce w odległości 3,16 m; w ścianie prostopadłej na elewacji północnej znajdują się okna w odległości 1,40 m – warunek spełniony, natomiast w ścianie prostopadłej na elewacji południowej znajdują się okna w odległości 0,88 m – proponuje się odstąpienie w tym zakresie.

### 5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów łatwo palnych, wybuchowych i utleniających. W obiekcie będą występować materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń, między innymi takie materiały jak:

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi pomieszczeń mieszkalnych),
- wykładziny podłogowe (PCV i dywanowe),
- standardowe wyposażenie mieszkań.

Wyżej wymienione materiały nie są zaliczane do łatwopalnych, nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200°C.

W ramach przebudowy obiekt ogrzewany będzie za pomocą kotłowni gazowej. Parametry gazu ziemnego przedstawiają się następująco:

- postać: gaz bezbarwny,
- temperatura wrzenia: - 161,6°C,
- temperatura krzepnięcia: - 183°C,
- temperatura zapłonu: - 188°C,
- temperatura samozapłonu: od około 480°C do około 650°C,
- palność: substancja skrajnie łatwopalna,
- granice wybuchowości: dolna: 4,4 % obj., górna: 14,8 % obj.,
- gęstość par względem powietrza: około 0,5 – 0,7.

### 5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Obiekt będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy zaliczony jest do kategorii obiektów zagrożenia ludzi (ZL), wobec czego gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się. Kondygnacja piwnicy (nadziemna) zakwalifikowana do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

**5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi**

Budynek ze względu na swą funkcję, jaką pełni tj. budynek mieszkalny wielorodzinny kwalifikuje się do kategorii **ZL IV** zagrożenia ludzi. Kondygnacja piwnicy, w której znajdują się komórki lokatorskie oraz pomieszczenia gospodarcze powiązana funkcjonalnie z pozostałymi kondygnacjami budynku, zakwalifikowana do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Przewidywana liczba osób na poszczególnych kondygnacjach:

➤ **piwnica:**

- komórki lokatorskie,
- pomieszczenia gospodarcze,
- pralnia,
- kotłownia gazowa

Brak pomieszczeń na stały pobyt ludzi.

➤ **parter, piętro I, II i III:** po 4 lokale mieszkalne – od 2 do 4 mieszkańców w każdym mieszkaniu,

➤ **poddasze:** nieużytkowe.

Ogółem w budynku znajduje się 16 lokali mieszkalnych. Biorąc pod uwagę maksymalną ilość osób w każdym mieszkaniu – 4 mieszkańców, w budynku mogą przebywać ok. 64 osoby.

**5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W budynku brak pomieszczenia zagrożonego wybuchem, jak również nie wyznacza się stref zagrożenia wybuchem.

**5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe**

Cały budynek w stanie istniejącym stanowi jedną strefę pożarową (ZL IV) z powiązanymi funkcjonalnie pomieszczeniami komórek lokatorskich i pomieszczeniami gospodarczymi w piwnicy (PM) o łącznej powierzchni wewnętrznej 2471,09 m<sup>2</sup>. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku wielokondygnacyjnego średniowysokiego, zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV zagrożenia ludzi wynosi 5000 m<sup>2</sup>. Wymagania w tym zakresie są spełnione.

**5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane**

Budynek średniowysoki wielokondygnacyjny zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV – wymagana klasa „C” odporności pożarowej.

Wobec czego poszczególnym elementom konstrukcyjnym budynku zapewniono następujące wymagania:

Element konstrukcyjny:	Klasa odporności pożarowej „C”
– główna konstrukcja nośna	<b>R 60</b> (murowana) spełnia wymagania
– konstrukcja dachu	<b>R 15</b> (drewniana) spełnia wymagania
– strop	<b>REI 60</b> – nad piwnicą: Kleina (spełnia wymagania), – nad pozostałymi kondygnacjami: drewniane <b>(nie spełnia wymagań)</b>
– ściana zewnętrzna	<b>EI 30 (o↔i)</b> w pasie międzykondygnacyjnym o wysokości pasa 0,80 m (murowane z cegły) spełnia wymagania
– ściana wewnętrzna	<b>EI 15</b> (murowane z cegły) – spełnia wymagania, <u>za wyjątkiem drewnianej zabudowy kilku komórek</u> <u>lokatorskich w piwnicy</u> <b>EI 30</b> klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych oddzielających mieszkania lub samodzielne pomieszczenia mieszkalne od dróg komunikacji ogólnej oraz od innych mieszkań i samodzielnych pomieszczeń mieszkalnych – spełnia wymagania
– przekrycie dachu	<b>RE 15</b> <b>nie spełnia wymagań</b>

R – nośność ogniowa w minutach,

E – szczelność ogniowa w minutach,

I – izolacyjność ogniowa w minutach.

Dokonując analizy powyższych wymagań stwierdza się, że nie wszystkie elementy konstrukcyjne budynku spełniają wymagania jak dla klasy „C” odporności pożarowej. Wymagania, które nie zostały spełnione dotyczą braku udokumentowanej klasy odporności ogniowej REI 60 dla drewnianych stropów na parterem, I, II i III piętrem, braku zapewnienia klasy odporności ogniowej RE 15 dla przekrycia dachu oraz braku zapewnienia klasy odporności ogniowej ścian wewnętrznych stanowiących obudowę drogi ewakuacyjnej w piwnicy (obudowa części komórek lokatorskich w piwnicy wykonana z drewna).

Wyjście z klatek schodowych K1 i K2 na poddasze nieużytkowe powinno być zamykane drzwiami lub kłapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – warunek w stanie istniejącym niespełniony. W ramach działań dostosowawczych przewiduje się zamknięcie wyjścia na poddasze nieużytkowe drzwiami o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej.

Ponadto projektowana kotłownia gazowa zostanie wydzielona ścianami w klasie EI 60 odporności ogniowej, stropem w klasie REI 60 odporności ogniowej oraz drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej.

Proponuje się również odstępstwo dla braku zapewnienia ściany oddzielenia ppoż. analizowanego budynku:

- na elewacji północnej powyżej około II pięta budynku, ze względu na dach budynku niższego zlokalizowanego na sąsiedniej działce w odległości mniejszej niż 8 m,
- częściowo na elewacji północnej powyżej parteru budynku, ze względu na dach budynku niższego (gospodarczego nr 3) zlokalizowanego na sąsiedniej działce w odległości mniejszej niż 8 m,
- w elewacji południowej (ściana prostopadła do elewacji wschodniej, która zlokalizowana jest w granicy działki) posiada otwory okienne bez wymaganej klasy odporności ogniowej w odległości 0,88 m.

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

Ewakuacja z poszczególnych kondygnacji budynku zapewniona poprzez dwie klatki schodowe K1 i K2, które mają swoje biegi od piwnicy do poddasza.

Parametry klatek schodowych K1 i K2 wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Parametr	Wymóg	Klatka schodowa K1	Klatka schodowa K2
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,20	1,08 ÷ 1,44 <b>niespełniony</b>	0,84 ÷ 1,40 <b>niespełniony</b>
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,50	0,55 ÷ 2,11 <b>niespełniony</b>	0,56 ÷ 1,93 <b>niespełniony</b>
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,175	0,17 ÷ 0,20 <b>niespełniony</b>	0,175 ÷ 0,20 <b>niespełniony</b>
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	17	6 ÷ 11 spełniony	6 ÷ 11 spełniony
Zależność pomiędzy szerokością, a wysokością stopnia ( $2h + s = 0,60 \div 0,65m$ )	0,60 ÷ 0,65	0,63 ÷ 0,70 <b>niespełniony</b>	0,64 ÷ 0,67 <b>niespełniony</b>
Konstrukcja biegów i spoczników (klasa odporności ogniowej)	R 60	R 60 <b>niespełniony</b>	R 60 <b>niespełniony</b>
Palność	niepalne spełniony	palne za wyjątkiem biegu na 10 do piwnicy <b>niespełniony</b>	palne za wyjątkiem biegu na 10 do piwnicy <b>niespełniony</b>

Powyższe parametry klatek schodowych, w tym niespełniające wymagań obowiązujących przepisów (zawężone spoczniki o ponad jedną trzecią od wartości określonej w przepisach techniczno – budowlanych), stanowią podstawę do uznania budynku, jako zagrażający życiu ludzi.

#### **Ewakuacja z piwnicy**

Ewakuacja z piwnicy zapewniona poprzez dwie klatki schodowej K1 i K2 na parter i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Ewakuacja z pomieszczeń znajdujących się pomiędzy klatkami schodowymi zapewniona poprzez dwa kierunki ewakuacji. Z pomieszczeń znajdujących się w szczytach budynku zapewniono po jednym kierunku ewakuacji.

Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia przy klatce schodowej K1 (komórka lokatorska) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku na poziomie parteru (drzwi Dz2) wynosi 15 m, przy jednym kierunku ewakuacji.

Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia przy klatce schodowej K2 (komórka lokatorska) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku na poziomie parteru (drzwi Dz4) wynosi 17 m, przy jednym kierunku ewakuacji.

W piwnicy długości dojść i przejść ewakuacyjnych spełniają wymagania obowiązujących przepisów.

W piwnicy zawężone są lokalnie szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych, które wynoszą od 0,81 m do 1,13 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,20 m (ewakuacja do 20 osób) – proponuje się odstępstwo w tym zakresie. Szerokość pozostałych dróg ewakuacyjnych wynosi 1,58 m.

Droga ewakuacyjna (komunikacja) w piwnicy oświetlona wyłącznie światłem sztucznym, bez wymagane awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

#### **Ewakuacja z parteru**

Ewakuacja z parteru budynku zapewniona poprzez następujące wyjścia ewakuacyjne:

- wyjście prowadzące z klatki schodowej K1 od strony ulicy Granicznej (drzwi Dz1), to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,24 m, przy czym skrzydło otwieralne o szerokości 0,67 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,90 m,
- wyjście prowadzące z klatki schodowej K1 od strony podwórza (drzwi Dz2), to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,15 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,20 m, przy czym skrzydło otwieralne o szerokości 0,70 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,90 m,
- wyjście prowadzące z klatki schodowej K2 od strony ulicy Strusia (drzwi Dz3), to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,23 m, przy czym skrzydło otwieralne o szerokości 0,67 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,90 m,
- wyjście prowadzące z klatki schodowej K2 od strony podwórza (drzwi Dz4), to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,13 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,20 m, przy czym skrzydło otwieralne o szerokości 0,70 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,90 m.

Zawężone szerokości drzwi ewakuacyjnych stanowiących wyjście z budynku - nie stanowi podstawy do uznania budynku jako zagrażający życiu ludzi.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz budynku. Natomiast drzwi prowadzące z budynku Dz1, Dz2, Dz3 i Dz4 otwierają się do wewnątrz budynku. Ze względu, że obiekt wpisany jest do rejestru zabytków wymagania w tym zakresie są spełnione.

Ewakuacja z lokali mieszkalnych nr 1 i 2 przy ul. Granicznej 3 zapewniona poprzez dwa kierunki ewakuacji: poprzez schody wewnętrzne Sw1 i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami Dz1 oraz poprzez bieg nr 9 klatki schodowej K1 i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami Dz2.

Ewakuacja z lokali mieszkalnych nr 1 i 2 przy ul. Strusia 7 zapewniona poprzez dwa kierunki ewakuacji: poprzez schody wewnętrzne Sw2 i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami Dz3 oraz poprzez bieg nr 9 klatki schodowej K2 i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami Dz4.

Długości dojść ewakuacyjnych na parterze spełniają wymagania obowiązujących przepisów.

Parametry schodów wewnętrznych Sw1 i Sw2 wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Parametr	Wymóg	Schody wewnętrzne Sw1	Schody wewnętrzne Sw2
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,20	1,43 spełniony	1,41 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,50	1,25 <b>niespełniony</b>	1,26 <b>niespełniony</b>
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,175	0,175 spełniony	0,17 spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	17	11 spełniony	11 spełniony
Zależność pomiędzy szerokością, a wysokością stopnia ( $2h + s = 0,60 \div 0,65m$ )	$0,60 \div 0,65$	0,65 spełniony	0,64 spełniony
Konstrukcja biegów i spoczników (klasa odporności ogniowej)	R 60	R 60 <b>niespełniony</b>	R 60 <b>niespełniony</b>
Palność	niepalne spełniony	palne <b>niespełniony</b>	palne <b>niespełniony</b>

Powyższe parametry schodów wewnętrznych, w tym niespełniające wymagań obowiązujących przepisów nie stanowią podstawy do uznania budynku, jako zagrażający życiu ludzi.

Parametry schodów zewnętrznych Sz1, Sz2 i Sz3 wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Parametr	Wymóg	Schody Sz1	Schody Sz2	Schody Sz3
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,20	1,26 spełniony	1,19 <b>niespełniony</b>	1,14 <b>niespełniony</b>
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	10	1 spełniony	1 spełniony	1 spełniony
Szerokość stopni przy wejściu głównym	0,35	0,64 spełniony	nie dotyczy	nie dotyczy

#### Ewakuacja z piętra I, II i III

Ewakuacja z lokali mieszkalnych nr 3, 4, 5, 6, 7 i 8 przy ul. Granicznej 3 zapewniona poprzez klatkę schodową K1 na parter i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami Dz1 lub Dz2.

Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego lokalu mieszkalnego (nr 8) na III piętrze do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku na poziomie parteru (Dz1) wynosi 45 m, wobec dopuszczalnych 60 m, przy jednym kierunku ewakuacji.

Ewakuacja z lokali mieszkalnych nr 3, 4, 5, 6, 7 i 8 przy ul. Strusia 7 zapewniona poprzez klatkę schodową K2 na parter i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami Dz3 lub Dz4.

Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego lokalu mieszkalnego (nr 8) na III piętrze do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku na poziomie parteru (Dz3) wynosi 42 m, wobec dopuszczalnych 60 m, przy jednym kierunku ewakuacji.

Długości dojść ewakuacyjnych z kondygnacji I, II i III piętra spełniają wymagania obowiązujących przepisów.

#### Ewakuacja z poddasza

Ewakuacja z poddasza nieużytkowego zapewniona poprzez dwie klatki schodowe K1 i K2 na parter i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Parametry klatek schodowych K1 i K2 prowadzących na poddasze nieużytkowe wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Parametr	Wymóg	Klatka schodowa K1	Klatka schodowa K2
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	0,8	1,09 spełniony	1,02 ÷ 1,13 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	0,8	0,70 ÷ 1,53 <b>niespełniony</b>	1,03 ÷ 1,74 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,2	0,17 ÷ 0,175 spełniony	0,15 ÷ 0,175 spełniony

Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	17	10 spełniony	10 spełniony
Zależność pomiędzy szerokością, a wysokością stopnia ( $2h + s = 0,60 \div 0,65m$ )	$0,60 \div 0,65$	$0,64 \div 0,65$ spełniony	$0,60 \div 0,65$ spełniony
Konstrukcja biegów i spoczników (klasa odporności ogniowej)	R 60	R 60 <b>niespełniony</b>	R 60 <b>niespełniony</b>
Palność	niepalne spełniony	palne <b>niespełniony</b>	palne <b>niespełniony</b>

Powyższe parametry klatek schodowych, w tym niespełniające wymagań obowiązujących przepisów nie stanowią podstawy do uznania budynku, jako zagrażający życiu ludzi.

Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia na drogi komunikacji ogólnej powinna wynosić 0,9 m lub 0,8 m do ewakuacji do 3 osób. Szerokość drzwi stanowiących wyjście z dróg komunikacji ogólnej na zewnątrz budynku oraz na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej powinna wynosić, co najmniej 1,2 m. Drzwi wieloskrzydłowe powinny mieć, co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości, co najmniej 0,9 m. Wysokości drzwi ewakuacyjnych powinny wynosić, co najmniej 2 m w świetle ościeżnicy. Niezgodności dotyczące szerokości i wysokości drzwi stanowiących wyjścia z pomieszczeń oraz z dróg komunikacji ogólnej opisane zostały w pkt. 6.3 niniejszej ekspertyzy oraz zaznaczone na rzutach poszczególnych kondygnacji kolorem fioletowym wraz z odniesieniem do części opisowej.

#### 5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, elektroenergetycznej, ogrzewczej, gazowej, odgromowej

##### Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna zostanie zabezpieczona poprzez przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu umieszczony zostanie w pobliżu wejścia do budynku przy drzwiach Dz1 oraz odpowiednio oznakowano.

##### Instalacja ogrzewcza

W stanie istniejącym lokale mieszkalne ogrzewane za pomocą pieców kaflowych, elektrycznie lub indywidualnych kotłów gazowych. W ramach działań przystosowawczych piece kaflowe, indywidualne kotły gazowe oraz ogrzewanie elektryczne zostaną wyłączone z eksploatacji, a ogrzewanie budynku realizowane będzie za pomocą własnej kotłowni gazowej na gaz ziemny. Pomieszczenie kotłowni zostanie wydzielone pożarowo ścianami w klasie EI 60 odporności ogniowej, stropem w klasie REI 60 odporności ogniowej oraz drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej. Ponadto kotłownia zostanie wyposażona w aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej typu GAZEX.

W przypadku wycieku gazu i automatycznego odcięcia zaworu uaktywniony zostanie sygnalizator akustyczno – optyczny, który poinformuje mieszkańców obiektu o awarii.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (wydzielone pomieszczenie kotłowni gazowej), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, projektuje się zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

#### **5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu zaliczonego do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi w grupie budynków średniowysokich oraz powierzchnię i kubaturę w świetle obowiązujących przepisów wymagane są następujące urządzenia przeciwpożarowe:

##### **1) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – projektowany**

Obiekt wyposażony zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, którego przycisk zlokalizowany będzie przy wejściu do budynku (drzwi Dz1). Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (projektowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne). Przycisk wyłącznika zostanie odpowiednio oznakowany zgodnie z polską normą. Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego. Dopuszcza się inną lokalizację przeciwpożarowego wyłącznika prądu z zachowaniem wymagań obowiązujących przepisów.

##### **2) Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w budynku – projektowane**

Ze względu na drogę ewakuacyjną (komunikację) w piwnicy budynku oświetloną wyłącznie światłem sztucznym, wymagane jest awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. W ramach rozwiązań zamiennych przewiduje się instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych w całym budynku, która przez minimum 1 godz. zapewni natężenie – co najmniej 5 lx, przy wymaganym natężeniu 1 lx (droga ewakuacyjna). Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy stosować również przed wejściem do budynku (od zewnętrznej strony).

##### **3) Autonomiczne czujki dymu – projektowane jako rozwiązanie zamienne**

Budynek zostanie wyposażony w autonomiczne czujki dymu, drogi komunikacji ogólnej oraz mieszkania (po jednej czujce w mieszkaniu), wg odrębnego projektu branżowego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego – według odrębnych projektów branżowych, które muszą zostać uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

#### 5.12. Wyposażenie w gaśnice

Zgodnie z obowiązującymi przepisami strefa ZL IV nie wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy. Natomiast kondygnacja piwnicy (PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>) wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach przypada na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym.

Gaśnice rozmieszcza się w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

- a) przy wejściu do budynku,
- b) na korytarzach.

Przy rozmieszczaniu należy uwzględnić spełnienie następujących warunków:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie jest większa niż 30 m;
- do gaśnic zapewniono dostęp o szerokości - co najmniej 1 m.

#### 5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Budynek o powierzchni wewnętrznej 2471,09 m<sup>2</sup> oraz kubaturze wynoszącej 8816,90 m<sup>3</sup>. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru do celów przeciwpożarowych dla budynku wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s, z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm, w odległości od 5 do 75 m od budynku pierwszy i drugi w odległości do 150 m od budynku.

W stanie istniejącym zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane jest poprzez trzy hydranty zewnętrzne zlokalizowane na sieci miejskiej:

- pierwszy hydrant zewnętrzny nadziemny oddalony jest od budynku w odległości 14 m i zlokalizowany jest w chodniku przy ul. Granicznej (przy budynku nr 4) – strona wschodnia,
- drugi hydrant zewnętrzny nadziemny oddalony jest od budynku w odległości 20 m i zlokalizowany jest w chodniku przy ul. Strusia (przy budynku nr 6) – strona północno – wschodnia,
- trzeci hydrant zewnętrzny podziemny oddalony jest od budynku w odległości 22 m i zlokalizowany jest w chodniku przy ul. Granicznej (narożnik budynku nr 13) – strona południowo – wschodnia.

