

Projektowanie Konstrukcji Szymon Spodzieja

ul. Wahadło 2 m. 15,
02-354 Warszawa

OPINIA TECHNICZNA

NA TEMAT OCENY MOŻLIWOŚCI WYKONANIA SYSTEMU
ODDYMIAŃ W KLATCE SCHODOWEJ BUDYNKU „B”
MINISTERSTWA RODZINY, PRACY I POLITYKI
SPOŁECZNEJ PRZY UL. NOWOGRODZKIEJ 1/3/5
W WARSZAWIE

Zamawiający:

Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej,
ul. Nowogrodzka 1/3/5,
00-513 Warszawa

Autorzy opracowania:

mgr inż. Szymon Spodzieja
upr. bud. MAZ/0908/PBKb/17

Szymon Spodzieja
Mgr inż. Audytorstwa Ładowego
Upr. do projektowania
W specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr MAZ/0908/PBKb/17

inż. Krzysztof Daniłuk



Warszawa, maj 2025r.

tel. 665 65 35 65
e-mail: szymon.spodzieja@gmail.com

Spis treści

1. Uprawnienia budowlane	3
2. Podstawa formalna opracowania	5
3. Podstawa merytoryczna opracowania	5
4. Przedmiot, cel i zakres opracowania	6
5. Wprowadzenie w zagadnienie	7
6. Analiza dokumentacji [3]	8
6.1. Część architektoniczna	8
6.2. Część konstrukcyjna	10
7. Przeprowadzone oględziny i własne badania diagnostyczne	11
8. Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe belki stalowej	16
8.1. Założenia	16
8.2. Zestawienie obciążeń	16
8.3. Sprawdzenie SGN	16
9. Podsumowanie	17
10. Wnioski	18
11. Zalecenia	19
12. Uwagi	19

1. Uprawnienia budowlane



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt: MAZ/7134/1090/17/K

Warszawa, dnia 28 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) oraz § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Szymon Spodzieja
ur. dnia 14 listopada 1990 roku w m. Łódź
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0908/PBKb/17
do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

y

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t. j.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Krzysztof Karol Booss

.....
.....
.....



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-P73-MEX-7MD *

Pan SZYMON SPODZIEJA o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0040/18
adres zamieszkania ul. WAHADŁO 2 / 15, 02-354 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-12 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



2. Podstawa formalna opracowania

Opracowanie przygotowano na podstawie zlecenia uzyskanego od Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej (ul. Nowogrodzka 1/3/5, 00-513 Warszawa).

3. Podstawa merytoryczna opracowania

- [1] Informacje ustne uzyskane od przedstawicieli zamawiającego.
- [2] Oględziny oraz dokumentacja fotograficzna sporządzona w dniu inspekcji 13. maja 2025r.

Archiwalna dokumentacja projektowa:

- [3] PROJEKT WYKONAWCZY (ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, INST. ELEKTRYCZNE, INST. SANITARNE), PRZEBUDOWA BUDYNKU „B” – DOSTOSOWANIE BUDYNKU DO PRZEPISÓW PPOŻ. – DOSTOSOWANIE WEJSCIA GŁÓWNEGO DO POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH – PRZEBUDOWA SZYBU WINDY, opracowanie: C+HO aR Aleksandra Wachnicka Paweł Wachnicki s.c., IX 2017.
- [4] ZAPROSZENIE DO ZŁOŻENIA OFERTY, „Zaprojektowanie systemu oddymiania w klatce schodowej budynku „B” Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej przy ul. Nowogrodzkiej 1/3/5 w Warszawie”, Warszawa, dnia 26.03.2025 r.