Zapewnia się wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych o wydajności, co najmniej 20 dm<sup>3</sup>/s. Sposób usytuowania hydrantów został przedstawiony na planie zagospodarowania terenu – rysunek nr 1.

#### 5.14. Drogi pożarowe

Ze względu na zakwalifikowanie budynku do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi w grupie budynków średniowysokich wymagana jest droga pożarowa. Droga pożarowa zapewniona do budynku poprzez:

- ul. Strusia zapewniając dostęp w 100 % do elewacji frontowej (zachodniej) przy zabudowie pierzejowej,

- ul. Graniczną zapewniając dostęp w 100 % do elewacji frontowej (południowej).

Droga pożarowa zapewnia przejazd bez konieczności cofania.

Między drogą pożarową, a budynkiem występują drzewa o wysokości przekraczającej 3 m (dwa drzewa od strony ul. Granicznej oraz dwa drzewa od strony ul. Strusia). Ze względu na drzewa znajdujące się pomiędzy drogą pożarową, a budynkiem – droga pożarowa nie spełnia wymagań obowiązujących przepisów.

W ramach działań przystosowawczych przewiduje się przycięcie drzew do wysokości 3 m, znajdujących się pomiędzy drogą pożarową, a ścianami budynku, co sprawi że droga pożarową będzie spełniała wymagania obowiązujących przepisów.

## 6. Zakres niezgodności z przepisami

### 6.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi

Ostatecznie w budynku występują następujące niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi:

#### 1) w zakresie parametrów klatki schodowej K1:

- a) zawężona szerokość biegów, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,08 do 1,44 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m,
- b) zawężona szerokość spoczników, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 0,55 do 2,11 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
- c) zawyżona wysokość stopni, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 0,17 do 0,20 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m,
- d) zawężona szerokość spocznika przy biegu prowadzącym z poddasza nieużytkowego do szerokości 0,70 m, wobec wymaganej szerokości 0,8 m,
  - co stanowi naruszenie § 68 ust. 1. „warunków technicznych”;
- e) niespełniona zależność szerokości stopni schodów stałych wewnętrznych w zakresie spełnienia warunku określonego wzorem:  $2h + s = 0,6$  do 0,65 m; istniejący parametr  $0,63 \div 0,70$ , co stanowi naruszenie § 69 ust. 4. „warunków technicznych”;
- f) biegi i spoczniki drewniane (palne), wobec wymogu wykonania z materiałów niepalnych o klasie R 60 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 249 ust. 3, pkt.1) „warunków technicznych”;

#### 2) w zakresie parametrów klatki schodowej K2:

- a) zawężona szerokość biegów, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 0,84 do 1,40 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m,
- b) zawężona szerokość spoczników, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 0,56 do 1,93 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
- c) zawyżona wysokość stopni, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 0,175 do 0,20 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m,
  - co stanowi naruszenie § 68 ust. 1. „warunków technicznych”;

- d) niespełniona zależność szerokości stopni schodów stałych wewnętrznych w zakresie spełnienia warunku określonego wzorem:  $2h + s = 0,6$  do 0,65 m; istniejący parametr  $0,64 \div 0,67$ , co stanowi naruszenie § 69 ust. 4. „warunków technicznych”;
- e) biegi i spoczniki drewniane (palne), wobec wymogu wykonania z materiałów niepalnych o klasie R 60 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 249 ust. 3, pkt.1) „warunków technicznych”;
- 3) w zakresie parametrów schodów wewnętrznych Sw1:
  - a) zawężona szerokość spocznika, który wynosi 1,25 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1. „warunków technicznych”;
  - b) bieg i spoczniki drewniane (palne), wobec wymogu wykonania z materiałów niepalnych o klasie R 60 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 249 ust. 3, pkt.1) „warunków technicznych”;
- 4) w zakresie parametrów schodów wewnętrznych Sw2:
  - a) zawężona szerokość spocznika, który wynosi 1,26 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1. „warunków technicznych”;
  - b) bieg i spoczniki drewniane (palne), wobec wymogu wykonania z materiałów niepalnych o klasie R 60 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 249 ust. 3, pkt.1) „warunków technicznych”;
- 5) w zakresie parametrów schodów zewnętrznych Sz2:
  - a) zawężona szerokość biegu, który wynosi 1,19 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 3. „warunków technicznych”;
- 6) w zakresie parametrów schodów zewnętrznych Sz3:
  - a) zawężona szerokość biegu, który wynosi 1,14 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 3. „warunków technicznych”;
- 7) w zakresie zawężonych szerokości skrzydeł nieblokowanych drzwi dwuskrzydłowych, prowadzących na zewnątrz budynku (wymóg co najmniej 0,90 m):
  - a) drzwi Dz1 do szerokości 0,67 m,
  - b) drzwi Dz2 do szerokości 0,70 m,
  - c) drzwi Dz3 do szerokości 0,67 m,
  - d) drzwi Dz4 do szerokości 0,70 m,

➤ co stanowi naruszenie § 240 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 8) zawężona szerokość drzwi ewakuacyjnych prowadzących na zewnątrz budynku Dz2 do szerokości 1,15 m, wobec wymaganej szerokości 1,20 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 4 „warunków technicznych”;

- 9) zawężone szerokości skrzydeł nieblokowanych drzwi dwuskrzydłowych prowadzących z lokali mieszkalnych nr 1, 2, 3, 4, 6, 7 i 8 na klatkę schodową K1, wynoszące minimalnie 0,70 m oraz z lokali mieszkalnych nr 1 i 2 na klatkę schodową K2, wynoszące minimalnie 0,72 m, przy wymaganej szerokości 0,90 m, co stanowi naruszenie § 240 ust. 1. „warunków technicznych” (zawężone wymiary zostały zaznaczone na rzutach kondygnacji kolorem fioletowym);
- 10) zawężone szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych do 3 osób wynoszące minimalnie 0,56 m, wobec wymaganej szerokości 0,8 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 1 „warunków technicznych” (zawężone wymiary zostały zaznaczone na rzutach kondygnacji kolorem fioletowym);
- 11) zawężona szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z komunikacji piwnicy do klatki schodowej K2 do szerokości 0,79 m, przy wymaganej szerokości 0,90 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 5 „warunków technicznych”;
- 12) zaniżone wysokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń wynoszące minimalnie 1,47 m, wobec wymaganej wysokości co najmniej 2 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 6 i § 62 ust. 1 „warunków technicznych” (zaniżone wymiary zostały zaznaczone na rzutach kondygnacji kolorem fioletowym);
- 13) zawężone szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych na poziomie piwnicy (ewakuacja dla nie więcej niż 20 osób), wynoszące minimalnie 0,81 m, wobec wymaganej szerokości 1,20 m, co stanowi naruszenie § 242. ust. 2. „warunków technicznych” (zaniżone wymiary zostały zaznaczone na rzutach kondygnacji kolorem czerwonym);
- 14) zawężona szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na poziomie parteru przy schodach wewnętrznych Sw2 poprzez skrzynkę na listy do szerokości 1,12 m (ewakuacja dla więcej niż 20 osób), wobec wymaganej szerokości 1,20 m, co stanowi naruszenie § 242 ust. 1. „warunków technicznych”;
- 15) zaniżona wysokość drogi ewakuacyjnej na odcinku 1,22 m po wyjściu z poddasza nieużytkowego na klatkę schodową K1, która zawiera się w przedziale od 1,76 m do 2,0 m oraz na odcinku 2,15 m po wyjściu z poddasza nieużytkowego na klatkę schodową K2, która zawiera się w przedziale od 1,74 m do 2 m, co stanowi naruszenie § 242 ust. 3. „warunków technicznych”;
- 16) brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu w budynku, co stanowi naruszenie § 183. ust. 2. „warunków technicznych”;
- 17) brak instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej (komunikacji) piwnicy oświetlonej wyłącznie światłem sztucznym, co stanowi naruszenie § 181 ust. 3. pkt. 2 lit. b) „warunków technicznych”;

- 18) brak zapewnienia klasy odporności ogniowej REI 60 drewnianych stropów nad parterem, I, II i III piętrem, co stanowi naruszenie § 216 ust. 1. „warunków technicznych”;
  - 19) brak zapewnienia klasy odporności ogniowej RE 15 przekrycia dachu, co stanowi naruszenie § 216 ust. 1. „warunków technicznych”;
  - 20) brak zapewnienia klasy EI 30 wyjścia prowadzącego z klatek schodowych K1 i K2 na poddasze nieużytkowe, co stanowi naruszenie § 251 pkt 2). „warunków technicznych”;
  - 21) brak obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej przegrodami w klasie EI 15 odporności ogniowej na poziomie piwnicy poprzez drewniane zabudowy części komórek lokatorskich, co stanowi naruszenie § 216 ust. 1. oraz § 241 ust. 1. „warunków technicznych”;
  - 22) brak zapewnienia oddzielania ppoż. w elewacji północnej powyżej około II piętra budynku (ściana murowana bez ocieplenia z otworami okiennymi bez wymaganej klasy odporności ogniowej), ze względu na dach budynku niższego zlokalizowanego na sąsiedniej działce (budynek mieszkalny wielorodzinny, który zlokalizowany jest w granicy działki) w odległości poniżej 8 m, co stanowi naruszenie § 232 ust. 1, 4 i 6. „warunków technicznych”;
  - 23) brak zapewnienia oddzielania ppoż. w elewacji północnej powyżej parteru budynku (ściana murowana bez ocieplenia z otworami okiennymi bez wymaganej klasy odporności ogniowej), ze względu na dach budynku niższego zlokalizowanego na sąsiedniej działce (budynek gospodarczy nr 3) w odległości poniżej 8 m, co stanowi naruszenie, co stanowi naruszenie § 232 ust. 1, 4 i 6. „warunków technicznych”;
  - 24) brak zapewnienia oddzielenia ppoż. w elewacji południowej (ściana prostopadła do elewacji wschodniej, która zlokalizowana jest w granicy działki), ze względu na otwory okienne bez wymaganej klasy odporności ogniowej w odległości 0,88 m, co stanowi naruszenie § 232 ust. 1, 4 i 6. „warunków technicznych”;
  - 25) brak zapewnienia drogi pożarowej, ze względu na istniejące drzewa o wysokości przekraczającej 3 m, które znajdują się pomiędzy ścianami budynku, a drogą pożarową, co stanowi naruszenie § 12 ust. 2. rozporządzenia 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).
- Przy zakładanej przebudowie powstają nieprawidłowości polegające na:
- 26) projektowana kotłownia gazowa z dwoma kotłami o mocy 160 kW każdy usytuowana w piwnicy, co stanowi naruszenie § 176 ust. 1. „warunków technicznych” i punktu 2.3.1 Polskiej Normy PN-B-02431-1 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania;

- 27) brak zamknięcia drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej pomieszczenia kotłowni gazowej, co stanowi naruszenie § 220 ust. 1. „warunków technicznych”;
- 28) brak zabezpieczenia przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (kotłownia gazowa z dwoma kotłami o mocy 160 kW każdy) dla których wymagana klasa odporności ogniowej wynosi, co najmniej EI 60 lub REI 60, co stanowi naruszenie § 234 ust. 3 „warunków technicznych”.

#### **6.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostały doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami**

Według założeń projektowych przewiduje się doprowadzenie do stanu zgodnego z przepisami techniczno – budowlanymi:

- 1) wyposażenie budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu;
- 2) wyposażenie drogi ewakuacyjnej (komunikacji) w piwnicy oświetlonej wyłącznie światłem sztucznym w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz jako rozwiązanie zamienne wszystkich pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych;
- 3) wymiana drzwi zwykłych prowadzących na poddasze nieużytkowe z przestrzeni klatki schodowej K1 i K2 na drzwi o klasie EI 30 odporności ogniowej;
- 4) przycięcie drzew znajdujących się pomiędzy drogą pożarową, a ścianami budynku do wysokości 3 m;
- 5) zamknięcie drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej pomieszczenia kotłowni gazowej;
- 6) zabezpieczenie przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (kotłownia gazowa z dwoma kotłami o mocy 160 kW każdy) dla których wymagana klasa odporności ogniowej wynosi, co najmniej EI 60 lub REI 60.

#### **6.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostały doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami**

Na podstawie niniejszej analizy, ograniczeń konstrukcyjnych i technicznych stwierdza się brak możliwości dostosowania do obowiązujących przepisów nieprawidłowości polegających na:

- 1) w zakresie parametrów klatki schodowej K1:
  - a) zawężona szerokość biegów, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,08 do 1,44 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m,
  - b) zawężona szerokość spoczników, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 0,55 do 2,11 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - c) zawyżona wysokość stopni, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 0,17 do 0,20 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m,

- d) zawężona szerokość spocznika przy biegu prowadzącym z poddasza nieużytkowego do szerokości 0,70 m, wobec wymaganej szerokości 0,8 m,
    - co stanowi naruszenie § 68 ust. 1. „warunków technicznych”;
  - e) niespełniona zależność szerokości stopni schodów stałych wewnętrznych w zakresie spełnienia warunku określanego wzorem:  $2h + s = 0,6$  do 0,65 m; istniejący parametr  $0,63 \div 0,70$ , co stanowi naruszenie § 69 ust. 4. „warunków technicznych”;
  - f) biegi i spoczniki drewniane (palne), wobec wymogu wykonania z materiałów niepalnych o klasie R 60 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 249 ust. 3, pkt.1) „warunków technicznych”;
- 2) w zakresie parametrów klatki schodowej K2:
- a) zawężona szerokość biegów, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 0,84 do 1,40 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m,
  - b) zawężona szerokość spoczników, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 0,56 do 1,93 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - c) zawyżona wysokość stopni, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 0,175 do 0,20 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m,
    - co stanowi naruszenie § 68 ust. 1. „warunków technicznych”;
  - d) niespełniona zależność szerokości stopni schodów stałych wewnętrznych w zakresie spełnienia warunku określanego wzorem:  $2h + s = 0,6$  do 0,65 m; istniejący parametr  $0,64 \div 0,67$ , co stanowi naruszenie § 69 ust. 4. „warunków technicznych”;
  - e) biegi i spoczniki drewniane (palne), wobec wymogu wykonania z materiałów niepalnych o klasie R 60 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 249 ust. 3, pkt.1) „warunków technicznych”;
- 3) w zakresie parametrów schodów wewnętrznych Sw1:
- a) zawężona szerokość spocznika, który wynosi 1,25 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1. „warunków technicznych”;
  - b) bieg i spoczniki drewniane (palne), wobec wymogu wykonania z materiałów niepalnych o klasie R 60 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 249 ust. 3, pkt.1) „warunków technicznych”;
- 4) w zakresie parametrów schodów wewnętrznych Sw2:
- a) zawężona szerokość spocznika, który wynosi 1,26 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1. „warunków technicznych”;
  - b) bieg i spoczniki drewniane (palne), wobec wymogu wykonania z materiałów niepalnych o klasie R 60 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 249 ust. 3, pkt.1) „warunków technicznych”;
- 5) w zakresie parametrów schodów zewnętrznych Sz2:
- a) zawężona szerokość biegu, który wynosi 1,19 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 3. „warunków technicznych”;

- 6) w zakresie parametrów schodów zewnętrznych Sz3:
  - a) zawężona szerokość biegu, który wynosi 1,14 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 3. „warunków technicznych”;
- 7) w zakresie zawężonych szerokości skrzydeł nieblokowanych drzwi dwuskrzydłowych, prowadzących na zewnątrz budynku (wymóg co najmniej 0,90 m):
  - a) drzwi Dz1 do szerokości 0,67 m,
  - b) drzwi Dz2 do szerokości 0,70 m,
  - c) drzwi Dz3 do szerokości 0,67 m,
  - d) drzwi Dz4 do szerokości 0,70 m,

➤ co stanowi naruszenie § 240 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 8) zawężona szerokość drzwi ewakuacyjnych prowadzących na zewnątrz budynku Dz2 do szerokości 1,15 m, wobec wymaganej szerokości 1,20 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 4 „warunków technicznych”;
- 9) zawężone szerokości skrzydeł nieblokowanych drzwi dwuskrzydłowych prowadzących z lokali mieszkalnych nr 1, 2, 3, 4, 6, 7 i 8 na klatkę schodową K1, wynoszące minimalnie 0,70 m oraz z lokali mieszkalnych nr 1 i 2 na klatkę schodową K2, wynoszące minimalnie 0,72 m, przy wymaganej szerokości 0,90 m, co stanowi naruszenie § 240 ust. 1. „warunków technicznych” (zawężone wymiary zostały zaznaczone na rzutach kondygnacji kolorem fioletowym);
- 10) zawężone szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych do 3 osób wynoszące minimalnie 0,56 m, wobec wymaganej szerokości 0,8 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 1 „warunków technicznych” (zawężone wymiary zostały zaznaczone na rzutach kondygnacji kolorem fioletowym);
- 11) zawężona szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z komunikacji piwnicy do klatki schodowej K2 do szerokości 0,79 m, przy wymaganej szerokości 0,90 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 5 „warunków technicznych”;
- 12) zaniżone wysokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń wynoszące minimalnie 1,47 m, wobec wymaganej wysokości co najmniej 2 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 6 i § 62 ust. 1 „warunków technicznych” (zaniżone wymiary zostały zaznaczone na rzutach kondygnacji kolorem fioletowym);
- 13) zawężone szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych na poziomie piwnicy (ewakuacja dla nie więcej niż 20 osób), wynoszące minimalnie 0,81 m, wobec wymaganej szerokości 1,20 m, co stanowi naruszenie § 242 ust. 2. „warunków technicznych” (zaniżone wymiary zostały zaznaczone na rzutach kondygnacji kolorem czerwonym);

- 14) zawężona szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na poziomie parteru przy schodach wewnętrznych Sw2 poprzez skrzynkę na listy do szerokości 1,12 m (ewakuacja dla więcej niż 20 osób), wobec wymaganej szerokości 1,20 m, co stanowi naruszenie § 242 ust. 1. „warunków technicznych”;
  - 15) zaniżona wysokość drogi ewakuacyjnej na odcinku 1,22 m po wyjściu z poddasza nieużytkowego na klatkę schodową K1, która zawiera się w przedziale od 1,76 m do 2,0 m oraz na odcinku 2,15 m po wyjściu z poddasza nieużytkowego na klatkę schodową K2, która zawiera się w przedziale od 1,74 m do 2 m, co stanowi naruszenie § 242 ust. 3. „warunków technicznych”;
  - 16) brak zapewnienia klasy odporności ogniowej REI 60 drewnianych stropów nad parterem, I, II i III piętrem, co stanowi naruszenie § 216 ust. 1. „warunków technicznych”;
  - 17) brak zapewnienia klasy odporności ogniowej RE 15 przekrycia dachu, co stanowi naruszenie § 216 ust. 1. „warunków technicznych”;
  - 18) brak obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej przegrodami w klasie EI 15 odporności ogniowej na poziomie piwnicy poprzez drewniane zabudowy części komórek lokatorskich, co stanowi naruszenie § 216 ust. 1. oraz § 241 ust. 1. „warunków technicznych”;
  - 19) brak zapewnienia oddzielania ppoż. w elewacji północnej powyżej około II piętra budynku (ściana murowana bez ocieplenia z otworami okiennymi bez wymaganej klasy odporności ogniowej), ze względu na dach budynku niższego zlokalizowanego na sąsiedniej działce (budynek mieszkalny wielorodzinny, który zlokalizowany jest w granicy działki) w odległości poniżej 8 m, co stanowi naruszenie, co stanowi naruszenie § 232 ust. 1, 4 i 6. „warunków technicznych”;
  - 20) brak zapewnienia oddzielania ppoż. w elewacji północnej powyżej parteru budynku (ściana murowana bez ocieplenia z otworami okiennymi bez wymaganej klasy odporności ogniowej), ze względu na dach budynku niższego zlokalizowanego na sąsiedniej działce (budynek gospodarczy nr 3) w odległości poniżej 8 m, co stanowi naruszenie, co stanowi naruszenie § 232 ust. 1, 4 i 6. „warunków technicznych”;
  - 21) brak zapewnienia oddzielenia ppoż. w elewacji południowej (ściana prostopadła do elewacji wschodniej, która zlokalizowana jest w granicy działki), ze względu na otwory okienne bez wymaganej klasy odporności ogniowej w odległości 0,88 m, co stanowi naruszenie § 232 ust. 1, 4 i 6. „warunków technicznych”;
- Przy zakładanej przebudowie powstają nieprawidłowości polegające na:
- 22) projektowana kotłownia gazowa z dwoma kotłami o mocy 160 kW każdy usytuowana w piwnicy, co stanowi naruszenie § 176 ust. 1. „warunków technicznych” i punktu 2.3.1 Polskiej Normy PN-B-02431-1 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.

**7. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zamiennie inne niż określają to przepisy techniczno – budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zamiennych**

Wypracowanie rozwiązań zamiennych stało się konieczne wobec nieprawidłowości, których usunięcie stało się niemożliwe. W celu poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie, proponuje się uznanie, jako rozwiązania zamiennego:

- 1) zapewnienie na wszystkich drogach ewakuacyjnych instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu 5 lx,
- 2) wyposażenie mieszkań (po jednej czujce w każdym mieszkaniu) oraz dróg komunikacji ogólnej w budynku w autonomiczne czujki dymu.

**8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej**

Na podstawie dokonanej analizy oraz stwierdzonych nieprawidłowości z zakresu przepisów techniczno – budowlanych oraz przeciwpożarowych należy stwierdzić, że w stanie istniejącym budynek został uznany, jako zagrażający życiu ludzi z uwagi na zawężone szerokości spoczników o ponad jedną trzecią od wartości określonej w przepisach techniczno – budowlanych w biegach klatek schodowych K1 i K2.

Uwzględniając charakter zabudowy obiektu stwierdza się brak możliwości technicznych spełnienia wymagań w pełnym zakresie, w sposób wynikający wprost z przepisów. Pełne dostosowanie parametrów klatek schodowych oraz schodów wewnętrznych i zewnętrznych, wymagałoby przebudowy ich elementów nośnych na całej wysokości budynku, co ze względów konstrukcyjnych jest niemożliwe. Ponadto ograniczenia wynikają również z zabytkowego charakteru budynku.

W przypadku parametrów klatek schodowych K1 i K2 to zawężenia spoczników o ponad jedną trzecią od wartości określonej w przepisach techniczno – budowlanych kwalifikują budynek jako zagrażający życiu ludzi. Nadmienić należy, że zawężenia dotyczą jedynie fragmentów spoczników, ze względu na charakter zabudowy klatek schodowych. Na spocznikach klatki schodowej K1 znajdują się pomieszczenia WC, natomiast klatka schodowa K2 posiada pół okrągły spocznik i przy narożnikach występują te zawężenia. Natomiast na większość spoczników klatki schodowe posiada prawidłowe wymiary lub zawężenia dotyczą jedynie kilku centymetrów.

Nadmienić należy, że każdą klatką schodową będzie się ewakuowało około 30 mieszkańców. Jest to oczywiście maksymalna ilość osób zakładając, że w każdym mieszkaniu będzie przebywało po 4 mieszkańców. Są to mieszkańcy (stali użytkownicy), a ponadto pomimo zawężeń w każdym przypadku nadmiarowo zapewnia się wskaźnik 0,6 m na 100 osób. Ponadto ewakuacja

poprzez klatki schodowe będzie następowała sukcesywnie z każdej kondygnacji. Nie ma możliwości pojawienia się w tej samej chwili na parterze budynku ok. 30 mieszkańców z uwagi na czas, który potrzebują, aby zejść z poszczególnych kondygnacji.

Dostosowanie do obowiązujących przepisów zawężonych szerokości drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, drzwi prowadzących z pomieszczeń do 3 osób oraz zawężonych szerokości skrzydeł nieblokowanych drzwi dwuskrzydłowych, jak również zaniżone wysokości drzwi ewakuacyjnych i zawężone szerokości dróg ewakuacyjnych wymagałoby przebudowy elementów nośnych, rozkuwania nadproży, co zagrażałoby stateczności układu konstrukcyjnego lub konieczność wymiany istniejących elementów konstrukcyjnych. Pomimo zawężeń w każdym przypadku zapewnia się parametr 0,6 m/100 osób. Nadmienić należy, że zawężenia nie kwalifikują budynku, jako zagrażający życiu ludzi. Ponadto większość zawężeń szerokości i wysokości drzwi dotyczy pomieszczeń nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, a korzystały z nich będą pojedyncze osoby, co w żaden sposób nie ogranicza możliwości bezpiecznej ewakuacji z tych pomieszczeń (pomieszczenia WC na klatce schodowej oraz komórki lokatorskie w piwnicy). Ponadto zawężenia szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych występują głównie w piwnicy, gdzie brak jest pomieszczeń na stały pobyt ludzi.

Brak zapewnienia odpowiedniej klasy odporności ogniowej drewnianych stropów nad kondygnacjami parteru, I, II i III piętra, przekrycia dachu, drewnianej konstrukcji klatek schodowych i schodów wewnętrznych jak również częściowej obudowy komórek lokatorskich w piwnicy wykonanej z drewna – jest spowodowane tym, iż budynek powstał na początku XIX wieku, gdzie stosowano jedynie środki grzybobójcze, które nie zabezpieczają konstrukcji drewnianej do stopnia nierozprzestrzeniania ognia. Nadmienić należy, że ewakuacja mieszkańców będzie odbywał się bezpośrednio na klatki schodowe i dalej na zewnątrz budynku. Długości dojsć ewakuacyjnych spełniają wymagania obowiązujących przepisów, dlatego też należy stwierdzić, że ewakuacja nie będzie przekraczała kilku minut, a drewniane stropy i klatki schodowe zapewnią nośność potrzebną dla bezpiecznej ewakuacji.

Elewacja północna budynku powyżej około II piętra, ze względu na dach budynku niższego zlokalizowanego na sąsiedniej działce w odległości poniżej 8 m posiada otwory bez wymaganej klasy odporności ogniowej. Natomiast ściana jest murowana bez ocieplenia spełniająca klasę REI 120 odporności ogniowej. Ponadto sąsiedni budynek zlokalizowany w granicy działki również posiada ścianę oddzielenia ppoż. (ściana murowana bez ocieplenia oraz bez otworów okiennych i drzwiowych), z tym że do wysokości ok. połowy II piętra analizowanego budynku (fotografia nr 1). Ściana sąsiedniego budynku jest również wysunięta ponad dach o wysokości co najmniej 0,30 m (fotografia nr 2). Ponadto w elewacji północnej powyżej parteru również znajdują się okna bez wymaganej klasy odporności ogniowej, ze względu na dach budynku niższego (budynek gospodarczy nr 3) zlokalizowanego na sąsiedniej działce w odległości poniżej 8 m (1,8 m) – fotografia nr 3. Nie zapewniono również ściany oddzielenia

poż. w elewacji południowej (ściana prostopadła do elewacji wschodniej, która zlokalizowana jest w granicy działki), ze względu na otwory okienne bez wymaganej klasy odporności ogniowej w odległości 0,88 m. W tym przypadku sąsiedni budynek znajduje się w odległości 3,16 m, a ściana tego budynku również jest murowana bez ocieplenia oraz bez otworów okiennych i drzwiowych.

Proponuje się również odstępstwo od projektowanej kotłowni gazowej z dwoma kotłami o mocy 160 kW każdy z zamkniętą komorą spalania, która ma być zlokalizowana w piwnicy budynku. Nadmienić należy, że w budynku brak możliwości wykonania kotłowni gazowej na ostatniej kondygnacji, ponieważ znajdują się tam wyłącznie lokale mieszkalne. Na podkreślenie zasługuje fakt, iż istniejące piece kaflowe, indywidualne kotły gazowe oraz ogrzewanie elektryczne (gdzie proces spalania odbywa się w pomieszczeniach mieszkalnych), zostaną wyłączone z eksploatacji, co w znacznym stopniu poprawi bezpieczeństwo osób przebywających w lokalach mieszkalnych, ze względu na możliwość zatrucia niebezpiecznym tlenkiem węgla. W ramach działań przystosowawczych pomieszczenie kotłowni gazowej zostanie wydzielone ścianami o klasie EI 60 odporności ogniowej, stropem o klasie REI 60 odporności ogniowej oraz drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej. Ponadto pomieszczenie kotłowni gazowej zostanie wyposażone w Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej typu „GAZEX”. Elektrozwór współpracujący z tzw. „Aktywnym Systemem Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej” informuje użytkowników i zamyka dopływ gazu do pomieszczenia w przypadku przekroczenia dopuszczalnej granicy mieszaniny gazu z powietrzem. Sterowanie systemem odbywa się z centrali (GAZEX), do której podłączono detektor gazu. Detektor zamontowano w pomieszczeniu kotłowni (pod stropem). W przypadku wycieku gazu i automatycznego zamknięcia zaworu uaktywniony zostanie sygnalizator akustyczno-optyczny (GAZEX), który poinformuje użytkowników obiektu o awarii.

Jako rozwiązanie zamienne w budynku przewidziano montaż autonomicznych czujek dymu, które w przypadku wykrycia pożaru uruchamiają alarm akustyczny o sile 85 dB oraz alarm optyczny. Z całą pewnością należy się spodziewać, iż ewakuacja z budynku będzie podjęta niezwłocznie, bez zbędnej zwłoki. Jest to bardzo dobre i skuteczne rozwiązanie stosowane w krajach zachodnich (Anglia), które sprawi, że osoby przebywające w budynku będą się czuły bezpiecznie. Szybkie alarmowanie skutkuje podjęciem niezwłocznej akcji ratowniczo-gaśniczej, a w efekcie ograniczeniem rozprzestrzeniania się pożaru na pozostałą część budynku.

Biorąc pod uwagę zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji – budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowany będzie przy wejściu do budynku, oznaczonym jako Dz1 oraz odpowiednio oznakowany w celu szybszej identyfikacji przez służby ratownicze.

Dla omawianego budynku ogrzewanie realizowane będzie za pomocą kotłowni gazowej, która wyposażona zostanie w aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej typu GAZEX. W przypadku wycieku gazu i automatycznego odcięcia zaworu uaktywniony zostanie sygnalizator akustyczno – optyczny, który poinformuje użytkowników obiektu o awarii. Biorąc pod uwagę powyższe należy jednoznacznie stwierdzić, że obiekt po planowanych działaniach przystosowawczych zostanie wyposażony we wszystkie niezbędne oraz wymagane zabezpieczenia instalacji użytkowych zapewniające akceptowalny poziom bezpieczeństwa w tym zakresie.

Dodatkowym elementem poprawiającym warunki ewakuacji jest zapewnienie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na wszystkich drogach ewakuacyjnych (pionowych i poziomych) o natężeniu 5 lx, jako rozwiązanie zamienne. Powyższe przyczyni się w znacznym stopniu do skrócenia czasu ewakuacji w stosunku do warunków obecnych, z powodu lepszej widoczności kierunków i drogi ewakuacyjnej.

Biorąc pod uwagę powyższe należy jednoznacznie stwierdzić, że obiekt objęty zakresem opracowania zostanie wyposażony w niezbędne urządzenia przeciwpożarowe, zapewniające akceptowalny poziom bezpieczeństwa w tym zakresie.

Analizując stan zabezpieczenia pożarowego budynku w tym zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru (trzy hydranty zewnętrzne na miejskiej sieci wodociągowej) oraz zapewnienie drogi pożarowej do elewacji frontowych od ul. Strusia i ul. Granicznej – stwierdza się, że dla obiektu zapewnia się dogodny dostęp jednostek ratowniczo – gaśniczych. Biorąc pod uwagę powyższe należy jednoznacznie stwierdzić, że, zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz drogi pożarowe w analizowanym budynku zapewniają akceptowalny poziom bezpieczeństwa w tym zakresie i umożliwiają podjęcia działań ratowniczych.

W wyniku powyższych działań dla przedmiotowego budynku zapewnione zostaną wymagania w zakresie:

- a) zapewnienia zachowania nośności konstrukcji przez określony czas,
  - budynek o konstrukcji murowanej, ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane, stropy drewniane, konstrukcja dachu drewniana, klatki schodowe drewniane; ewakuacja osób odbywa się bezpośrednio na klatki schodowej – czas ewakuacji nie przekroczy kilku minut, konstrukcja stropów i klatek schodowych zapewni nośność elementów budynku potrzebną dla ewakuacji;
- b) ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku
  - pomieszczenia są wydzielone od dróg komunikacji ogólnej poprzez zamknięcie drzwiami;
- c) zapewnienia ograniczenia rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe
  - wyposażenie budynku w autonomiczne czujki dymu znacznie ograniczy rozwój pożaru, dzięki szybkiemu jego wykryciu i alarmowaniu;

Pracownia Projektowa  
Pracownia Projektowa  
Pracownia Projektowa  
Pracownia Projektowa

- d) zapewnienia możliwości ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób
  - drogi ewakuacyjne niezależnie od dostępu światła dziennego w budynku zostaną wyposażone w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu 5 lx;
  - długości dojsć ewakuacyjnych spełniają wymagania obowiązujących przepisów;
- e) uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych
  - drogi ewakuacyjne niezależnie od dostępu światła dziennego w budynku zostaną wyposażone w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Zakres występujących nieprawidłowości, zdaniem autorów ekspertyzy nie pogarsza warunków ewakuacji osób przebywających w budynku, a zamierzenia przystosowawcze zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego dla osób, mienia i budynku.

#### **9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej**

- 1) Zastosowane rozwiązania zamienne zdaniem autorów ekspertyzy zapewnią właściwy i akceptowalny poziom bezpieczeństwa osób.
- 2) Przedstawione rozwiązania zawarte w niniejszej ekspertyzie mogą być wdrożone po uzyskaniu pozytywnego uzgodnienia w drodze postanowienia wydanego przez Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu oraz opracowaniu dokumentacji budowlanej.
- 3) Wdrożenie systemów bezpieczeństwa pożarowego wymaga projektów budowlanych uzgodnionych z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Opracowanie:

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPÓŻAROWYCH  
mgr Małgorzata Pilch Nr opr. 622/2015  
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY  
dr inż. arch. ROMAN PILCH  
PZITB NR 273J  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie  
BUDOWITWO OCHRONY  
OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA  
ELEMENTÓW I OBIEKTÓW BUDOWLANYCH  
BUDOWNICTWO ZABYTKOWE  
Tel. 502 36 865

#### Załączniki:

- 1) Plan zagospodarowania działki – rys. nr 1
- 2) Rzut piwnicy – rys. nr 2
- 3) Rzut parteru – rys. nr 3
- 4) Rzut I piętra – rys. nr 4
- 5) Rzut II piętra – rys. nr 5
- 6) Rzuty III piętra – rys. nr 6
- 7) Rzut poddasza – rys. nr 7
- 8) Przekrój – rys. nr 8

WYKONANIE PRAC  
Pracownia Straży Pożarnej 28  
ul. Piłsudskiego  
Wojewódzki Inspektorat Strażacki



**RYSUENK NR 2**  
**EKSPETYZA PRZECIWPOŻAROWA**  
**FORMAT A3**

**RYSUENK NR 3**  
**EKSPETYZA PRZECIWPOŻAROWA**  
**FORMAT A3**

**RYSUENK NR 4**  
**EKSPETYZA PRZECIWPOŻAROWA**  
**FORMAT A3**

**RYSUENK NR 5**  
**EKSPETYZA PRZECIWPOŻAROWA**  
**FORMAT A3**

**RYSUENK NR 6**  
**EKSPETYZA PRZECIWPOŻAROWA**  
**FORMAT A3**

**RYSUENK NR 7**  
**EKSPETYZA PRZECIWPOŻAROWA**  
**FORMAT A3**

**RYSUENK NR 8**  
**EKSPETYZA PRZECIWPOŻAROWA**  
**FORMAT A3**

## Fotografia nr 1



KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w Poznaniu  
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

## Fotografia nr 2



ściana budynku sąsiedniego  
zlokalizowanego w granicy działki  
(ściana do wysokości około II piętra  
analizowanego budynku)

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w Poznaniu  
Wydział Techniczny - Rozpoznawczy

### Fotografia nr 3

elewacja wschodnia analizowanego  
budynku



budynek gospodarczy nr 3  
zlokalizowany na sąsiedniej działce

WANDA WOJEWÓDZKA  
ul. Kołłątaja 10, 10-100 Puławy  
w Puławach  
Instytut Kształcenia Zawodowego

## 10. Postanowienie Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej



Poznań, dnia 21 grudnia 2020 r.

WIELKOPOLSKI KOMENDANT WOJEWÓDZKI  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

WZ.5595.548.1.2020.MG

### POSTANOWIENIE

Działając na podstawie art. 6a ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2020 r., poz. 961 – zwanej dalej u. ochr. ppoż.) w związku z § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019, poz. 1065 – zwanego dalej rozporządzenie WT budynków), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 7 grudnia 2020 r. (data wpływu do KW PSP w Poznaniu 9 grudnia 2020 r.) złożonego Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu przy ul. Matejki wraz z „Ekspertyzą techniczną określającą wymagania ze względu na warunki bezpieczeństwa pożarowego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego ul. Graniczna 3 / ul. Strusia 7, 61-001 Poznań” (zwanej dalej Ekspertyzą techniczną), w związku z przebudową budynku oraz uznania budynku za zagrażający życiu ludzi, sporządzoną w listopadzie 2020 r. przez rzeczoznawców: budowlanego dr. inż. arch. Romana Pilcha oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr Małgorzatę Pilch z określonymi w punkcie 6.3 Ekspertyzy technicznej następującymi wskazaniami:

1. zachowaniem klatki schodowej „K1” z następującymi parametrami:
  - a) biegi o minimalnej szerokości – 1,08 m;
  - b) spoczniki o minimalnej szerokości – 0,55 m (w tym spocznik przy schodach prowadzących na poddasze o szerokości – 0,70 m);
  - c) stopnie o maksymalnej wysokości – 0,20 m
  - d) warunek  $2h + s$  o maksymalnej wartości – 0,70 m;
  - e) palna konstrukcja biegów i spoczników bez wymaganej klasy odporności ogniowej R 60;
2. zachowaniem klatki schodowej „K2” z następującymi parametrami:
  - a) biegi o minimalnej szerokości – 0,84 m;
  - b) spoczniki o minimalnej szerokości – 0,56 m;
  - c) stopnie o maksymalnej wysokości – 0,20 m
  - d) warunek  $2h + s$  o maksymalnej wartości – 0,67 m;
  - e) palna konstrukcja biegów i spoczników bez wymaganej klasy odporności ogniowej R 60;
3. zachowaniem schodów wewnętrznych „SW1” z następującymi parametrami:
  - a) spocznik o szerokości – 1,25 m;
  - b) palna konstrukcja biegów i spoczników bez wymaganej klasy odporności ogniowej R 60;
4. zachowaniem schodów wewnętrznych „SW2” z następującymi parametrami:
  - a) spocznik o szerokości – 1,26 m;
  - b) palna konstrukcja biegów i spoczników bez wymaganej klasy odporności ogniowej R 60;
5. zachowaniem schodów zewnętrznych „Sz2” z biegiem o szerokości – 1,19 m;
6. zachowaniem schodów zewnętrznych „Sz3” z biegiem o szerokości – 1,14 m;
7. zachowaniem drzwi ewakuacyjnych o parametrach:
  - a) drzwi służących do ewakuacji do 3 osób o minimalnej szerokości – 0,56 m;
  - b) zachowaniem drzwi na drodze ewakuacyjnej z komunikacji piwnicy do klatki schodowej „K2” o szerokości – 0,79 m;

Strona 1 z 3

- c) drzwi o minimalnej wysokości – 1,47 m;
  - d) zachowaniem dwuskrzydłowych drzwi wyjściowych z lokali mieszkalnych nr 1, 2, 3, 4, 6, 7 i 8 na klatkę schodową „K1” z nieblokowanymi skrzydłami o minimalnej szerokości – 0,70 m;
  - e) zachowaniem dwuskrzydłowych drzwi wyjściowych z lokali mieszkalnych nr 1 i 2 na klatkę schodową „K2” z nieblokowanymi skrzydłami o minimalnej szerokości – 0,72 m
  - f) zachowaniem dwuskrzydłowych drzwi wyjściowych z budynku z nieblokowanymi skrzydłami o parametrach:
    - drzwi „Dz1” i „Dz3” o szerokości – 0,67 m;
    - drzwi „Dz2” i „Dz4” o szerokości – 0,70 m;
  - g) zachowaniem dwuskrzydłowych drzwi wyjściowych z budynku „Dz2” o szerokości – 1,15 m;
8. zachowaniem dróg ewakuacyjnych z następującymi parametrami:
- a) kondygnacja piwnicy (ewakuacja dla nie więcej niż 20 osób) o szerokości wynoszącej – 0,81 m;
  - b) kondygnacja parteru przy schodach wewnętrznych „Sw2” (ewakuacja dla nie więcej niż 20 osób) o szerokości – 1,12 m;
  - c) zaniżona wysokość na odcinku 1,22 m po wyjściu z poddasza nieużytkowego na klatkę schodową „K1”, która zawiera się w przedziale od 1,76 m do 2,00 m oraz na odcinku 2,15 m po wyjściu z poddasza nieużytkowego na klatkę schodową „K2” która zawiera się w przedziale od 1,74 m do 2,00 m;
9. zachowaniem elementów budynku bez wymaganej klasy odporności ogniowej tj.:
- a) drewnianych stropów;
  - b) przekrycia dachu;
  - c) drewniana obudowa poziomej drogi ewakuacyjnej na kondygnacji piwnicy;
10. brak oddzielenia przeciwpożarowych w zakresie:
- a) elewacji północnej na wysokości kondygnacji II piętra z otworami okiennymi usytuowanymi od dachu niższego budynku mieszkalnego na sąsiedniej działce w odległości poniżej 8 m;
  - b) elewacji północnej na wysokości powyżej kondygnacji parteru z otworami okiennymi usytuowanymi od dachu niższego budynku gospodarczego na sąsiedniej działce w odległości poniżej 8 m;
  - c) elewacji południowej z otworami okiennymi usytuowanymi prostopadle do granicy działki w odległości – 0,88 m;
11. zachowaniem kotłowni gazowej o mocy 160 kW na kondygnacji podziemnej;
- przy jednoczesnym uwzględnieniu przyjętych rozwiązań zamiennych, wskazanych w punkcie 7 Ekspertyzy technicznej, tj.:
- I. wyposażenia wszystkich dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu 5 lx;
  - II. wyposażenia mieszkań (po jednej czujce w każdym mieszkaniu) oraz dróg komunikacji ogólnej w budynku w autonomiczne czujki dymu;

#### **postanawiam**

**wyrazić zgodę** na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż podany w rozporządzeniu WT budynków, tj. w sposób wskazany powyżej, przy jednoczesnym zrealizowaniu pozostałych wymagań wynikających z obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej i norm,

## UZASADNIENIE

Pan Adam Dziamski właściciel firmy ENEPROJEKT będący pełnomocnik strony Zarządu Komunalnych Zasobów Lokalowych Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu przy ul. Matejki skierował wniosek do Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o uzgodnienie rozwiązań w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia WT budynków przedstawionych w Ekspertyzie technicznej.

Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej po rozpatrzeniu wniosku postanowił zaakceptować przedstawione rozwiązania umożliwiające dostosowanie budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej.

Uwzględniając wszystkie zamierzenia inwestycyjne, uznano, że zapewniony zostanie akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego przedmiotowego obiektu.

W związku z powyższym postanowiono jak w sentencji.

Ponadto informuję, że:

- w postanowieniu wyrażono zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, w sposób inny niż określono w przepisach techniczno-budowlanych, wyłącznie dla przypadków wymienionych w postanowieniu,
- pozostałe, ewentualne nieprawidłowości niewymienione w postanowieniu wymagają realizacji zgodnie z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych i ochrony przeciwpożarowej,
- postanowienie należy rozpatrywać łącznie z Ekspertyzą techniczną,
- nie rozpatrywano szczegółów technicznych założeń projektowych zastosowanych urządzeń przeciwpożarowych,
- postanowienie nie zastępuje wymaganych prawem projektów budowlanych i projektów wykonawczych uzgodnionych z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz stosownych pozwoleń,
- po wykonaniu wszystkich zaleceń zawartych w przedmiotowej Ekspertyzie technicznej i warunków niniejszego postanowienia należy pisemnie poinformować Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu.

## Pouczenie

Na niniejsze postanowienie służy stronie zażalenie do Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej za pośrednictwem Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej ul. Masztalarska 3, 61-767 Poznań, w terminie 7 dni od dnia jego doręczenia.

WIELKOPOLSKI  
KOMENDANT WOJEWÓDZKI  
Państwowej Straży Pożarnej  
st. bryg. mgr Dariusz Matczak

Otrzymują:

1. „ENEPROJEKT” Adam Dziamski  
ul. Unii Lubelskiej 3 lok. 413  
61-249 Poznań

2. aa.

Do wiadomości:

1. KM PSP w Poznaniu

Załącznik:

1. Ekspertyza techniczna określająca wymagania ze względu na warunki bezpieczeństwa pożarowego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego ul. Graniczna 3 / ul. Strusia 7, 61-001 Poznań - 1 egz.

Strona 3 z 3

## **II. INWENTARYZACJA ORAZ OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO**

### **1. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie Inwestora – Miasto Poznań (Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań);
- Program Funkcjonalno – Użytkowy opracowania dokumentacji budowlano – wykonawczej dla budynku mieszkalno przy ul. Graniczna 3/Strusia 7 w Poznaniu;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Wizja w terenie;
- Inwentaryzacja budowlana wraz z dokumentacją fotograficzną;
- Mapa zasadnicza;
- Wytyczne konserwatorskie wydane przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu;
- Ekspertyza ornitologiczna i chiropterologiczna, PARUS Samuel Odrzykoski wraz z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu;
- AUDYT ENERGETYCZNY dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji w trybie Ustawy z dnia 21.11.2008 r. autorstwa mgr. inż. Piotra Bazeli;
- Wytyczne konserwatorskie z dnia 20.10.2020 r. wydane przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu;
- Badania stratygraficzne pierwotnej stolarki okiennej autorstwa mgr. Krzysztofa Milanowskiego;
- Ekspertyza techniczna przeciwpożarowa określająca wymagania ze względu na warunki bezpieczeństwa przeciwpożarowego autorstwa mgr Małgorzaty Pilch oraz dr inż. arch. Romana Pilcha wraz z postanowieniem Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej;
- Normy i przepisy budowlane.

### **2. Opis obiektu**

#### **1) Lokalizacja.**

Przedmiotowy budynek jest obiektem w zabudowie pierzejowej zlokalizowanym na zbiegu ulic Granicznej i Strusia pod adresem ul. Graniczna 3, 61-001 Poznań/ul. Strusia 7, 61-001 Poznań. Obiekt znajduje się na działkach nr 29, 30/18, 91/11, ob. 0039 Łazarz, ark. 32, 306401\_1 Poznań. Nad działkami 30/18 oraz 91/11 wysunięty jest wykusz na wysokości pierwszej i drugiej kondygnacji.

#### **2) Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.**

Obszar nie jest objęty Miejsowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

#### **3) Podstawa prawna ochrony konserwatorskiej.**

Budynek wpisany do rejestru zabytków miasta Poznania pod numerem A-239 decyzją z dnia 6.10.1982 roku. Wpis dotyczy zespołu urbanistyczno – architektonicznego kolebki miasta, najstarszego przedmieścia i najstarszych dzielnic XIX-wiecznego Poznania. W zawiązku z powyższym obiekt objęty jest ochroną konserwatorską.

#### 4) Opis budynku.

Przedmiotowy budynek jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym w zabudowie pierzejowej. Obiekt narożny usytuowany na zbiegu ulic Granicznej i Strusia. Od zachodu kamienica licuje z zabudową sąsiednią. Od strony wschodniej brak płomby – przejazd na działkę sąsiednią. Elewacja wschodnia bez okien. Kamienica składa się z dwóch niezależnych części z osobnymi klatkami schodowymi. Możliwość przejścia pomiędzy klatkami schodowymi na poziomie poddasza nieużytkowego oraz sutereny. Budynek posiada 5 kondygnacji w tym suterenę (komórki lokatorskie) oraz poddasze nieużytkowe.

Budynek murowany w technologii tradycyjnej, kryty dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej. Dach pokryty dachówką ceramiczną na podwójną koronkę od frontu (połąć stroma) oraz papą na części tylnej (wyplaszczonej). Elewacje tynkowane. Nawierzchnia dziedzińca częściowo utwardzona betonem/asfaltem. Pozostałe fragmenty podwórza stanowią powierzchnię biologicznie czynną.

##### bryła

Budynek na planie w kształcie litery „V” z jednym krótszym bokiem oraz ściętym narożnikiem zewnętrznym na zbiegu ulic. Na narożniku znajduje się wykusz na poziomie pierwszej i drugiej kondygnacji. Obiekt jest pięciokondygnacyjny, w tym suterena.

##### ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne murowane niedocieplone. Elewacja frontowa otynkowana. Elewacje podwórza tynkowane z widocznymi ubytkami.

##### schody i podesty

Podesty i schody zewnętrzne oraz schody wewnętrzne do piwnicy betonowe/lastryko. Wewnętrzne schody klatki schodowej prowadzące na wyższe kondygnacje – drewniane.

##### stropy

Strop nad piwnicą ceramiczno – stalowy (strop Kleina). Stropy międzykondygnacyjne drewniane belkowe.

##### dach

Budynek kryty dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej. Połacie dachowe od frontu o dużym nachyleniu kryte dachówką ceramiczną – karpiówką układaną w podwójną koronkę. Wyplaszczony fragment dachu (spływ do elewacji podwórza) kryte papą. Od frontu widoczne wykusze dachowe na zakończeniu pseudoryzalitów.

##### kominy

Kominy murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej bez czap kominowych.

##### stolarka okienna

Stolarka okienna w znacznej mierze wymieniona na nową PVC. Nieliczne zachowane okna oryginalne w mieszkaniach głównie parteru – okna skrzynkowe. Okna z drewna iglastego w konstrukcji skrzynkowej. Okna zbliżone wykresem do kwadratu są dwupoziomowe, sześcioczęściowe. Dzielone w poziomie profilowanym, przechodzącym ślimieniem. Podwójny krzyż

okienny wydzielony dwoma słupkami w dolnej części i dwoma w górnej. Słupki wsparte na konsolach, o kanelowanych trzonach zwieńczone dekoracyjnymi głowicami wolutowymi. Okna frontowe w lokalu Strusia 7/6 wymienione na nowe drewniane z odwzorowaniem historycznego podziału i detalu. Okna klatek schodowych krosnowe, skrzydło z pojedynczym szkleniem. Stolarka okienna z licznymi ubytkami szklenia, ram drewnianych oraz powłok malarskich, nieuszczelna odbiegająca od aktualnych standardów, nie zapewniająca komfortu cieplnego mieszkańcom budynku. Okna piwniczne silnie zawilgocone oraz zdewastowane. Okna w całym obiekcie, za wyjątkiem lokalu S7/6, kwalifikują się do wymiany z uwagi na niedostateczny stan zachowania bądź fakt, iż nie odzwierciedlają wyglądu okien historycznych.

#### stolarka drzwiowa

Stolarka drzwiowa zewnętrzna drewniana w większości zachowana oryginalna. Drzwi wewnętrzne do lokali mieszkalnych w większości drewniane oraz zachowane oryginalne. Drzwi piwniczne oraz do gospodarcze do komórek lokatorskich drewniane.

#### Instalacje wewnętrzne

Budynek wyposażony jest w wewnętrzne instalacje sanitarne (instalacja gazu, instalacja wodno – kanalizacyjna), instalacje elektryczne w tym teletechniczne.

### **5) Podstawowe dane techniczne budynku.**

powierzchnia dz. nr 29 ob. 0039 Łazarz, ark. 32, 306401_1 Poznań	636 m <sup>2</sup>
powierzchnia zabudowy	470,20 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa	2179,0 m <sup>2</sup>
kubatura	8 816,90 m <sup>3</sup>
wysokość budynku	19,40 m
ilość kondygnacji nadziemnych	5 (w tym suterena)
poddasze nieużytkowe	1
ilość kondygnacji podziemnych	0
liczba lokali mieszkalnych	16
liczba lokali użytkowych	0

### **3. Ocena stanu technicznego elementów poddawanych remontowi.**

#### **stolarka okienna**

Stolarka okienna w znacznej mierze wymieniona na nową PVC. Nieliczne zachowane okna oryginalne, głównie w parterze budynku w elewacji frontowej. Zachowane okna skrzynkowe oraz krosnowe z licznymi ubytkami szklenia, ram drewnianych oraz powłok malarskich. Liczne nawarstwienia powłok malarskich uniemożliwiających prawidłowe działanie okna oraz powodujące jego nieuszczelności. Ramy okienne zmurszałe bądź wypaczone. Okna nieuszczelne odbiegające od aktualnych standardów, nie zapewniają komfortu cieplnego mieszkańcom lokali. Okna piwniczne silnie zawilgocone oraz zdewastowane. Stan techniczny okien określa się jako niedostateczny. Większość okien w obiekcie kwalifikuje się do wymiany z uwagi na niedostateczny stan zachowania bądź wtórny charakter (okna PVC, brak historycznego detalu). Okna

lokalu S7/6 sugeruje się przemalować na kolor zgodny z opracowaniem konserwatorskim oraz wybrane okna skrzynkowe poddać renowacji.

### **kominy**

Kominy otynkowane z widocznymi odpryskami i pęknięciami, brak zabezpieczenia czapami kominowymi. Na przestrzeni ostatnich lat kominy nie były poddawane bieżącym remontom. Kominy kwalifikują się do generalnego remontu z uwagi na niedostateczny stan zachowania.

## **4. Dokumentacja fotograficzna.**

### **Spis zdjęć:**

ZDJĘCIE (ZASOBY WŁASNE) NR 1 ELEWACJA FRONTOWA, OD STRONY UL. GRANICZNEJ .....	80
ZDJĘCIE (ZASOBY WŁASNE) NR 2 ELEWACJA FRONTOWA, OD STRONY UL. STRUSIA .....	80
ZDJĘCIE (ZASOBY WŁASNE) NR 3 NAROŻNIK BUDYNKU U ZBIEGU ULIC .....	81
ZDJĘCIE (ZASOBY WŁASNE) NR 4 ELEWACJA FRONTOWA – WIDOK NA OKNA WYMIENIONE, PLASTIKOWE.....	81
ZDJĘCIE (ZASOBY WŁASNE) NR 5 ELEWACJA FRONTOWA - WIDOK NA OKNO ORYGINALNE SKRZYNKOWE Z ZACHOWANIEM DETALU HISTORYCZNEGO .....	81
ZDJĘCIE (ZASOBY WŁASNE) NR 6 ELEWACJA TYLNA – CZĘŚĆ TYLNA BUDYNKU OD STRONY UL. GRANICZNEJ .....	82
ZDJĘCIE (ZASOBY WŁASNE) NR 7 ELEWACJA TYLNA – ZAŁAMANIE ELEWACJI TYLNEJ.....	82
ZDJĘCIE (ZASOBY WŁASNE) NR 8 ELEWACJA TYLNA - CZĘŚĆ TYLNA BUDYNKU OD STRONY UL. STRUSIA.....	82
ZDJĘCIE (ZASOBY WŁASNE) NR 9 ELEWACJA TYLNA - CZĘŚĆ TYLNA BUDYNKU OD STRONY UL. STRUSIA, OKNA SKRAJNE – W WIĘKSZOŚCI WYMIENIONE NA NOWE PLASTIKOWE.....	82
ZDJĘCIE (ZASOBY WŁASNE) NR 10 ELEWACJA TYLNA – OKNO ORYGINALNE ZE ZDOBIONYM ŚLEMNIEM ORAZ LISTWĄ PRZYMYKOWĄ – W ZŁYM STANIE TECHNICZNYM.....	83
ZDJĘCIE (ZASOBY WŁASNE) NR 11 ELEWACJA TYLNA – OKNO KLATKI SCHODOWEJ, WIDOCZNE KOLOROWE SZKLENIA OKNA .....	83



zdjęcie (zasoby własne) nr 1 Elewacja frontowa, od strony ul. Granicznej



zdjęcie (zasoby własne) nr 2 Elewacja frontowa, od strony ul. Strusia



zdjęcie (zasoby własne) nr 3 Narożnik budynku u zbiegu ulic



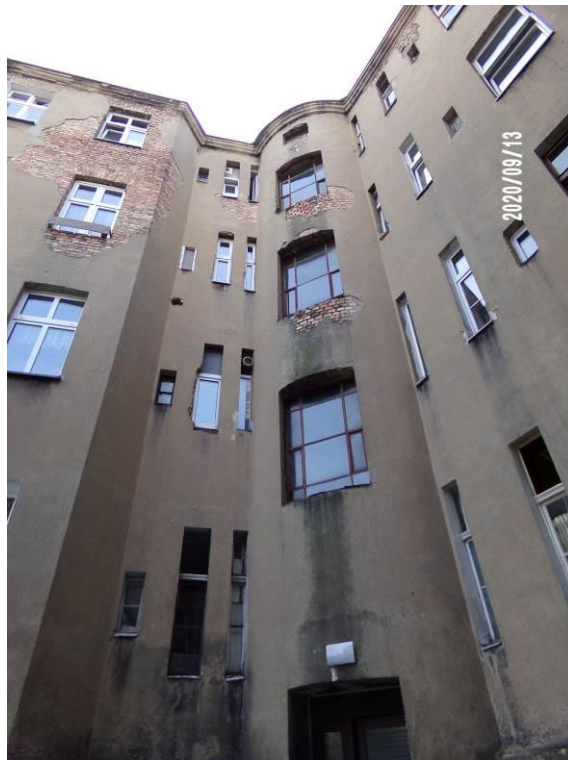
zdjęcie (zasoby własne) nr 4 Elewacja frontowa – widok na okna wymienione, plastikowe



zdjęcie (zasoby własne) nr 5 Elewacja frontowa - widok na okno oryginalne skrzynkowe z zachowaniem detalu historycznego



zdjęcie (zasoby własne) nr 6 Elewacja tylna – część tylna budynku od strony ul. Granicznej



zdjęcie (zasoby własne) nr 7 Elewacja tylna – załamanie elewacji tylnej



zdjęcie (zasoby własne) nr 8 Elewacja tylna - część tylna budynku od strony ul. Strusia



zdjęcie (zasoby własne) nr 9 Elewacja tylna - część tylna budynku od strony ul. Strusia, okna skrajne – w większości wymienione na nowe plastikowe



zdjęcie (zasoby własne) nr 10 Elewacja tylna – okno oryginalne ze zdobionym ślemieniem oraz listwą przyrykowaną – w złym stanie technicznym



zdjęcie (zasoby własne) nr 11 Elewacja tylna – okno klatki schodowej, widoczne kolorowe szklenia okna

Opracowali:

mgr inż. arch. Mariusz Sawicki  
upr. nr 357/PW/92

mgr inż. arch. Dominika Kaszubowska

inż. arch. Andrea Czaja

### **III. CZĘŚĆ OPISOWA:**

#### **1. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie Inwestora – Miasto Poznań (Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań);
- Program Funkcjonalno – Użytkowy opracowania dokumentacji budowlano – wykonawczej dla budynku mieszkalno przy ul. Graniczna 3/Strusia 7 w Poznaniu;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Wizja w terenie;
- Inwentaryzacja budowlana wraz z dokumentacją fotograficzną;
- Mapa zasadnicza;
- Wytyczne konserwatorskie wydane przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu;
- Ekspertyza ornitologiczna i chiropterologiczna, PARUS Samuel Odrzykoski wraz z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu;
- AUDYT ENERGETYCZNY dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji w trybie Ustawy z dnia 21.11.2008 r. autorstwa mgr. inż. Piotra Bazeli;
- Wytyczne konserwatorskie z dnia 20.10.2020 r. wydane przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu;
- Badania stratygraficzne pierwotnej stolarki okiennej autorstwa mgr. Krzysztofa Milanowskiego;
- Ekspertyza techniczna przeciwpożarowa określająca wymagania ze względu na warunki bezpieczeństwa przeciwpożarowego autorstwa mgr Małgorzaty Pilch oraz dr inż. arch. Romana Pilcha wraz z postanowieniem Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej;
- Normy i przepisy budowlane.

#### **2. Przedmiot i zakres inwestycji.**

Przedmiotem opracowania remont oraz przebudowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z budowa wewnętrznej instalacji gazowej oraz kotłownią gazową przy ul. Graniczna 3/Strusia 7 w Poznaniu.