Literatura fachowa, publikacje naukowo – techniczne, wytyczne:

- [5] Drobiec Ł., Jasiński R., Piekarczyk A.: DIAGNOSTYKA KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH, METODOLOGIA, BADANIA POŁOWE, BADANIA LABORATORYJNE BETONU I STALI, tom 1, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010,
- [6] Zybura A., Jaśniok M., Jaśniok T.: DIAGNOSTYKA KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH, BADANIA KOROZJI ZBROJENIA I WŁAŚCIWOŚCI OCHRONNYCH BETONU, tom 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011,
- [7] Masłowski E., Spizewska D.: Wzmacnianie konstrukcji budowlanych, Arkady, Warszawa 1988.
- [8] Wojtczak E.: BUDOWNICTWO OGÓLNE W UJĘCIU TRADYCYJNYM, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańska 2021,

Normy projektowe, wytyczne, przepisy budowlane:

- [9] PN-EN 1990:2004 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji,
- [10] PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-1: Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,
- [11] PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem,

- [12] PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru,
[13] PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
[14] Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami).
[15] Dz. U. z 1994 r. Nr 89 poz. 414: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami).

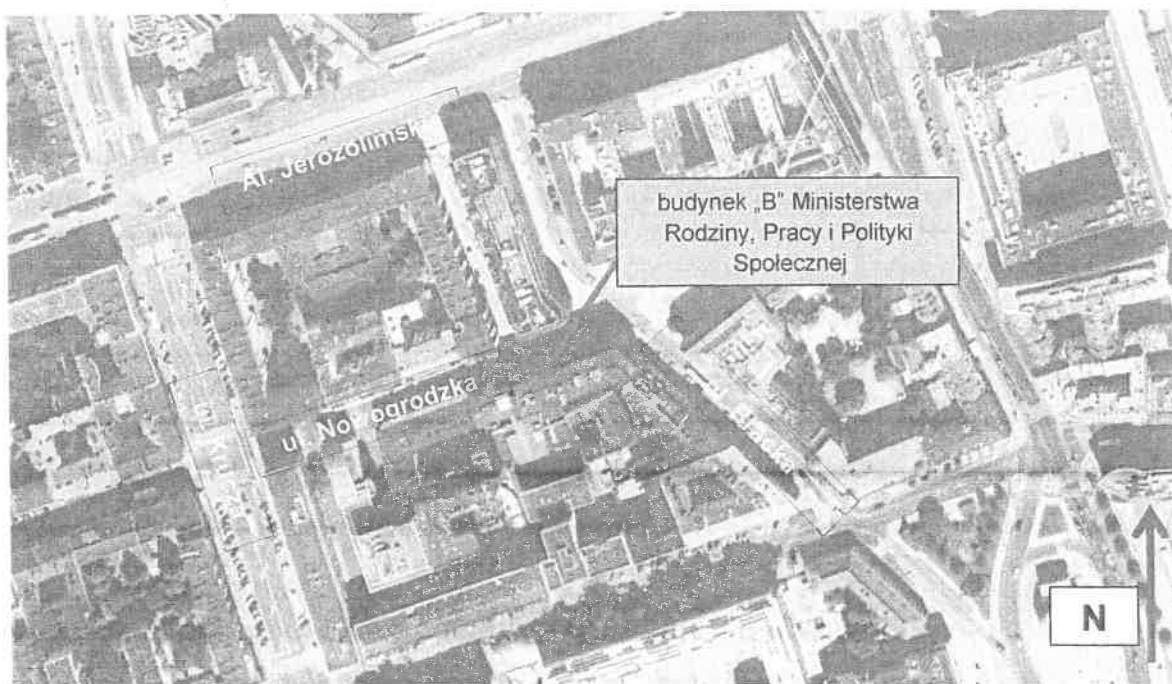
4. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek „B” Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej przy ul. Nowogrodzkiej 1/3/5 w Warszawie.

Celem opracowania jest ocena możliwości wykonania systemu oddymiania w klatce schodowej budynku „B” Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej.

Zakres opracowania obejmuje:

- analizę dostępnej dokumentacji technicznej,
- oględziny rozpatrywanego budynku,
- inwentaryzację uszkodzeń wraz z fotograficzną dokumentacją stwierdzonych nieprawidłowości,
- wykonanie odkrywek w stropie nad klatką schodową i obudowie wylazu dachowego,
- opracowanie opinii technicznej wraz z wnioskami i zaleceniami.



Fot. 1. Lokalizacja budynku „B” Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej. Czerwoną strzałką pokazano kierunek północny. Źródło zdjęcia satelitarnego: <https://www.google.com/maps>.



*Fot. 2. Widok ogólny budynku „B” stanowiącego przedmiot opracowania.
Na pierwszym planie widoczna klatka schodowa.*

5. Wprowadzenie w zagadnienie

Siedziba Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej składa się z trzech budynków oznaczonych literami „A”, „B” i „C”. Budynek „B”, stanowiący przedmiot niniejszego opracowania, tworzy wraz z budynkiem „A” pierzeję ul. Nowogrodzkiej dochodzącą do ul. Brackiej. Budynek „C” stanowi wewnętrzne skrzydło kompleksu połączone z budynkiem „A”. Budynek „B” ma 7 kondygnacji, w tym piwniczną oraz poddasze użytkowe. Dostęp do obiektu zapewniony jest z chodnika od strony ul. Nowogrodzkiej oraz z przestrzeni bramy wjazdowej. Budynek „B” znajduje się w całości na działce nr 100 z obrębu 5-05-02. Powierzchnia całkowita budynku: 1615 m². Powierzchnia użytkowa: 1093,9 m². Maksymalna wysokość budynku do kalenicy: ~22 m. Szerokość elewacji frontowej: ~20 m. Ilość kondygnacji: 7. Kubatura: 5547 m³ [3]. Budynek wzniesiono najprawdopodobniej w latach 60. XX wieku [1].

W 2017r. przeprowadzono przebudowę budynku „B” m. in. na podstawie projektu wykonawczego [3]. W ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego przewidziano:

- dostosowanie budynku do przepisów dotyczących ochrony pożarowej (m. in. przebudowa przyłącza wodociągowego, budowa hydrantów wewnętrznych),
- dostosowanie strefy wejścia głównego do potrzeb osób niepełnosprawnych,
- przebudowę szybu windowego z wymianą windy, przebudowę maszynowni i pogłębienie piwnic.

Przedmiotem projektu były następujące części budynku „B”: piwnice, instalacje wewnętrzne sanitarne, schody zewnętrzne, wejście główne do budynku, klatka schodowa, korytarze, szyb windy, poddasze (w zakresie związanym

z przebudową maszynowni i zabezpieczeniem przeciwpożarowym wieżby dachowej) oraz instalacje wentylacyjne.

W 2025r. zaplanowano zaprojektowanie i wykonanie systemu oddymiania w klatce schodowej rozpatrywanego budynku „B”, co wiąże się m.in. z koniecznością montażu klapy oddymiającej o wymiarach 1300 x 1000 mm. Z tego względu zlecono autorom opracowanie niniejszej opinii mającej na celu ocenę możliwości wykonania otworu w dachu celem montażu klapy oddymiającej [4].