#### **Prace z zakresu remontu budynku:**

- Wymiana/renowacja stolarki okiennej wraz z montażem nawiewników okiennych;
- Wymiana parapetów okiennych wewnętrznych/zewnętrznych;
- Demontaż krat okiennych oraz rolet zewnętrznych;
- Remont kominów wraz z pracami towarzyszącymi;
- Likwidacja pieców kaflowych wraz z odtworzeniem powłok;
- Adaptacja pomieszczenia w suterenie na potrzebny kotłowni gazowej;
- Montaż budek lęgowych;
- Wzmocnienie pęknięć ścian nad otworami okiennymi poprzez wklejanie prętów stalowych;
- Wymiana nadproża;
- Prace remontowe wynikające z dostosowania budynku do warunków bezpieczeństwa przeciwpożarowego zgodnie z wykonaną ekspertyzą techniczną przeciwpożarową;

### Prace z zakresu przebudowy budynku:

- Pomniejszenie otworu okiennego w piwnicy;
- Wyburzenie ściany działowej w suterenie w związku z adaptacją pomieszczenia na potrzeby kotłowni gazowej;

### 3. Podstawowe parametry techniczne budynku.

powierzchnia działek 60/44, 122 ob. 0061 Wilda, Miasto Poznań	845 m <sup>2</sup>
powierzchnia zabudowy	650,10 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa	2 169,90 m <sup>2</sup>
powierzchnia pomieszczeń przynależnych	136,80 m <sup>2</sup>
powierzchnia wspólna budynku	600,30 m <sup>2</sup>
powierzchnia netto budynku	2 907 m <sup>2</sup>
ilość kondygnacji nadziemnych	5 w tym poddasze użytkowe
ilość kondygnacji podziemnych	1
liczba lokali mieszkalnych	20
liczba lokali użytkowych	4

### 4. Prace wykonywane na podstawie odrębnych opracowań branżowych:

- INSTALACJE SANITARNE: instalacja wod-kan, instalacja CWU oraz CO, wewnętrzna instalacja gazu;

### 5. Prace rozbiórkowe i demontaże.

Projektuje się rozbiórkę elementów budynku niezbędnych do wykonania przedmiotowej inwestycji.

#### Rodzaj robót rozbiórkowych:

- Rozbiórka podłogi na gruncie w pomieszczeniu adoptowanym na cele kotłowni gazowej;
- Skucie odpajających się i zawilgoconych tynków (pomieszczenie kotłowni gazowej);
- Demontaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych;
- Demontaż okien (oznaczonych w projekcie jako „W”);
- Rozbiórka istniejących kominów ponad połacią dachu wraz z likwidacją fragmentów papy oraz obróbek blacharskich;
- Likwidacja czyszczaków kominowych;
- Demontaż krat okiennych, rolet zewnętrznych oraz innych elementów zewnętrznych zamontowanych przy otworach okiennych tj.: stalowe kwietniki oraz zewnętrzne suszarki na pranie;
- Demontaż okien zamurowanych od środka;
- Likwidacja wskazanych pieców kaflowych;

#### **UWAGA:**

Prace rozbiórkowe można rozpocząć wyłącznie w obecności kierownika robót. Podczas wykonywania robót rozbiórkowych należy prowadzić je zgodnie z zaleceniami i pod nadzorem kierownika robót oraz z zachowaniem przepisów BHP. Należy zabezpieczać poszczególne elementy w celu uniknięcia zagrożenia życia i zdrowia podczas demontażu elementów obiektu.

## Wywóz gruzu

Materiał rozbiórkowy segregować i sukcesywnie wywozić na wskazane przez Inwestora miejsce. Sposób wykorzystania materiałów z odzysku uzgodnić z Inwestorem. Zwrócić szczególną uwagę na utylizację papy.

## 6. Prace z zakresu remontu budynku.

### 1) Wymiana/renowacja stolarki okiennej wraz z montażem nawiewników okiennych

Okna przeznaczone do wymiany oznaczono je na rysunkach projektowych literą „W”. Projektuje się wymianę okien na nowe aluminiowe (okna piwnic, podwórza) oraz drewniane odtwarzające historyczną stylistykę i podziały. Należy zdemontować kraty okienne, rolety zewnętrzne oraz inne elementy montowane przy oknach a nie będące elementem oryginalnym. We wskazanych, w części rysunkowej projektu, oknach należy zamontować nawiewniki higrosterowalne (oznaczenie na rysunkach „N”). Na rysunkach elewacji wskazano okna przeznaczone do renowacji i oznaczono literą „R” oraz okna do przemalowania oznaczone „pR” (okna wymienione, odzwierciedlające historyczny podział oraz detal). Projektuje się wymianę wszystkich parapetów zewnętrznych elewacji frontowej na nowe z blachy tytan-cynk. W elewacji podwórza nie projektuje się wymiany parapetów zewnętrznych. Wraz z montażem okien należy montować parapety wewnętrzne.

#### projektowane okna drewniane:

- okno drewniane o konstrukcji jednoramowej;
- współczynnik przenikania ciepła okna  $U=0,9W/m^2K$ ;
- profile i elementy ozdobne wg indywidualnej dokumentacji, odtwarzające pierwotną formę;
- stolarka z drewna klejonego, impregnowanego i malowanego;
- kolor stolarki okiennej – *patrz „załączniki formalno – prawne: dokumentacja konserwatorska dot. stolarki okiennej”*;
- szyba zespolona, bezpieczna P2A;
- izolacyjność akustyczna min. 32 dB;
- parapet wewnętrzny - drewno klejone malowane w kolorze wewnętrznym stolarki okiennej;
- parapet zewnętrzny z blachy tytan- cynk natural (*uwaga! wymiana parapetów zewnętrznych dotyczy tylko elewacji frontowej*);
- wraz z oknami należy montować nawiewniki higrosterowalne bądź wrębowe (*uwaga! nawiewników nie montować w pomieszczeniach łazienek oraz WC*)

#### projektowane okna drewniane antywłamaniowe:

- okno drewniane o konstrukcji jednoramowej;
- współczynnik przenikania ciepła okna  $U=0,9W/m^2K$ ;
- profile i elementy ozdobne wg indywidualnej dokumentacji, odtwarzające pierwotną formę;
- stolarka z drewna klejonego, impregnowanego i malowanego;
- kolor stolarki okiennej – *patrz „załączniki formalno – prawne: dokumentacja konserwatorska dot. stolarki okiennej”*;
- okna o klasie odporności na włamanie WK2;
- szyba zespolona, bezpieczna P4A;
- izolacyjność akustyczna min. 32 dB;
- parapet wewnętrzny - drewno klejone malowane w kolorze wewnętrznym stolarki okiennej;

- parapet zewnętrzny z blachy tytan- cynk natural (*uwaga! wymiana parapetów zewnętrznych dotyczy tylko elewacji frontowej*);
- wraz z oknami należy montować nawiewniki higrosterowalne (*uwaga! nawiewników nie montować w pomieszczeniach łazienek oraz WC*)

#### projektowane okna aluminiowe antywłamaniowe (okna piwniczne):

- okno aluminiowe o konstrukcji jednoramowej;
- współczynnik przenikania ciepła okna – bez wymagań;
- kolor stolarki okiennej – *patrz „załączniki formalno – prawne: dokumentacja konserwatorska dot. stolarki okiennej”*; kolor okna od wewnątrz antracyt (wg wzornika NCS 1950: S 8005-B20G);
- okno o klasie odporności na włamanie WK2;
- szyba zespolona, bezpieczna P4A;
- parapet wewnętrzny – aluminium malowane proszkowo w kolorze stolarki okiennej;
- wraz z oknami należy montować nawiewniki higrosterowalne (*uwaga! nawiewników nie montować w pomieszczeniach łazienek oraz WC*)

#### projektowane okna połaciowe:

- okno drewniane dachowe, uchylno - obrotowe;
- współczynnik przenikania ciepła okna  $U=1,4W/m^2K$ ;
- stolarka z drewna sosnowego, klejonego warstwowo, impregnowanego;
- kolor stolarki okiennej – wg wzornika NCS 1950: S 8005-B20G;
- szklenie szybą hartowaną;
- izolacyjność akustyczna min. 32 dB;
- wraz z oknami należy montować nawiewniki automatyczne;

#### projektowane okna drewniane klatki schodowej:

- okno drewniane o konstrukcji jednoramowej;
- współczynnik przenikania ciepła okna – bez wymagań (okno dwuszybowe);
- profile i elementy ozdobne wg indywidualnej dokumentacji, odtwarzające pierwotną formę;
- stolarka z drewna klejonego, impregnowanego i malowanego;
- kolor stolarki okiennej – *patrz „załączniki formalno – prawne: dokumentacja konserwatorska dot. stolarki okiennej”*;
- szyba zespolona, hartowana od zewnątrz, od wewnątrz montaż szkła fakturowanego (patrz rys. zestawienia stolarki);
- izolacyjność akustyczna min. 32 dB;
- parapet wewnętrzny – drewno klejone malowane w kolorze wewnętrznym stolarki okiennej;

#### Parapety zewnętrzne:

Parapety zewnętrzne z blachy tytan-cynk gr. 0,7mm w kolorze natural. Wymiana parapetów zewnętrznych dotyczy tylko i wyłącznie elewacji frontowej.

#### Naprawa ościeży wewnętrznych wraz z malowaniem:

- Uzupełnienie ubytków tynku;
- Szpachlowanie;
- Malowanie farbą emulsyjną – kolor uzgodnić z zamawiającym

Stolarkę okienną należy wykonać zgodnie z zestawieniami projektowanej stolarki okiennej. Powyższe parametry zostały podane przykładowo.

## SPOSÓB RENOWACJI ORAZ PRZEMALOWANIA STOLARKI OKIENNEJ

*Okna przeznaczone do renowacji oraz przemalowania wskazane w części rysunkowej projektu i oznaczone literami „R” oraz „pR”*

- Demontaż i wywóz okien.
- Suszenie skrzynek i skrzydeł.
- Oczyszczanie na sucho za pomocą szczoteczek oraz papierów ściernych z tynków i luźnych powłok malarskich.
- Doczyszczanie chemiczne z powłok malarskich przy użyciu zmywacza farb w miejscach, w których farba nadal trzymała się podłoża.
- Impregnacja drewna przed szkodliwym działaniem grzybów i owadów poprzez nasycenie preparatem biobójczym.
- Usunięcie trwale skorodowanych okuć – zwłaszcza ze skrzydeł zewnętrznych.
- Pokrycie dwukrotne osłabionego drewna poliuretanowym środkiem do wzmacniania drewna Remmers PU-Holzverfestigung (lub równoważnym) do momentu, w którym preparat przestaje wsiąkać w drewno.
- Wykonanie niezbędnych napraw stolarskich konstrukcji oraz dorobienie wszelkich brakujących elementów oraz wymiana na nowe tych elementów, których nie udało się dostatecznie wzmocnić.
- Klejenie poszczególnych elementów klejem poliuretanowym w celu zwiększenia wytrzymałości mechanicznej łączów po uprzednim zastosowaniu poliuretanowego środka do wzmacniania drewna.
- Wszystkie poskręcane lub wygięte elementy należy poddać prostowaniu poprzez zmiękczenie drewna za pomocą parownicy i proces prostowania w ściskach.
- Uzupełnienie drobnych ubytków dwuskładnikową żywicą epoksydową Araldite SV/HV 427 (lub preparatem o właściwościach równoważnych).
- Wyszlifowanie powierzchni drewna.
- Pokrycie skrzynek oraz skrzydeł gruntem odpornym na warunki atmosferyczne oraz regulującym wilgotność drewna do użytku zewnętrznego i wewnętrznego.
- Elementy metalowych okuć możliwych do zachowania oraz wymienione na nowe należy dwukrotnie pokryć 10% roztworem Paraloidu B-44 (lub równoważnym) w celu zabezpieczenia przed korozją. Brakujące i nie nadające się do odzyskania okucia należy zrekonstruować na wzór oryginalnych.
- Okna należy na nowo oszklić za pomocą kitu szklarskiego.
- Okna – skrzynki i skrzydła należy pomalować farbami do drewna odpornymi na czynniki atmosferyczne w kolorze ustalonym na podstawie badań stratygraficznych oraz zaakceptowanym przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu, *patrz załączniki formalno – prawne punkt 8.*
- Montaż okien wraz z ich regulacją.

*Uwaga! Wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze na budowie, przed zamówieniem i montażem stolarki okiennej.*

*Należy zdemontować okna zamurowane od środka, pozostawić wnęki pookienne. Okna przeznaczone do likwidacji z zamurowanymi otworami od wewnątrz wskazano w części rysunkowej.*

## **2) Remont kominów wraz z pracami towarzyszącymi**

Kominy w złym stanie technicznym, ceglane – murowane. Brak czap kominowych. Projektuje się przemurowanie kominów w całości ponad połacią dachową. Kominy

murować z cegły klinkierowej na zaprawie cementowo – wapiennej ze zbrojeniem w spoinach po obwodzie. Kominy scalić kolorystycznie z cegły dopasowanej do koloru istniejącej dachówki ceramicznej. Kominy należy zakończyć nowymi czapami betonowymi w kolorze ceglanym dopasowanych do koloru okładziny oraz o wymiarze dopasowanym do wymiaru danego komina. Czapy dwuspadowe o minimalnym spadku 1% z kapinosami wystającymi poza lico komina. Na kominach montować nasady kominowe zgodnie z projektem branży sanitarnej stanowiącej osobne opracowanie. Należy także wykonać nowe opierzenia kominów z blachy tytan- cynk natural. Powłoki z papy oraz dachówki przy kominie należy odtworzyć. Przy kominach należy wykonać obróbki papowe o wysokości ściegu minimum 150 mm. Zwrócić szczególną staranność na wykonanie obróbek kominów. Aktualnie obróbki są nieszczelne.

Do najwyższych kominów (wysokości min. 170 cm) montować drabiny kominowe, łącznie 6 drabin. Drabiny ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor antracytowy.

Należy zamurować czyszczaki kominów znajdujące się piwnicy. Zamurowania wykonać z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej. Scalić kolorystycznie powłokami wykończeniowymi piwnicy.

### **3) Wentylacja pomieszczeń**

Wentylacje pomieszczeń w obiekcie projektuje się jako grawitacyjną i należy wykonać ją zgodnie z odrębnym opracowaniem projektowym wewnętrznych instalacji sanitarnych. Na kominach oraz dachu montaż nasad kominowych, wywiewek oraz wentylatorów – zgodnie z projektem branży sanitarnej.

### **4) Likwidacja pieców kaflowych wraz z odtworzeniem powłok**

W mieszkaniach objętych opracowaniem należy zdemontować istniejące piece kaflowe – łącznie 13 sztuk, podejścia do kominów zamurować. Pozostawia się piece historyczne w 5 lokalach mieszkalnych: S7/1, S7/7, S7/8 oraz G3/6 – łącznie 6 pieców. Piece należy odłączyć od kominów dymowych oraz instalacji elektrycznej (część pieców w budynku została przerobiona na piece elektryczne). Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy usunąć całość popiołu oraz innych pozostałości z pieca. Czynność należy wykonać dopiero po zainstalowaniu w mieszkaniach działającej instalacji centralnego ogrzewania lub poza sezonem grzewczym. Wówczas harmonogram prac demontażowych oraz montażu nowego ogrzewania należy skoordynować w taki sposób aby przed rozpoczęciem sezonu grzewczego zapewnić nowy system ogrzewania. Otwór dymowy do którego był podłączony piec należy szczelnie zamurować. Zamurowania wykonać z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej. Nie wolno wykorzystywać kominów dymowych po piecach kaflowych, chyba że uprzednio usunie się całą zawartość sadzy oraz pozostałych produktów spalania – jak należy zrobić w przypadku wentylacji pomieszczenia węzła ciepłego, a sam komin zostanie przystosowany do możliwości dalszego użytkowania np. jako komin spalinowy lub wentylacyjny. Przed ewentualnym przystosowaniem komina dymowego po piecach kaflowych do innej funkcji użytkowej należy ustalić zakres prac z kominiarzem oraz po wykonaniu czynności naprawczych zdanie kominów do innych funkcji zostanie protokołarnie potwierdzone przez kominiarza.

*Uwaga! Likwidację pieców opalanych paliwem stałym (tzw. kaflowych) oraz zamurowania wlotów kominowych należy bezwzględnie rozpatrywać łącznie wraz z zapisami oraz rysunkami projektu branży sanitarnej stanowiącej odrębne opracowanie. W razie rozbieżności pomiędzy projektami należy skontaktować się z projektantem.*

## 5) Adaptacja pomieszczenia suterenu na potrzebny kotłowni gazowej

Pomieszczenie projektowanego kotłowni gazowej znajduje się w suterenie kamienicy i stanowi wyodrębnioną strefę PM do 500 MJ/m<sup>2</sup>. Pomieszczenie wydzielone ścianami REI 60, stropem REI 60 oraz zabezpieczone drzwiami EI 30. W pomieszczeniach projektuje się wymianę okna na nowe aluminiowe zgodnie z zestawieniem stolarki okiennej.

Wymiana/montaż drzwi do węzła na nowe stalowe o klasie EI 30 odporności ogniowej z zamknięciem bezklamkowym, otwierane na zewnątrz pod naciskiem człowieka o wymiarze w świetlne 90/200 cm:

- ościeżnica narożnikowa stalowa, o grubości min. 1,2 mm, z wgłębieniem dla uszczelki, kolor szary RAL 7035;
- skrzydło o grubości 53 mm, z blachy stalowej ocynkowanej o grubości min. 0,55 mm (drzwi 1-skrzydłowe) powlekanej w kolorze szarym RAL 7035;
- wypełnienie wełną mineralną o gęstości 150 kg/m<sup>3</sup>;
- uszczelka pęczniąca przeciwpożarowa w ościeżnicy;
- 2 zawiasy homologowane, jeden z nich wyposażony w sprężynę z półautomatycznym zamykaniem;
- zamek zasuwkowo-zapadkowy;
- klamka przeciwpożarowa antyzaczepowa z rdzeniem stalowym;
- jeden punkt antywyważeniowy;
- samozamykacz;

Projektowaną kotłownię gazową należy wyposażać/dostosować w zakresie:

- Posadzka pomieszczenia w złym stanie technicznym, należy ją rozebrać (drewniana zarwana podłoga) oraz skuć na łączną głębokość około 60 – 70 cm, w tym wylewka, warstwa cegły oraz piasek/gruz. Nowe podłogi należy wykonać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 20 cm, następnie wykonać warstwę z chudego betonu gr. 15 cm, na niej izolację przeciwwodną – 2x papa, izolację termiczną – ze styropianu EPS 100 – 038 PODŁOGA gr. 5 cm, izolację z foli PE gr. 0,02 cm oraz wylewkę betonową ze zbrojeniem rozproszonym gr. 5,5 cm. Jako warstwę wykończeniową projektuje się posadzkę z płytek gresowych z cokolikiem. Pod płytkami wykonać hydroizolację w płynie. Szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe spadki posadzki w kierunku odwodnienia (spadki 1% w kierunkach krutek ściekowych). Należy wykonać dylatację posadzki wzdłuż ścian pomieszczenia w formie nacięć wypełnionych bitumem.
- Strop pomieszczenia należy zabezpieczyć okładziną. Strop zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej REI 60. Łączenia płyt zaszpachlować.
- Ściany pomieszczenia  
Należy zdemontować istniejące podłączenia elektryczne i sieciowe (kontakty) z powierzchni roboczych.  
Ściany należy oczyścić z farby i tynków za pomocą skuwania, uzyskując dostęp do pierwotnej konstrukcji. Skucie zdegradowanych i odspajających się tynków w 100%. Skuwanie istniejącej powierzchni należy wykonać bez naruszania powierzchni murowanej (ewentualne uszkodzenia naprawić, przyjmuje się uzupełnienie cegieł na poziomie 25% materiałem analogicznym zarówno pod względem kolorystycznym jak i właściwości). Planuje się wymianę spoin muru ceglanego w 100% (ręczne wykucie spoin). Skute elementy zutylizować. Następnie za pomocą myjki ciśnieniowej umyć wodą powierzchnie robocze. Na tak przygotowane powierzchnie robocze należy nanieść pistoletem warstwę

osuszającą grubości ok. 0,30mm. Zastosować materiał o parametrach i właściwościach nie gorszych niż OXYDTRON B (inicjator heterogeniczny) lub równoważnych. Ubytki głębsze niż 1cm należy wypełnić zaprawą o właściwościach nie gorszych niż OXYDTRON R4 lub równoważnych, z max. 20% domieszanym kruszywem o frakcji 2mm, lub zaprawą jastrychową. Warstwę uszczelniającą o grubości do 5 mm należy wykonać z materiału o parametrach i właściwościach nie gorszych niż zaprawa OXYDTRON R4 lub równoważnych o frakcji kruszywa 0,4 mm. Na tak przygotowaną ścianę należy nanieść mineralną, cementowo-wapienną zaprawę renowacyjno-naprawczą o parametrach nie gorszych niż Oxydtron Renova lub równoważnych. Ściany pomieszczenia pomalować dwa razy Unigruntem, następnie ściany do wysokości 2m pomalować farbą lateksową. Ściany powyżej 2m oraz sufit pomalować farbą emulsyjną; stosować farby w kolorach jasnych.

- Ściany pomieszczenia pomalować dwa razy Unigruntem, następnie ściany do wysokości 2m pomalować farbą lateksową. Ściany powyżej 2m oraz sufit pomalować farbą emulsyjną; stosować farby w kolorach jasnych.
- Przejścia przewodów przez ściany węzła wykonać w klasie odporności ogniowej jak przegrody przez którą przechodzą z wykorzystaniem certyfikowanych rozwiązań systemowych.
- Pomieszczenie należy wyposażać w instalację typu GAZEX.
- Pozostałe prace oraz wentylację pomieszczenia należy wykonać zgodnie z projektem branży sanitarnej stanowiącym osobne opracowanie.

#### **6) Montaż budek lęgowych na elewacjach podwórza**

Zgodnie z opinią ornitologiczną z dnia 8.10.2020 r., wykonaną dla budynku przy ulicy Granicznej 3/Strusia 7 oraz uzyskaną decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, projektuje się montaż na elewacji 6 sztuk budek lęgowych dla ptaków. Budka o wymiarach 16x36x22 cm, wymiar otworu wlotowego 3,5x6,5 cm, wykonana z trocinobetonu. Montaż budek w podwórzu na elewacji tylnej – lokalizacja wskazana w części rysunkowej. Zgodnie z opinią ornitologiczną skrzynki należy montować w jednej linii w odstępach 20 cm pod opierzeniem (gzymsem wieńczącym) ściany.

#### **7) Wzmocnienie pęknięć ścian nad otworami okiennymi poprzez wklejanie prętów stalowych;**

Na elewacjach widoczne są miejscami spękań nad otworami okiennymi. Przyjmuje się możliwość występowania pęknięć na elewacjach długości równej czterokrotnej wysokości budynku. Do wzmocnienia pęknięć zastosowano technologię wklejanych prętów ze stali austenicznej o spiralnym splocie na zewnątrz pręta.

#### **OPIS PRZYJĘTEJ TECHNOLOGII WZMOCNIENIA I MATERIAŁY STOSOWANE W TECHNOLOGII WZMOCNIENIA ŚCIAN.**

Istota technologii polega na montażu w uszkodzonych konstrukcjach budowlanych dodatkowego zbrojenia w postaci specjalnych prętów, cięgien i kotew stalowych zatopionych w zaprojektowanej dla nich zaprawie klejowej.

**Zbrojenie-** to elastyczne pręty, cięgna i kotwy wykonane z austenicznej stali nierdzewnej o charakterystycznym, helikoidalnym (śrubowym) kształcie. W przypadku robót remontowych i naprawczych najczęściej stosuje się pręty o średnicach: 6 ; 8 i 10 mm. Pręty można łączyć ze sobą, zginać, układać w wiązki. Ich produkcja jest zgodna z normą: EN ISO 9002:1994 (Certyfikat TÜV – Rheinland Europa Kft. nr 75 100 8417).

**Spoiwo-** to niekurczliwe, elastyczne, szybkowiązące zaprawy wykonane na bazie cementu. Charakteryzują się doskonałą przyczepnością w kontakcie z różnymi materiałami. Zaprawy zostały specjalnie zaprojektowane do współpracy z prętami zbrojenia. Zaprawy są produkowane w zestawach zawierających dwa składniki (sposzkwany i płynny), po zmieszaniu których uzyskuje się gotową do użycia plastyczną masę. Do przygotowania zaprawy należy używać składników dostarczanych przez producenta (nie wolno dolewać wody, dosypywać cementu, piasku, plastifikatorów, itp.).

W zależności od przeznaczenia do napraw stosowane są zaprawy:

- O wytrzymałość 27 MPa– przeznaczona do napraw murów wykonanych z betonu komórkowego i cegły o wytrzymałości średniej do 10 MPa oraz ceramiki budowlanej,
- O wytrzymałość odpowiednio 38 i 60 MPa– stosowana do napraw murów wykonanych z cegły o wytrzymałości powyżej 10 MPa, z kamienia oraz konstrukcji betonowych.

### **Technologia napraw:**

W zależności od rodzaju obiektu i charakteru występujących w nim uszkodzeń naprawy konstrukcji budowlanych wykonywane są w dwojaki sposób. Technika napraw polega na montażu odpowiednio dobranych prętów i zatopieniu ich w zaprawie we wcześniej wyfrezowanych szczelinach lub wywierconych otworach. Oba sposoby można stosować łącznie.

Narzędzia niezbędne przy wykonywaniu napraw z zastosowaniem tej technologii to: bruzdownice z odkurzaczami umożliwiające wykonanie w cegle, kamieniu i betonie szczelin o szerokościach od 1 do 2 cm i głębokościach do 7 cm (szerokości i głębokości frezowania określają projekty).

W praktyce, w przypadku cegły i betonu oraz stosowaniu 1 – 2 prętów, wykonuje się szczeliny o szerokości 1cm i głębokości 4 – 5 cm), wiertarki udarowe z wiertłami o średnicach od 10 do 16 mm i długościach odpowiadających założeniom projektu, ręczne urządzenia ciśnieniowe do mycia, przenośne sprężarki i pistolety iniekcyjne do zapraw z odpowiednimi końcówkami, narzędzia pomocnicze.

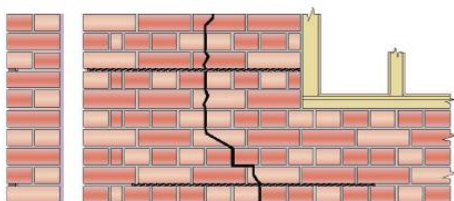
#### **Montaż w szczelinach polega na:**

- wyfrezowaniu, zgodnie z określoną w projekcie lokalizacją i wymiarami szczelin (niezależnie od rodzaju materiału, z którego wykonany jest obiekt – cegła, beton, kamień – szczeliny mogą być frezowane w spoinach lub bezpośrednio w materiale konstrukcyjnym oczyszczeniu szczelin z pozostałości frezowania, a następnie wyczyszczeniu pyłu i drobnych cząsteczek przy pomocy sprężonego powietrza i wody pod ciśnieniem,
- wypełnieniu wilgotnych szczelin (przy pomocy pistoletu iniekcyjnego) pierwszą warstwą zaprawy o grubości około 10 mm,
- zatopieniu w zaprawie przygotowanych wcześniej prętów i pokryciu ich przy pomocy pistoletu kolejną warstwą zaprawy o tej samej grubości (w niektórych przypadkach włożone do szczelin profile na czas wiązania zaprawy należy zablokować przy pomocy klinów drewnianych),
- po związaniu zaprawy (około 20 – 40 minut) - wypełnieniu pozostałej szczeliny zaprawą do spoinowania.

Poniżej zamieszczono przykładowe rozwiązania wzmocnień murów spękanych zastosowanych w opracowaniu. Do wzmocnienia murów należy stosować pręty o średnicy 10 mm w rozstawie poziomym nie przekraczającym 30 cm. Oznaczenia pęknięć i rodzaj zastosowanej naprawy zawarto na rysunku.

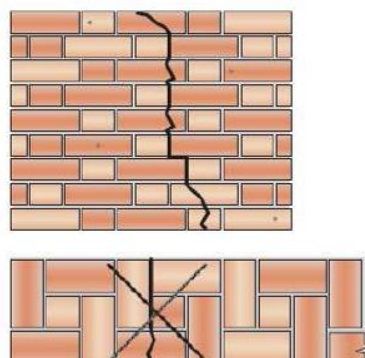
CS05  
(BIS-01)

NAPRAWA PEKNEĆ LOKALNYCH W MURACH PEŁNYCH



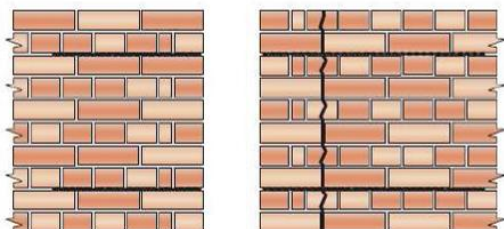
CS07  
(CT-06)

NAPRAWA PEKNEĆ - ZSZYWANIE KRZYŻOWE MURÓW PEŁNYCH



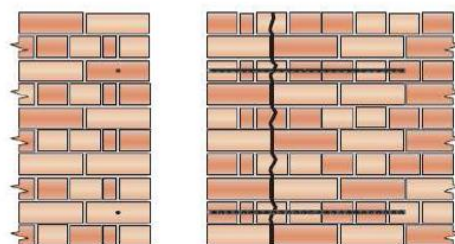
CS08  
(BIS-06)

NAPRAWA PEKNEĆ W MURACH PEŁNYCH BLISKO NAROŻY



CS09  
(CT-06)

NAPRAWA PEKNEĆ W POBLIŻU NAROŻY ŚCIAN  
NAPRAWA MURÓW PEŁNYCH ZA POMOCĄ KOTEW CEMTIE



Widok z boku

Przekrój pionowy przez elewację

**Uwagi:**

- W wartości kosztorysowej projektu należy uwzględnić koszty wykonania wzmocnień długości równej czterokrotnej wysokości budynku, jako rezerwa na pęknięcia, które zostaną odsłonięte w czasie prowadzenia prac. Dla pełnej dokumentacji prowadzić bieżącą inwentaryzację pęknięć w czasie trwania prac budowlanych i wprowadzić korektę kosztorysową.
- Do zaprojektowanych wzmocnień zastosowano pręty o średnicy 10mm
- Inne nie ujęte w opisie elementy lub problemy zaistniałe w trakcie realizacji wyjaśniane będą na budowie w ramach nadzoru budowlanego.

**8) Wymiana nadproża;**

Nadproże okna piwnicznego wskazane w części rysunkowej w złym stanie technicznym. Projektuje się wymianę nadproża na nowe, monolitycznego 4x NSB 110. Równocześnie projektuje się wymianę nadproży drzwi wejściowych na poddasze na nowe – nadproża wskazane w części rysunkowej. W obu przypadkach przyjmuje się 3x NSB 110. Minimalne oparcie nadproży powinno wynosić po 10 cm z każdej strony. Dla prawidłowego wypoziomowania nadproży belki żelbetowe należy układać na 10 cm poduszce betonowej wykonanej z betonu C16/20.

**9) Prace remontowe wynikające z dostosowania budynku do warunków bezpieczeństwa przeciwpożarowego zgodnie z wykonaną ekspertyzą techniczną przeciwpożarową;**

- wyposażenie budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu – **ZGODNIE Z ODRĘBNYM OPRACOWANIEM BRANŻY ELEKTRYCZNEJ;**
- wyposażenie drogi ewakuacyjnej (komunikacji) w piwnicy oświetlonej wyłącznie światłem sztucznym w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz jako rozwiązanie zamienne wszystkich pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych; zapewnienie na wszystkich drogach ewakuacyjnych instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu 5 lx – **ZGODNIE Z ODRĘBNYM OPRACOWANIEM BRANŻY ELEKTRYCZNEJ;**
- wymiana drzwi zwykłych prowadzących na poddasze nieużytkowe z przestrzeni klatki schodowej K1 i K2 na drzwi o klasie EI 30 odporności ogniowej – drzwi wskazano w części rysunkowej projektu;
- przycięcie drzew znajdujących się pomiędzy drogą pożarową, a ścianami budynku do wysokości 3 m;
- zamknięcie drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej pomieszczenia kotłowni gazowej – drzwi wskazano w części rysunkowej projektu;
- zabezpieczenie przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (kotłownia gazowa z dwoma kotłami o mocy 160 kW każdy) dla których wymagana klasa odporności ogniowej wynosi, co najmniej EI 60 lub REI 60.
- wyposażenie mieszkań (po jednej czujce w każdym mieszkaniu) oraz dróg komunikacji ogólnej w budynku w autonomiczne czujki dymu – **ZGODNIE Z ODRĘBNYM OPRACOWANIEM BRANŻY ELEKTRYCZNEJ;**

**10) Inne prace towarzyszące**

- Plac budowy należy oczyścić, uszkodzoną zielen wokół budynku odtworzyć, teren poddać rekultywacji.

## **7. Prace z zakresu przebudowy budynku.**

### **1) Pomniejszenie otworu okiennego w piwnicy;**

W celu ujednolicenia okien piwnicznych elewacji tylnej projektuje się podniesienie parapetu jednego z okien – okno wskazane w części rysunkowej. Należy zamurować otwór od dołu, podnosząc tym samym parapet okienny do góry. Zamurowanie wykonać z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej, tynkować od strony zewnętrznej, scalić kolorystycznie z elewacją.

### **2) Wyburzenie ściany działowej w suterenie w związku z adaptacją pomieszczenia na potrzeby kotłowni gazowej;**

W związku z adaptacją pomieszczenia na cele kotłowni gazowej projektuje się połączenie dwóch pomieszczeń w jedno oraz wyburzenie ściany działowej pomiędzy nimi. Ściana do likwidacji wskazana w części rysunkowej.

## **8. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA**

### **1) Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji**

#### Parametry budynku:

- powierzchnia zabudowy – 470,20 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa – 2179,0 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna – 2471,09 m<sup>2</sup>
- kubatura – 8816,90 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku – 19,40 m
- grupa wysokości – budynek średniowysoki SW (ZL IV)
- liczba kondygnacji nadziemnych – 5
- liczba kondygnacji podziemnych – 0

### **2) Odległość od obiektów sąsiednich**

Budynek zlokalizowany jest w Poznaniu przy ul. Granicznej 3 / ul. Strusia 7 na działce nr 29, obręb 0039 Łazarz.

#### Obiekt oddalony od obiektów sąsiadujących i od granicy działki w odległości:

- od strony południowej budynek zlokalizowany w granicy działki (działka drogowa – ulica Graniczna), następnie oddalony od budynku mieszkalnego wielorodzinnego w odległości 15,80 m;
- od strony północnej budynek:
  - częściowo zlokalizowany w granicy działki (część budynku od ulicy Strusia 7) oraz przylega do budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zlokalizowanego na sąsiedniej działce (ściana analizowanego budynku murowana bez otworów oraz bez ocieplenia spełniająca klasę REI 120 odporności ogniowej, ściana wysunięta ponad dach budynku sąsiedniego na wysokość przekraczającą 0,3 m, ponadto na granicy stref pożarowych od strony elewacji zachodniej znajduje się pionowy pas z materiału niepalnego w klasie EI 60 odporności ogniowej o szerokości ponad 2 m – odległość okien między budynkami wynosi 2,61 m, ściana bez ocieplenia, natomiast na granicy stref pożarowych od strony elewacji wschodniej ściana sąsiedniego budynku znajdującego się w granicy działki to ściana murowana bez ocieplenia oraz bez otworów okiennych i drzwiowych – spełnia wymagania przeciwpożarowe;

- częściowo oddalony od budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego na sąsiedniej działce w odległości 6,47 m; ściana sąsiedniego budynku, która zlokalizowana jest w granicy działki to ściana murowana bez ocieplenia oraz bez otworów okiennych i drzwiowych, spełniająca klasę REI 120 odporności ogniowej (ściana sąsiedniego budynku do wysokości ok. połowy II piętra analizowanego budynku); dach sąsiedniego budynku niższy w odległości poniżej 8 m od analizowanego budynku – brak zapewnienia ściany oddzielenia ppoż. analizowanego budynku powyżej połowy II piętra budynku (ściana murowana bez ocieplenia z otworami okiennymi) – niezgodność z przepisami ujęta w ekspertyzie przeciwpożarowej;
- w odległości 1,8 m oddalony od budynku gospodarczego nr 3 (parterowego) zlokalizowanego na sąsiedniej działce, ściana analizowanego budynku z otworami okiennymi, dach budynku gospodarczego nr 3 (niższego) w odległości mniejszej niż 8 m – niezgodność ujęta w ekspertyzie przeciwpożarowej;
- od strony zachodniej budynek zlokalizowany w granicy działki (działka drogowa – ulica Strusia), następnie oddalony od budynku mieszkalnego wielorodzinnego w odległości 15,71 m, elewacja zachodnia współtworzy pierzeję ulicy Strusia;
- od strony wschodniej budynek zlokalizowany w granicy działki (ściana analizowanego budynku murowana bez ocieplenia oraz bez otworów okiennych i drzwiowych – spełniająca klasę REI 120 odporności ogniowej), następnie oddalony od budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego na sąsiedniej działce w odległości 3,16 m; w ścianie prostopadłej na elewacji północnej znajdują się okna w odległości 1,40 m – warunek spełniony, natomiast w ścianie prostopadłej na elewacji południowej znajdują się okna w odległości 0,88 m – niezgodność z przepisami ujęta w ekspertyzie przeciwpożarowej;

### **3) Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów łatwo palnych, wybuchowych i utleniających. W obiekcie będą występować materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń, między innymi takie materiały jak:

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi pomieszczeń mieszkalnych),
- wykładziny podłogowe (PCV i dywanowe),
- standardowe wyposażenie mieszkań.

Wyżej wymienione materiały nie są zaliczane do łatwopalnych, nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200°C.

W ramach przebudowy obiekt ogrzewany będzie za pomocą kotłowni gazowej. Parametry gazu ziemnego przedstawiają się następująco:

- postać: gaz bezbarwny,
- temperatura wrzenia: - 161,6°C,
- temperatura krzepnięcia: - 183°C,
- temperatura zapłonu: - 188°C,
- temperatura samozapłonu: od około 480°C do około 650°C,
- palność: substancja skrajnie łatwopalna,
- granice wybuchowości: dolna: 4,4 % obj., górna: 14,8 % obj.,

- gęstość par względem powietrza: około 0,5 – 0,7.

#### **4) Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Obiekt będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy zaliczony jest do kategorii obiektów zagrożenia ludzi (ZL), wobec czego gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się. Kondygnacja piwnicy (nadziemna) zakwalifikowana do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

#### **5) Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi**

Budynek ze względu na swą funkcję, jaką pełni tj. budynek mieszkalny wielorodzinny kwalifikuje się do kategorii **ZL IV** zagrożenia ludzi. Kondygnacja piwnicy, w której znajdują się komórki lokatorskie oraz pomieszczenia gospodarcze powiązana funkcjonalnie z pozostałymi kondygnacjami budynku, zakwalifikowana do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Przewidywana liczba osób na poszczególnych kondygnacjach:

- **piwnica:**

- komórki lokatorskie,
- pomieszczenia gospodarcze,
- pralnia,
- kotłownia gazowa

Brak pomieszczeń na stały pobyt ludzi.

- **parter, piętro I, II i III:** po 4 lokale mieszkalne – od 2 do 4 mieszkańców w każdym mieszkaniu,
- **poddasze:** nieużytkowe.

Ogółem w budynku znajduje się 16 lokali mieszkalnych. Biorąc pod uwagę maksymalną ilość osób w każdym mieszkaniu – 4 mieszkańców, w budynku mogą przebywać ok. 64 osoby.

#### **6) Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W budynku brak pomieszczenia zagrożonego wybuchem, jak również nie wyznacza się stref zagrożenia wybuchem.

#### **7) Podział obiektu na strefy pożarowe.**

Cały budynek w stanie istniejącym stanowi jedną strefę pożarową (ZL IV) z powiązanymi funkcjonalnie pomieszczeniami komórek lokatorskich i pomieszczeniami gospodarczymi w piwnicy (PM) o łącznej powierzchni wewnętrznej 2471,09 m<sup>2</sup>. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku wielokondygnacyjnego średniowysokiego, zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV zagrożenia ludzi wynosi 5000 m<sup>2</sup>. Wymagania w tym zakresie są spełnione.

#### **8) Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane**

Budynek średniowysoki wielokondygnacyjny zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV – wymagana klasa „C” odporności pożarowej.