6. Analiza dokumentacji [3]

6.1. Część architektoniczna

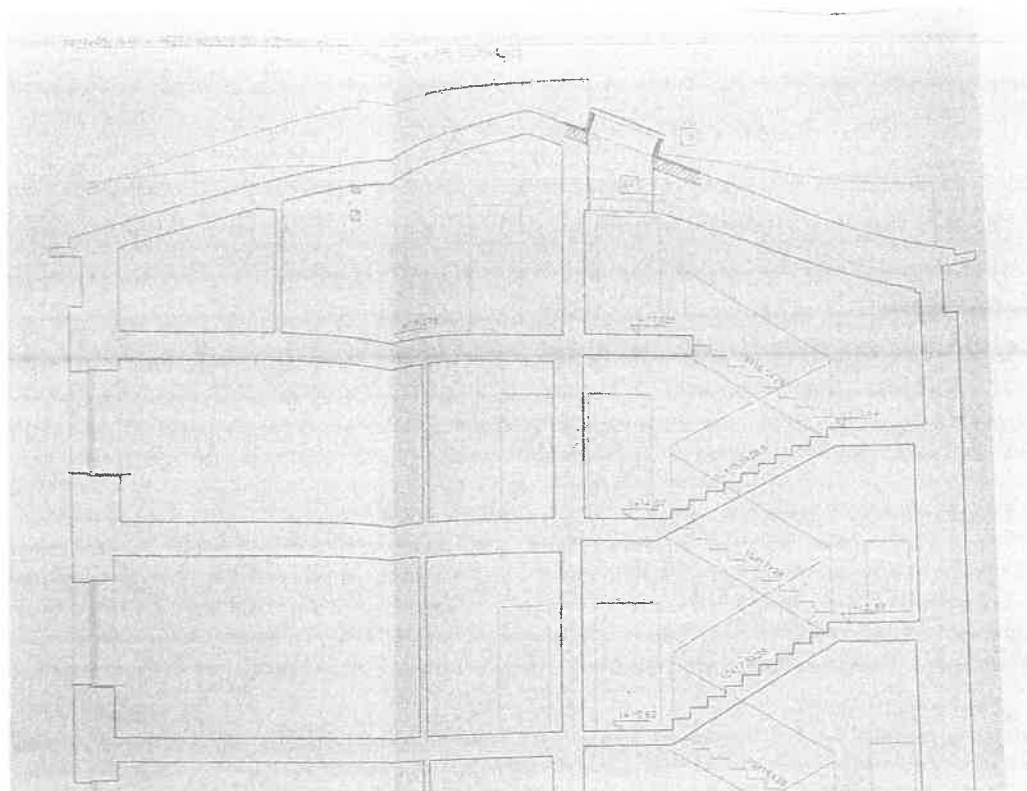
Z lakonicznego opisu stanu istniejącego zawartego projekcie architektury [3] wynika, że budynek „B” wzniesiono w konstrukcji tradycyjnej. Fundamenty: betonowo – ceglane. Ściany: murowane. Stropy międzypiętrowe: Kleina, DZ oraz żelbetowe. Wieżba dachowa: drewniana. Tynki: mineralne.

W projekcie architektury [3] przewidziano montaż klapy oddymiającej o wymiarach 1100 x 1100 mm w miejscu istniejącego wylazu dachowego. Planowane prace obejmowały:

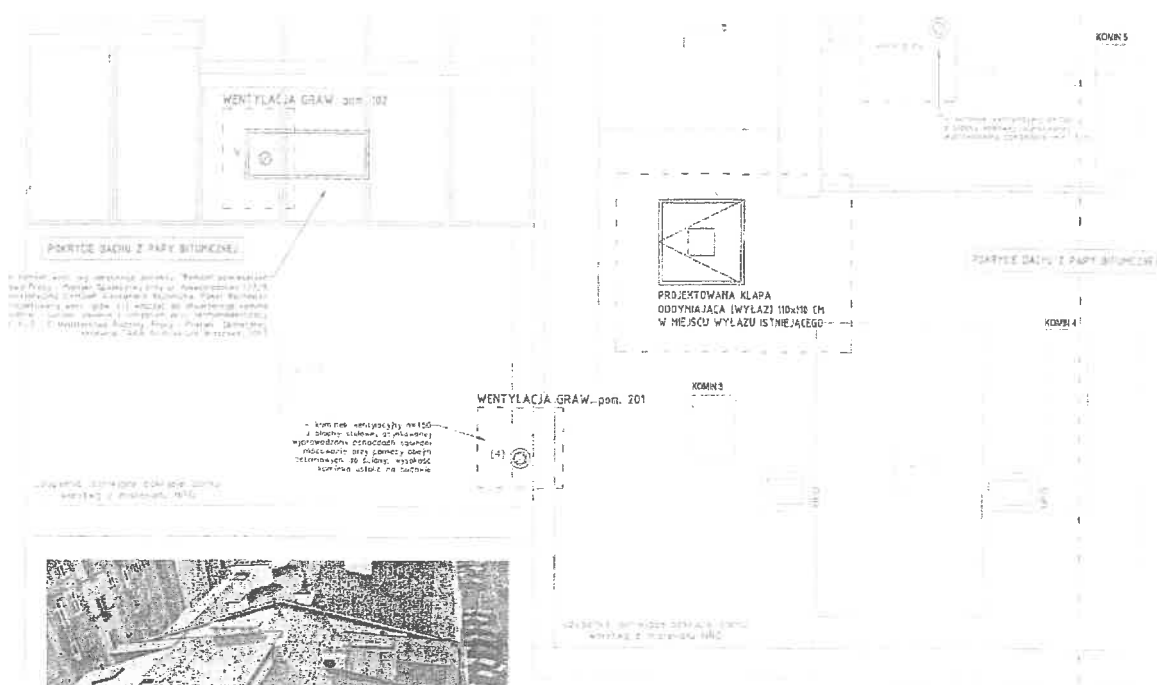
- demontaż wylazu dachowego o wymiarach ok. 70 x 70 cm,
- powiększenie otworu w stropie betonowym grubości ok. 16,0 cm do wymiarów 104 x 104 cm,
- przygotowanie konstrukcji dachu do zamocowania klapy (sprawdzenie stanu technicznego krokwi i innych elementów konstrukcyjnych, wykonanie koniecznych przeróbek i wzmocnień),
- wykonanie koniecznych izolacji termicznych i obróbek uszczelniających,
- obudowa otworu w grubości poddasza nieużytkowego w systemie suchej zabudowy,
- montaż klapy oddymiającej 1100 x 1100 mm (rozwiązanie systemowe).