Wobec czego poszczególnym elementom konstrukcyjnym budynku zapewniono następujące wymagania:

Element konstrukcyjny:	Klasa odporności pożarowej „C”
– główna konstrukcja nośna	<b>R 60</b> (murowana) spełnia wymagania
– konstrukcja dachu	<b>R 15</b> (drewniana) spełnia wymagania
– strop	<b>REI 60</b> – nad piwnicą: Kleina (spełnia wymagania), – nad pozostałymi kondygnacjami: drewniane <b>(nie spełnia wymagań)</b>
– ściana zewnętrzna	<b>EI 30 ( o↔i )</b> w pasie międzykondygnacyjnym o wysokości pasa 0,80 m (murowane z cegły) spełnia wymagania
– ściana wewnętrzna	<b>EI 15</b> (murowane z cegły) – spełnia wymagania, <u>za wyjątkiem drewnianej zabudowy kilku komórek lokatorskich</u> <u>w piwnicy</u> <b>EI 30</b> klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych oddzielających mieszkania lub samodzielne pomieszczenia mieszkalne od dróg komunikacji ogólnej oraz od innych mieszkań i samodzielnych pomieszczeń mieszkalnych – spełnia wymagania
– przekrycie dachu	<b>RE 15</b> <b>nie spełnia wymagań</b>

R – nośność ogniowa w minutach,  
E – szczelność ogniowa w minutach,  
I – izolacyjność ogniowa w minutach.

Dokonując analizy powyższych wymagań stwierdza się, że nie wszystkie elementy konstrukcyjne budynku spełniają wymagania jak dla klasy „C” odporności pożarowej. Wymagania, które nie zostały spełnione dotyczą braku udokumentowanej klasy odporności ogniowej REI 60 dla drewnianych stropów na parterem, I, II i III piętrem, braku zapewnienia klasy odporności ogniowej RE 15 dla przekrycia dachu oraz braku zapewnienia klasy odporności ogniowej ścian wewnętrznych stanowiących obudowę drogi ewakuacyjnej w piwnicy (obudowa części komórek lokatorskich w piwnicy wykonana z drewna).

Wyjście z klatek schodowych na poddasze nieużytkowe powinno być zamykane drzwiami lub kłapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – warunek w stanie istniejącym niespełniony. W ramach działań dostosowawczych przewiduje się zamknięcie wyjścia na poddasze nieużytkowe drzwiami o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej.

Ponadto projektowana kotłownia gazowa zostanie wydzielona ścianami w klasie EI 60 odporności ogniowej, stropem w klasie REI 60 odporności ogniowej oraz drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej.

W ekspertyzie pożarowej ujęto również brak zapewnienia ściany oddzielenia ppoż. analizowanego budynku:

- na elewacji północnej powyżej około II pięta budynku, ze względu na dach budynku niższego zlokalizowanego na sąsiedniej działce w odległości mniejszej niż 8 m;
- częściowo na elewacji północnej powyżej parteru budynku, ze względu na dach budynku niższego (gospodarczego nr 3) zlokalizowanego na sąsiedniej działce w odległości mniejszej niż 8 m;
- w elewacji południowej (ściana prostopadła do elewacji wschodniej, która zlokalizowana jest w granicy działki) posiada otwory okienne bez wymaganej klasy odporności ogniowej w odległości 0,88 m.

#### 9) Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Ewakuacja z poszczególnych kondygnacji budynku zapewniona poprzez dwie klatki schodowe K1 (Graniczna 3) i K2 (Strusia 7), które mają swoje biegi od piwnicy do poddasza.

Parametry klatek schodowych K1 i K2 wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Parametr	Wymóg	Klatka schodowa K1	Klatka schodowa K2
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,20	1,08 ÷ 1,44 <b>niespełniony</b>	0,84 ÷ 1,40 <b>niespełniony</b>
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,50	0,55 ÷ 2,11 <b>niespełniony</b>	0,56 ÷ 1,93 <b>niespełniony</b>
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,175	0,17 ÷ 0,20 <b>niespełniony</b>	0,175 ÷ 0,20 <b>niespełniony</b>
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	17	6 ÷ 11 spełniony	6 ÷ 11 spełniony
Zależność pomiędzy szerokością, a wysokością stopnia ( $2h + s = 0,60 \div 0,65m$ )	0,60 ÷ 0,65	0,63 ÷ 0,70 <b>niespełniony</b>	0,64 ÷ 0,67 <b>niespełniony</b>
Konstrukcja biegów i spoczników (klasa odporności ogniowej)	R 60	R 60 <b>niespełniony</b>	R 60 <b>niespełniony</b>
Palność	niepalne spełniony	palne za wyjątkiem biegu na 10 do piwnicy <b>niespełniony</b>	palne za wyjątkiem biegu na 10 do piwnicy <b>niespełniony</b>

#### Ewakuacja z piwnicy

Ewakuacja z piwnicy zapewniona poprzez dwie klatki schodowej K1 i K2 na parter i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Ewakuacja z pomieszczeń znajdujących się pomiędzy klatkami schodowymi zapewniona poprzez dwa kierunki ewakuacji. Z pomieszczeń znajdujących się w szczytach budynku zapewniono po jednym kierunku ewakuacji.

Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia przy klatce schodowej K1 (komórka lokatorska) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku na poziomie parteru (drzwi Dz2) wynosi 15 m, przy jednym kierunku ewakuacji.

Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia przy klatce schodowej K2 (komórka lokatorska) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku na poziomie parteru (drzwi Dz4) wynosi 17 m, przy jednym kierunku ewakuacji.

W piwnicy długości dojść i przejść ewakuacyjnych spełniają wymagania obowiązujących przepisów.

W piwnicy zawężone są lokalnie szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych, które wynoszą od 0,81 m do 1,13 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,20 m (ewakuacja do 20 osób) – proponuje się odstępstwo w tym zakresie. Szerokość pozostałych dróg ewakuacyjnych wynosi 1,58 m.

Droga ewakuacyjna (komunikacja) w piwnicy oświetlona wyłącznie światłem sztucznym, bez wymaganego awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

### **Ewakuacja z parteru**

Ewakuacja z parteru budynku zapewniona poprzez następujące wyjścia ewakuacyjne:

- wyjście prowadzące z klatki schodowej K1 od strony ulicy Granicznej (drzwi Dz1), to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,24 m, przy czym skrzydło otwieralne o szerokości 0,67 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,90 m,
- wyjście prowadzące z klatki schodowej K1 od strony podwórza (drzwi Dz2), to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,15 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,20 m, przy czym skrzydło otwieralne o szerokości 0,70 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,90 m,
- wyjście prowadzące z klatki schodowej K2 od strony ulicy Strusia (drzwi Dz3), to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,23 m, przy czym skrzydło otwieralne o szerokości 0,67 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,90 m,
- wyjście prowadzące z klatki schodowej K2 od strony podwórza (drzwi Dz4), to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,13 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,20 m, przy czym skrzydło otwieralne o szerokości 0,70 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,90 m.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz budynku. Natomiast drzwi prowadzące z budynku Dz1, Dz2, Dz3 i Dz4 otwierają się do wewnątrz budynku. Ze względu, że obiekt wpisany jest do rejestru zabytków wymagania w tym zakresie są spełnione.

Ewakuacja z lokali mieszkalnych nr 1 i 2 przy ul. Granicznej 3 zapewniona poprzez dwa kierunki ewakuacji: poprzez schody wewnętrzne Sw1 i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami Dz1 oraz poprzez bieg nr 9 klatki schodowej K1 i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami Dz2.

Ewakuacja z lokali mieszkalnych nr 1 i 2 przy ul. Strusia 7 zapewniona poprzez dwa kierunki ewakuacji: poprzez schody wewnętrzne Sw2 i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami Dz3 oraz poprzez bieg nr 9 klatki schodowej K2 i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami Dz4.

Długości dojść ewakuacyjnych na parterze spełniają wymagania obowiązujących przepisów.

Parametry schodów wewnętrznych Sw1 i Sw2 wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Parametr	Wymóg	Schody wewnętrzne Sw1	Schody wewnętrzne Sw2
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,20	1,43 spełniony	1,41 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,50	1,25 <b>niespełniony</b>	1,26 <b>niespełniony</b>
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,175	0,175 spełniony	0,17 spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	17	11 spełniony	11 spełniony
Zależność pomiędzy szerokością, a wysokością stopnia ( $2h + s = 0,60 \div 0,65m$ )	0,60 ÷ 0,65	0,65 spełniony	0,64 spełniony
Konstrukcja biegów i spoczników (klasa odporności ogniowej)	R 60	R 60 <b>niespełniony</b>	R 60 <b>niespełniony</b>
Palność	niepalne spełniony	palne <b>niespełniony</b>	palne <b>niespełniony</b>

Parametry schodów zewnętrznych Sz1, Sz2 i Sz3 wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Parametr	Wymóg	Schody Sz1	Schody Sz2	Schody Sz3
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,20	1,26 spełniony	1,19 <b>niespełniony</b>	1,14 <b>niespełniony</b>
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	10	1 spełniony	1 spełniony	1 spełniony
Szerokość stopni przy wejściu głównym	0,35	0,64 spełniony	nie dotyczy	nie dotyczy

#### **Ewakuacja z piętra I, II i III**

Ewakuacja z lokali mieszkalnych nr 3, 4, 5, 6, 7 i 8 przy ul. Granicznej 3 zapewniona poprzez klatkę schodową K1 na parter i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami Dz1 lub Dz2.

Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego lokalu mieszkalnego (nr 8) na III piętrze do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku na poziomie parteru (Dz1) wynosi 45 m, wobec dopuszczalnych 60 m, przy jednym kierunku ewakuacji.

Ewakuacja z lokali mieszkalnych nr 3, 4, 5, 6, 7 i 8 przy ul. Strusia 7 zapewniona poprzez klatkę schodową K2 na parter i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami Dz3 lub Dz4.

Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego lokalu mieszkalnego (nr 8) na III piętrze do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku na poziom parteru (Dz3) wynosi 42 m, wobec dopuszczalnych 60 m, przy jednym kierunku ewakuacji.

Długości dojść ewakuacyjnych z kondygnacji I, II i III piętra spełniają wymagania obowiązujących przepisów.

#### **Ewakuacja z poddasza**

Ewakuacja z poddasza nieużytkowego zapewniona poprzez dwie klatki schodowe K1 i K2 na parter i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Parametry klatek schodowych K1 i K2 prowadzących na poddasze nieużytkowe wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Parametr	Wymóg	Klatka schodowa K1	Klatka schodowa K2
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	0,8	1,09 spełniony	1,02 ÷ 1,13 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	0,8	0,70 ÷ 1,53 <b>niespełniony</b>	1,03 ÷ 1,74 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,2	0,17 ÷ 0,175 spełniony	0,15 ÷ 0,175 spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	17	10 spełniony	10 spełniony
Zależność pomiędzy szerokością, a wysokością stopnia ( $2h + s = 0,60 \div 0,65m$ )	0,60 ÷ 0,65	0,64 ÷ 0,65 spełniony	0,60 ÷ 0,65 spełniony
Konstrukcja biegów i spoczników (klasa odporności ogniowej)	R 60	R 60 <b>niespełniony</b>	R 60 <b>niespełniony</b>
Palność	niepalne spełniony	palne <b>niespełniony</b>	palne <b>niespełniony</b>

Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia na drogi komunikacji ogólnej powinna wynosić 0,9 m lub 0,8 m do ewakuacji do 3 osób. Szerokość drzwi stanowiących wyjście z dróg komunikacji ogólnej na zewnątrz budynku oraz na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej powinna wynosić, co najmniej 1,2 m. Drzwi wieloskrzydłowe powinny mieć, co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości, co najmniej 0,9 m. Wysokości drzwi ewakuacyjnych powinny wynosić, co najmniej 2 m w świetle ościeżnicy. Niezgodności dotyczące szerokości i wysokości drzwi zostały ujęte w wykonanej ekspertyzie pożarowej.

## **10) Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, elektroenergetycznej, ogrzewczej, gazowej, odgromowej**

### Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna zostanie zabezpieczona poprzez przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu umieszczony zostanie w pobliżu wejścia do budynku przy drzwiach Dz1 oraz odpowiednio oznakowano.

### Instalacja ogrzewcza

W stanie istniejącym lokale mieszkalne ogrzewane za pomocą pieców kaflowych, elektrycznie lub indywidualnych kotłów gazowych. W ramach działań przystosowawczych piece kaflowe, indywidualne kotły gazowe oraz ogrzewanie elektryczne zostaną wyłączone z eksploatacji, a ogrzewanie budynku realizowane będzie za pomocą własnej kotłowni gazowej na gaz ziemny. Pomieszczenie kotłowni zostanie wydzielone pożarowo ścianami w klasie EI 60 odporności ogniowej, stropem w klasie REI 60 odporności ogniowej oraz drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej. Ponadto kotłownia zostanie wyposażona w aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej typu GAZEX. W przypadku wycieku gazu i automatycznego odcięcia zaworu uaktywniony zostanie sygnalizator akustyczno – optyczny, który poinformuje mieszkańców obiektu o awarii.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (wydzielone pomieszczenie kotłowni gazowej), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, projektuje się zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

## **11) Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu zaliczonego do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi w grupie budynków średniowysokich oraz powierzchnię i kubaturę w świetle obowiązujących przepisów wymagane są następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – projektowany – wg odrębnego opracowania branży elektrycznej**

Obiekt wyposażony zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, którego przycisk zlokalizowany będzie przy wejściu do budynku (drzwi Dz1). Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (projektowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne). Przycisk wyłącznika zostanie odpowiednio oznakowany zgodnie z polską normą. Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego.

- **Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w budynku – projektowane – wg odrębnego opracowania branży elektrycznej**

Ze względu na drogę ewakuacyjną (komunikację) w piwnicy budynku oświetloną wyłącznie światłem sztucznym, wymagane jest awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. W ramach rozwiązań zamiennych przewiduje się instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych w całym budynku, która przez minimum 1 godz. zapewni natężenie – co najmniej 5 lx, przy wymaganym natężeniu 1 lx (droga ewakuacyjna). Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy stosować również przed wejściem do budynku (od zewnętrznej strony).

- **Autonomiczne czujki dymu – projektowane jako rozwiązanie zamienne – wg odrębnego opracowania branży elektrycznej**

Budynek zostanie wyposażony w autonomiczne czujki dymu, drogi komunikacji ogólnej oraz mieszkania (po jednej czujce w mieszkaniu).

## **12) Wyposażenie w gaśnice**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami strefa ZL IV nie wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśnicy. Natomiast kondygnacja piwnicy (PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>) wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach przypada na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym.

Gaśnice rozmieszcza się w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

- a) przy wejściu do budynku,
- b) na korytarzach.

Przy rozmieszczaniu należy uwzględnić spełnienie następujących warunków:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie jest większa niż 30 m;
- do gaśnic zapewniono dostęp o szerokości - co najmniej 1 m.

## **13) Zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Budynek o powierzchni wewnętrznej 2471,09 m<sup>2</sup> oraz kubaturze wynoszącej 8816,90 m<sup>3</sup>. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru do celów przeciwpożarowych dla budynku wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s, z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm, w odległości od 5 do 75 m od budynku pierwszy i drugi w odległości do 150 m od budynku.

W stanie istniejącym zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane jest poprzez trzy hydranty zewnętrzne zlokalizowane na sieci miejskiej:

- pierwszy hydrant zewnętrzny nadziemny oddalony jest od budynku w odległości 14 m i zlokalizowany jest w chodniku przy ul. Granicznej (przy budynku nr 4) – strona wschodnia,
- drugi hydrant zewnętrzny nadziemny oddalony jest od budynku w odległości 20 m i zlokalizowany jest w chodniku przy ul. Strusia (przy budynku nr 6) – strona północno – wschodnia,
- trzeci hydrant zewnętrzny podziemny oddalony jest od budynku w odległości 22 m i zlokalizowany jest w chodniku przy ul. Granicznej (narożnik budynku nr 13) – strona południowo – wschodnia.

Zapewnia się wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych o wydajności, co najmniej 20 dm<sup>3</sup>/s. Sposób usytuowania hydrantów został przedstawiony na planie sytuacyjnym.

#### **14) Drogi pożarowe**

Ze względu na zakwalifikowanie budynku do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi w grupie budynków średniowysokich wymagana jest droga pożarowa. Droga pożarowa zapewniona do budynku poprzez:

- ul. Strusia zapewniając dostęp w 100 % do elewacji frontowej (zachodniej) przy zabudowie pierzejowej,
- ul. Graniczną zapewniając dostęp w 100 % do elewacji frontowej (południowej).

Droga pożarowa zapewnia przejazd bez konieczności cofania.

Między drogą pożarową, a budynkiem występują drzewa o wysokości przekraczającej 3 m (dwa drzewa od strony ul. Granicznej oraz dwa drzewa od strony ul. Strusia). Ze względu na drzewa znajdujące się pomiędzy drogą pożarową, a budynkiem – droga pożarowa nie spełnia wymagań obowiązujących przepisów.

W ramach działań przystosowawczych przewiduje się przycięcie drzew do wysokości 3 m, znajdujących się pomiędzy drogą pożarową, a ścianami budynku, co sprawi że droga pożarową będzie spełniała wymagania obowiązujących przepisów.

#### **9. Bezpieczeństwo i ochrona środowiska.**

##### Wpływ budowy na środowisko.

Projektowana inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska naturalnego

##### Bezpieczeństwo robót budowlanych.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w BIOZ.

#### **10. Obszar oddziaływania obiektu.**

##### **Informacja o obszarze oddziaływania obiektu:**

*Zgodnie z wymogiem art. 34 ust. 3 pkt 5 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. nr 89, poz. 414) zawierającą wskazania i zasięg zgodnie z § 13a rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego określa się obszar oddziaływania obiektu.*

Obszar oddziaływania obejmuje działkę, na których znajduje się budynek, a którego dotyczy przedsięwzięcie – dz. nr 29, 30/18, 91/11, ob. 0039 Łazarz, ark. 32, 306401\_1 Poznań oraz działki sąsiednie nr 27 i 28 ob. 0039 Łazarz, ark. 32, 306401\_1 Poznań ze względu na fakt zbliżenia przedmiotowego budynku do granicy (zabudowa bliżej niż 3 m od granicy z sąsiednią działką, zabudowa w linii granicy działki). Nad działkami 30/28 oraz 91/11 znajduje się nadwieszony ryzalit – narożnik budynku u zbiegu ulic Graniczna i Strusia.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje uciążliwości na tereny przyległe.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690), w szczególności § 12. *[Odległość od granicy z sąsiednią działką budowlaną]* oraz paragrafy od § 271 do § 273 z rozdziału „Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe”.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 7190)

# 11. Projektowana charakterystyka energetyczna wraz z analizą wykorzystania alternatywnych źródeł energii.

## PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA WRAZ Z ANALIZĄ ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII CIEPLNEJ



Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	60-712 / 60-711 Poznań ul. Graniczna / ul. Strusia 3 / 7	
Całość / część budynku	Całość	
Nazwa inwestora	Urząd Miasta Poznania	
Adres inwestora	Plac Kolegiacki	
Kod. miejscowość	61-841 , Poznań	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. ( $A_r$ , m <sup>2</sup> )	2176,90	
Powierzchnia zabudowy ( $A_g$ , m <sup>2</sup> )	376,00	
Powierzchnia netto ( $P_n$ , m <sup>2</sup> )	2176,90	
Powierzchnia użytkowa ( $P_u$ , m <sup>2</sup> )	1562,30	
Powierzchnia ruchu ( $P_r$ , m <sup>2</sup> )	614,60	
Powierzchnia usługowa ( $P_g$ , m <sup>2</sup> )	-	
Kubatura budynku ( $V$ , m <sup>3</sup> )	8822,07	

	Imię i nazwisko	Uprawnienia/pieczętka	Podpis	Data
Projektant:	Piotr Bazela	AUDYTOR ENERGETYCZNY Nr 534/19/98/NAPE Specj.: Bud. mieszkalne i użyteczności publicznej. mgr inż. Piotr Bazela		24.10.2020

Poznań, 24.10.2020

---

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło  $Q_{H,nd}$  dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę  $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 9) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2014
- 10) Bilans mocy
- 11) Analiza alternatywnego źródła energii cieplnej

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

# 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych								
I. Przegrody ściany zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Ściana zewnętrzna od parteru	SZ 1	1,19	0,25	Nie			
2	Ściana zewnętrzna piwnicy poniżej	SZ 2-1	1,52	0,90	Nie			
II. Przegrody dach								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Dach kryty dachówką	D 1	1,02	0,30	Nie			
III. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,31	0,30	Nie			
IV. Przegrody stropy wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Strop wewnętrzny	STW 1	3,04	0,30	Nie			
V. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	2,50	1,70	Nie			
Parametry przegród przezroczystych								
VI. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $g$	Wsp. $U$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $g$ wg WT2014	Warunek spełniony	
							$U_{max}$	$g$
1	Okno	OZ 1	1,70	0,50	1,30	0,35	Nie	Nie dotyczy
2	Okno do wymiany	OZ 2	2,60	0,75	1,80	0,35	Nie	Nie dotyczy