Powiększony otwór w stropie klatki schodowej/ pokryciu dachowym został wrysowany na rzutach i przekrojach architektonicznych.

Z ustnych informacji [1] uzyskanych od przedstawicieli zlecniodawcy wynika, że ten projektowany zakres prac nie został wykonany na etapie przebudowy w 2017r.



Fot. 3. Przekrój poprzeczny przez wejście do budynku, schody piwniczne i projektowaną klapę oddymiającą o przekroju 1100 x 1100 mm (z projektu architektury [3] – fragment).

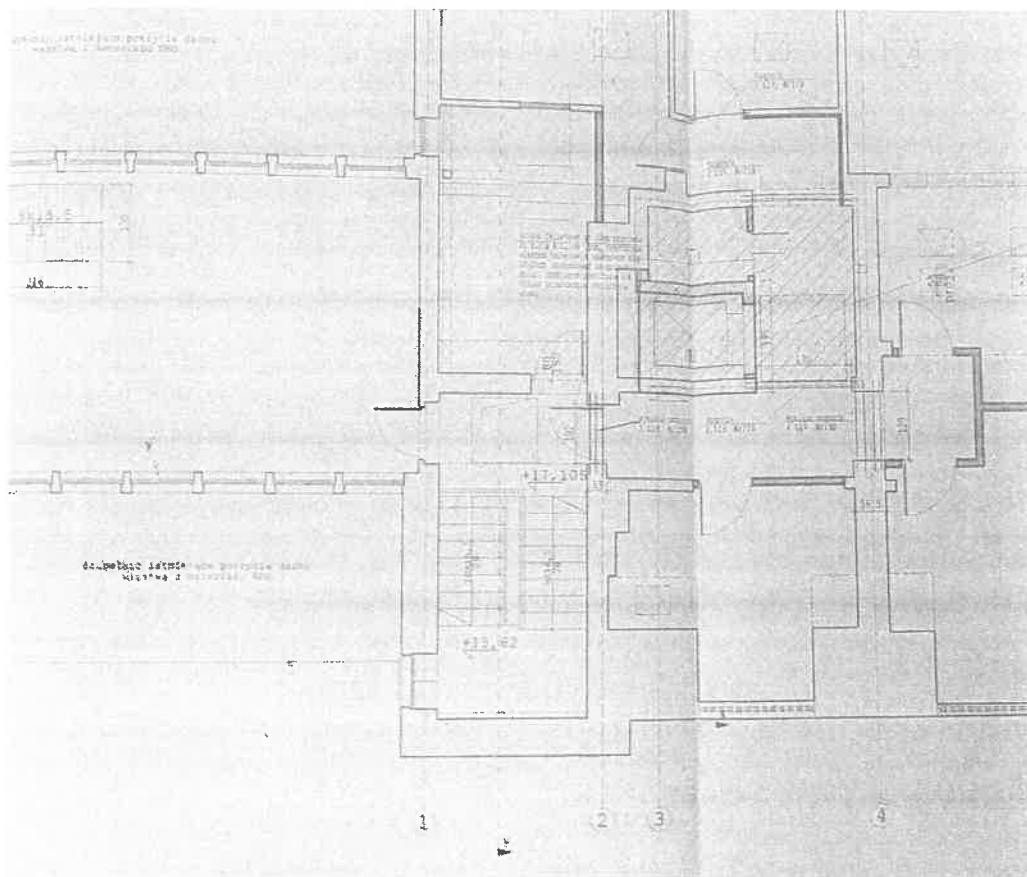


Fot. 4. Schemat dachu z wrysowaną projektowaną klapą oddymiającą o przekroju 1100 x 1100 mm (z projektu architektury [3] – fragment).

6.2. Część konstrukcyjna

W projekcie konstrukcji [3] opisane są prace budowlane polegające m. in. na pogłębieniu fundamentów, obniżeniu posadzki w piwnicy, wykonaniu płyty maszynowni, wymianie schodów piwnicznych, przebudowie schodów zewnętrznych i montażu pochylni dla osób