## 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	$A_0 = 430,86m^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = ...m^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = ...m^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = ...m^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$	<b>Warunek niespełniony</b>

---

### 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

#### 3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: SZ 1, D 1, SZ 2-1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,701
2	Luty	0,729
3	Marzec	0,658
4	Kwiecień	0,495
5	Maj	0,155
6	Czerwiec	-0,848
7	Lipiec	-2,479
8	Sierpień	-2,696
9	Wrzesień	0,090
10	Październik	0,545
11	Listopad	0,668
12	Grudzień	0,706

Miesiąc krytyczny: Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,73$

---

### 3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,844
2	Luty	0,844
3	Marzec	0,844
4	Kwiecień	0,844
5	Maj	0,844
6	Czerwiec	0,844
7	Lipiec	0,844
8	Sierpień	0,844
9	Wrzesień	0,844
10	Październik	0,844
11	Listopad	0,844
12	Grudzień	0,844

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,84$

**3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej  $R_{si}$  dla poszczególnych przegród.**

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	$f_{Rsi}$	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna od parteru	SZ 1	1,19	0,846	0,846 > 0,729	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,31	0,960	0,960 > 0,844	Spełniony
3	Dach kryty dachówką	D 1	1,02	0,871	0,871 > 0,729	Spełniony
4	Ściana zewnętrzna piwnicy poniżej	SZ 2-1	1,52	0,802	0,802 > 0,729	Spełniony

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło  $Q_{H,nd}$  dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1												
Temperatura wewnętrzna strefy	q <sub>i</sub>	20,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A <sub>f</sub>	1562,3	m <sup>2</sup>									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q <sub>int</sub>	0,0	W/m <sup>2</sup>									
Pojemność cieplna budynku	C <sub>m</sub>	257779500	J/K									
Stała czasowa budynku	t	37,2	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	g <sub>H,lm</sub>	1,3	-									
-	a <sub>H</sub>	3,5	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji Q <sub>H,nd,n</sub> kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna q <sub>e</sub> , °C	0,2	-1,8	2,7	8,3	13,0	16,8	18,3	18,4	13,5	7,0	2,2	-0,1
Liczba godzin w miesiącu t <sub>m</sub> , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q <sub>H,tr</sub> =10 <sup>-3</sup> ·H <sub>tr</sub> ·(q <sub>i</sub> -q <sub>e</sub> )·t <sub>m</sub> kWh/m-c	2836 3	2820 6	2478 2	1621 9	1002 7	4436	2435	2292	9011	1862 2	2467 5	2879 3
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi Q <sub>H,zy</sub> =10 <sup>-3</sup> ·H <sub>zy</sub> ·(q <sub>i</sub> -q <sub>i,zy</sub> )·t <sub>m</sub> kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q <sub>H,ht</sub> =Q <sub>H,tr</sub> +Q <sub>H,zy</sub> kWh/m-c	2836 3	2820 6	2478 2	1621 9	1002 7	4436	2435	2292	9011	1862 2	2467 5	2879 3
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q <sub>sol</sub> , kWh/m-c	5445	6486	1137 1	1526 9	1841 6	1981 9	1930 4	1643 0	1229 4	7724	5129	3378
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła Q <sub>int</sub> =q <sub>int</sub> ·10 <sup>-3</sup> ·A <sub>f</sub> ·t <sub>m</sub> kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne zyski ciepła Q <sub>H,qn</sub> =Q <sub>sol</sub> +Q <sub>int</sub> kWh/m-c	5445	6486	1137 1	1526 9	1841 6	1981 9	1930 4	1643 0	1229 4	7724	5129	3378
g <sub>H</sub> =Q <sub>H,qn</sub> /Q <sub>H,ht</sub>	0,19	0,23	0,46	0,94	1,84	4,47	7,93	7,17	1,36	0,41	0,21	0,12
g <sub>H,1</sub>	0,15	0,21	0,34	0,70	1,39	0,00	0,00	0,00	0,89	0,31	0,16	0,15
g <sub>H,2</sub>	0,21	0,34	0,70	1,39	3,15	0,00	0,00	0,00	4,27	0,89	0,31	0,16
f <sub>H,m</sub>	1,00	1,00	1,00	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, h <sub>H,qn</sub>	1,00	1,00	0,96	0,80	0,51	0,22	0,13	0,14	0,64	0,97	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię Q <sub>H,nd,n</sub> =Q <sub>H,ht</sub> -h <sub>H,qn</sub> ·Q <sub>H,qn</sub> kWh/m-c	2293 2,47	2175 0,13	1383 3,02	4010 ,40	589, 61	18,8 6	1,58	2,08	1086 ,59	1111 3,96	1956 4,10	2541 6,43

Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{v,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (q_i - q_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{v,e}$ kWh/m-c	2836 3	2820 6	2478 2	1621 9	1002 7	4436	2435	2292	9011	1862 2	2467 5	2879 3
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=S(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											120319,2	

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O2												
Temperatura wewnętrzna strefy	q <sub>i</sub>		12,0		°C							
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A <sub>f</sub>		470,2		m <sup>2</sup>							
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q <sub>int</sub>		0,0		W/m <sup>2</sup>							
Pojemność cieplna budynku	C <sub>m</sub>		77583000		J/K							
Stała czasowa budynku	t		41,5		h							
Udział granicznych potrzeb ciepła	g <sub>H,lim</sub>		1,3		-							
-	a <sub>H</sub>		3,8		-							
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji Q <sub>H,nd,n</sub> kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna q <sub>e</sub> , °C	0,2	-1,8	2,7	8,3	13,0	16,8	18,3	18,4	13,5	7,0	2,2	-0,1
Liczba godzin w miesiącu t <sub>m</sub> , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q <sub>H,tr</sub> =10 <sup>-3</sup> ·H <sub>tr</sub> ·(q <sub>i</sub> -q <sub>e</sub> )·t <sub>m</sub> kWh/m-c	6107	6214	5141	2880	1160	-299	-889	-928	935	3479	5162	6223
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi Q <sub>H,zy</sub> =10 <sup>-3</sup> ·H <sub>zy</sub> ·(q <sub>i</sub> -q <sub>i,yz</sub> )·t <sub>m</sub> kWh/m-c	1134,61	1024,81	1134,61	1098,01	1134,61	1098,01	1134,61	1134,61	1098,01	1134,61	1098,01	1134,61
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q <sub>H,ht</sub> =Q <sub>H,tr</sub> +Q <sub>H,zy</sub> kWh/m-c	7242	7239	6275	3978	2294	799	246	207	2033	4613	6260	7358
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q <sub>sol</sub> , kWh/m-c	55	69	120	175	220	243	236	195	140	85	52	38
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła Q <sub>int</sub> =q <sub>int</sub> ·10 <sup>-3</sup> ·A <sub>f</sub> ·t <sub>m</sub> kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne zyski ciepła Q <sub>H,qn</sub> =Q <sub>sol</sub> +Q <sub>int</sub> kWh/m-c	55	69	120	175	220	243	236	195	140	85	52	38
g <sub>H</sub> =Q <sub>H,qn</sub> /Q <sub>H,ht</sub>	0,01	0,01	0,03	0,13	-0,57	-0,14	-0,10	-0,08	-0,25	0,04	0,01	0,01
g <sub>H,1</sub>	0,01	0,01	0,02	0,08	0,13	0,00	0,00	0,00	0,09	0,03	0,01	0,01

$g_{H,2}$	0,01	0,02	0,08	0,13	0,13	0,00	0,00	0,00	0,13	0,09	0,03	0,01
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $h_{H,qn}$	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,76	-7,39	-10,32	-12,68	-4,02	1,00	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - h_{H,qn} \cdot Q_{H,qn}$ kWh/m-c	4505,97	4748,37	3474,16	1208,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1847,86	3613,49	4638,76
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{v,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (q_i - q_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{v,e}$ kWh/m-c	6107	6214	5141	2880	1160	-299	-889	-928	935	3479	5162	6223
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=S(Q_{H,nd,n})$ kWh/rok											24037,3	

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O3												
Temperatura wewnętrzna strefy	q <sub>i</sub>		8,0		°C							
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A <sub>f</sub>		52,8		m <sup>2</sup>							
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q <sub>int</sub>		0,0		W/m <sup>2</sup>							
Pojemność cieplna budynku	C <sub>m</sub>		8712000		J/K							
Stała czasowa budynku	t		11,4		h							
Udział granicznych potrzeb ciepła	g <sub>H,lm</sub>		1,6		-							
-	a <sub>H</sub>		1,8		-							
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji Q <sub>H,nd,n</sub> kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna q <sub>e</sub> , °C	0,2	-1,8	2,7	8,3	13,0	16,8	18,3	18,4	13,5	7,0	2,2	-0,1
Liczba godzin w miesiącu t <sub>m</sub> , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q <sub>H,tr</sub> =10 <sup>-3</sup> ·H <sub>tr</sub> ·(q <sub>i</sub> -q <sub>e</sub> )·t <sub>m</sub> kWh/m-c	1857	1962	1464	563	-157	-731	-991	-1007	-228	787	1492	1904
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi Q <sub>H,zy</sub> =10 <sup>-3</sup> ·H <sub>zy</sub> ·(q <sub>i</sub> -q <sub>i,zy</sub> )·t <sub>m</sub> kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q <sub>H,ht</sub> =Q <sub>H,tr</sub> +Q <sub>H,zy</sub> kWh/m-c	1857	1962	1464	563	-157	-731	-991	-1007	-228	787	1492	1904
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q <sub>sol</sub> , kWh/m-c	116	158	264	435	572	664	641	517	361	218	119	101

Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	116	158	264	435	572	664	641	517	361	218	119	101
$g_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,09	0,11	0,32	-9,52	-0,73	-0,50	-0,40	-0,32	-0,43	1,39	0,13	0,08
$g_{H,1}$	0,09	0,10	0,21	0,32	0,32	0,00	0,00	0,00	0,85	0,76	0,11	0,09
$g_{H,2}$	0,10	0,21	0,32	0,32	0,32	0,00	0,00	0,00	1,39	1,39	0,76	0,11
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $h_{H,gn}$	0,99	0,98	0,91	-0,10	-1,38	-2,02	-2,53	-3,17	-2,32	0,53	0,97	0,99
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - h_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1113,21	1238,15	595,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,44	767,22	1174,88
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{v,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (q_i - q_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{v,e}$ kWh/m-c	1857	1962	1464	563	-157	-731	-991	-1007	-228	787	1492	1904
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=S(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											4930,1	

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O4												
Temperatura wewnętrzna strefy	q <sub>i</sub>								5,0		°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A <sub>f</sub>								91,6		m <sup>2</sup>	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q <sub>int</sub>								0,0		W/m <sup>2</sup>	
Pojemność cieplna budynku	C <sub>m</sub>								15114000		J/K	
Stała czasowa budynku	t								41,8		h	
Udział granicznych potrzeb ciepła	g <sub>H,lim</sub>								1,3		-	
-	a <sub>H</sub>								3,8		-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji Q <sub>H,nd,n</sub> kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna q <sub>e</sub> , °C	0,2	-1,8	2,7	8,3	13,0	16,8	18,3	18,4	13,5	7,0	2,2	-0,1
Liczba godzin w miesiącu t <sub>m</sub> , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q <sub>H,tr</sub> =10 <sup>-3</sup> ·H <sub>tr</sub> ·(q <sub>i</sub> -q <sub>e</sub> )·t <sub>m</sub> kWh/m-c	583	661	396	-22	-374	-636	-769	-777	-398	75	419	605
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

$Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (q_i - q_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c												
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	583	661	396	-22	-374	-636	-769	-777	-398	75	419	605
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,qn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$g_H=Q_{H,qn}/Q_{H,ht}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$g_{H,1}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$g_{H,2}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $h_{H,qn}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - h_{H,qn} \cdot Q_{H,qn}$ kWh/m-c	358,57	458,82	171,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202,42	380,98
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{v,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (q_i - q_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{Ht}=Q_{Ht} + Q_{v,e}$ kWh/m-c	583	661	396	-22	-374	-636	-769	-777	-398	75	419	605
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=S(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											1572,6	

Część mieszkalna					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	$A_f$	V	$q_i$	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	°C	kWh/rok
1	Strefa O1	1562,30	6327,32	20,0	120319,23
2	Strefa O2	470,20	1387,09	12,0	24037,29
3	Strefa O3	52,80	841,10	8,0	4930,07
4	Strefa O4	91,60	266,56	5,0	1572,61
Całkowite zapotrzebowanie strefy $SQ_{H,nd}$ [kWh/rok]					150859,21

5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę  $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część mieszkalna		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	kg/m <sup>3</sup>
Temperatura ciepłej wody, $q_{CW}$	55	°C
Temperatura zimnej wody, $q_O$	10	°C
Współczynnik korekcyjny, $k_t$	1,00	-
Liczba jednostek odniesienia, $L_i$	80	j.o.
Mnożnik na wodomierze mieszkaniowe	0,80	-
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_{CW}$	35,00	dm <sup>3</sup> /j.o.·d
Mnożnik na przerwy urlopowe	0,90	-
Czas użytkowania instalacji, $t_{UZ}$	365,00	dni
Roczna energia użytkowa do przygotowania cwu, $Q_{W,nd}$	2890,47	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część mieszkalna		
Nazwa źródła	Kotłownia Gazowa	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Paliwo - gaz ziemny	
Współczynnik $W_H$	1,10	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	150859,21	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne do 120-1200kW (55/45°C)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji miejscowej	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,91	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. nieogrzewanych	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,94	-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika buforowego	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,85	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	2400,00	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część mieszkalna		
Nazwa źródła	Kotłownia Gazowa	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Paliwo - gaz ziemny	
Współczynnik $W_w$	1,10	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	2890,47	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne o mocy ponad 50 kW	
Sprawność wytwarzania $h_{W,g}$	0,90	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody z obiegami cyrkulacyjnymi, piony instalacyjne nie izolowane, przewody rozprowadzające izolowane	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Instalacje średnie, 30-100 punktów poboru ciepłej wody	
Sprawność przesyłu $h_{W,d}$	0,50	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	
Sprawność akumulacji $h_{W,s}$	0,84	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $h_{W,tot}$	0,38	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	14122,37	kWh/rok

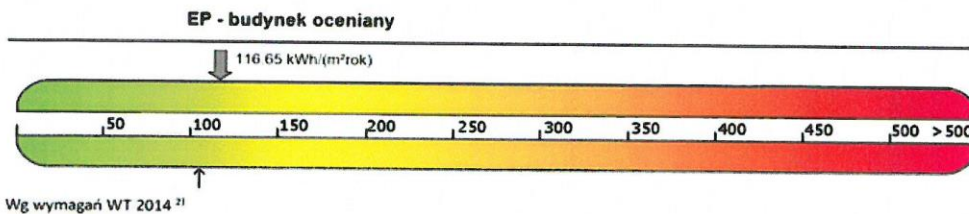
8) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Część mieszkalna				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Kotłownia Gazowa	150859,2 1	178142,4 3	203156,68
Suma		150859,2 1	178142,4 3	203156,68
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Kotłownia Gazowa	2890,47	7646,75	50778,53
Suma		2890,47	7646,75	50778,53
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			70,63	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}) / A_f$			85,35	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$			253935,2 1	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			116,65	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)

Budynek referencyjny wg WT2014			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	2176,90	$m^2$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	105,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	$EP_{max}$	105,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		$EP_{max}$ $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
116,65	<	105,00	Warunek niespełniony

## 9) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2014



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród		Tak	
Warunek powierzchni okien		Tak	
Warunek $EP < EP_{max}$		Tak	
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

## 10) Bilans mocy

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową $E_{pom}$ [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	2400,00	
2	Przygotowanie ciepłej wody	14122,37	

---

#### 11) Analiza alternatywnego źródła ciepła.

„Zgodnie z art. 33 ust. 2 pkt 10 ustawy – Prawo budowlane oraz z art. 7b ustawy – Prawo energetyczne, projektant obiektu zlokalizowanego na terenie, na którym istnieją techniczne warunki dostarczania ciepła z systemu ciepłowniczego lub chłodniczego, w celu spełnienia wymogów określonych w przytoczonych powyżej przepisach, nie występuje do przedsiębiorstwa ciepłowniczego z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia danego obiektu do sieci, a jedynie weryfikuje możliwość spełnienia przesłanek, o których mowa w art. 7b ust. 1 ustawy – Prawo energetyczne, poprzez np. **zwrócenie się do operatora sieci ciepłowniczej z zapytaniem** o wskazanie, czy istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej i dostarczania ciepła do tego obiektu z sieci ciepłowniczej”.

VEOLIA Poznań odmówiła podłączenia budynku do m.s.c.

## **12. Uwagi.**

- A. Wszystkie roboty ogólnobudowlane i rozbiórkowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i „Technicznymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” pod nadzorem uprawnionych osób. Prace należy prowadzić pod nadzorem dyplomowanego konserwatora dzieł sztuki i właściwych służb konserwatorskich.**
- B. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz przepisami BHP i PPOŻ. Oraz Ochrony Środowiska.**
- C. Nieodłącznym i częstym zjawiskiem przy renowacji zabytków architektury, w trakcie przeprowadzanych prac, jest występowanie problemów i zadań nie zawartych w opracowaniach konserwatorskich, ani w projekcie. Należy je wówczas rozpatrzyć i podjąć decyzję dalszego postępowania wspólnie z Inwestorem, Miejskim Konserwatorem Zabytków w Poznaniu i nadzorem autorskim oraz konserwatorskim.**
- D. Wykonać dokumentację fotograficzną i opisową stanu zachowania obiektu przed konserwacją. Szczegółowa dokumentacja fotograficzna powinna być także wykonywana w trakcie jego konserwacji. Każdy etap prac powinien być należycie udokumentowany. Po zakończeniu prac należy wykonać pełną dokumentację powykonawczą zgodnie z zaleceniem Ośrodka Dokumentacji Zabytków.**
- E. Wszelkie zmiany w zakresie i sposobie prac konserwatorskich oraz ostateczną kolorystykę okien należy uzgadniać z Miejskim Konserwatorem Zabytków w Poznaniu.**
- F. Zaproponowane w niniejszym opracowaniu materiały i ich producenci podani zostali jako przykładowi, więc dopuszcza się zastosowanie innych materiałów, lecz o równoważnych parametrach. Stosowane do prac materiały powinny posiadać atesty lub dopuszczenia do stosowania w zabytkach i odpowiadać obowiązującym normom.**

Opracowali:

mgr inż. Arch. Mariusz Sawicki

upr. Nr 357/PW/92

mgr inż. Arch. Dominika Kaszubowska

inż. Andrea Czaja

#### IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
<b>PLAN SYTUACYJNY</b>		
PS_01	PLAN SYTUACYJNY	1:500
<b>INWENTARYZACJA</b>		
I_01	RZUT SUTERENY	1:100
I_02	RZUT PARTERU	1:100
I_03	RZUT I PIĘTRA	1:100
I_04	RZUT II PIĘTRA	1:100
I_05	RZUT III PIĘTRA	1:100
I_06	RZUT PODDASZA	1:100
I_07	PRZEKRÓJ A-A	1:100
<b>PROJEKT</b>		
A_01	RZUT SUTERENY	1:100
A_02	RZUT PARTERU	1:100
A_03	RZUT I PIĘTRA	1:100
A_04	RZUT II PIĘTRA	1:100
A_05	RZUT III PIĘTRA	1:100
A_06	RZUT PODDASZA	1:100
A_07	ADAPTACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI GAZOWEJ	1:50
E_01	ELEWACJE – schemat okien istniejących	1:200
E_02	ELEWACJA FRONTOWA „A” i „B”	1:100
E_03	ELEWACJA FRONTOWA „C”	1:100
E_04	ELEWACJA FRONTOWA „D”	1:100
E_05	ELEWACJA PODWÓRZA „E”	1:100
Z_01	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ ELEWACJI FRONTOWYCH	1:50
Z_02	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ SUTERENY ELEWACJI FRONTOWYCH	1:50
Z_03	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ ELEWACJI TYLNEJ	1:50
Z_04	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ SUTERENY ELEWACJI TYLNEJ	1:50
Z_05	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ KLATEK SCHODOWYCH	1:50
Z_06	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ OKIEN POŁACIOWYCH/DACHOWYCH	1:50
Z_07	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ WEWNĘTRZNEJ	1:50
<b>DETALE</b>		
D_01	DETAL NADPROŻA	1:20