niepełnosprawnych, przebudowie pomieszczeń gospodarczych i maszynowni w związku z budową dodatkowego przystanku windy, wykonaniu płyty stropowej maszynowni, uzupełnieniu podłogi na poddaszu, wymianie nadproży nad otworami drzwiowymi na prefabrykowane typu L-19. W opracowaniu tym brak jest szczegółowego opisu całości konstrukcji budynku „B”, informacji na temat stropu nad klatką schodową i wieży dachowej.

Powiększony otwór w stropie klatki schodowej/ pokryciu dachowym został wysowny (bez podania wymiarów) na rzucie poddasza zawartym w projekcie konstrukcji [3].



Fot. 5. Rzut poddasza z projektu konstrukcji [3] – fragment. Widoczny wysowny otwór nad klatką schodową. Element nie został zwymiarowany.

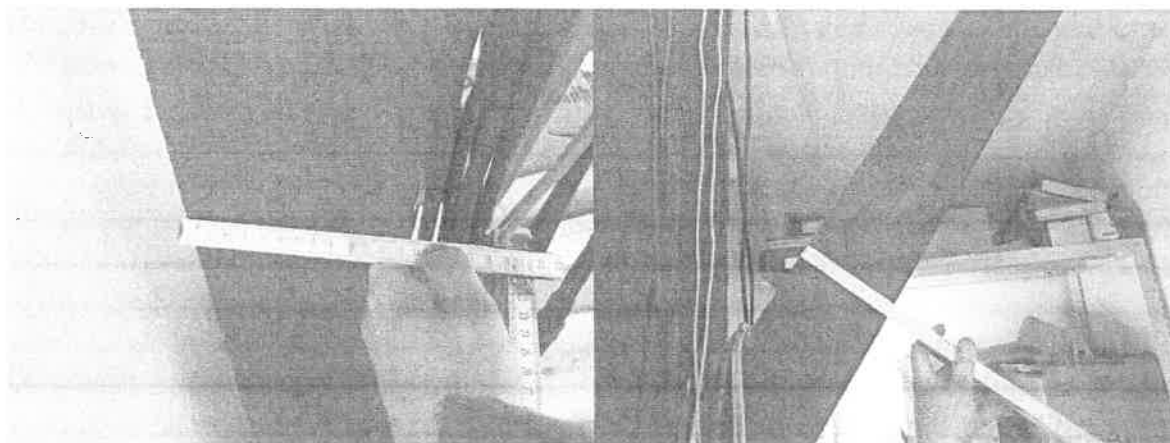
7. Przeprowadzone oględziny i własne badania diagnostyczne

Oględziny oraz prace badawcze przeprowadzono w dniu 13. maja 2025r. W czasie prac budynek użytkowany był zgodnie z przeznaczeniem.

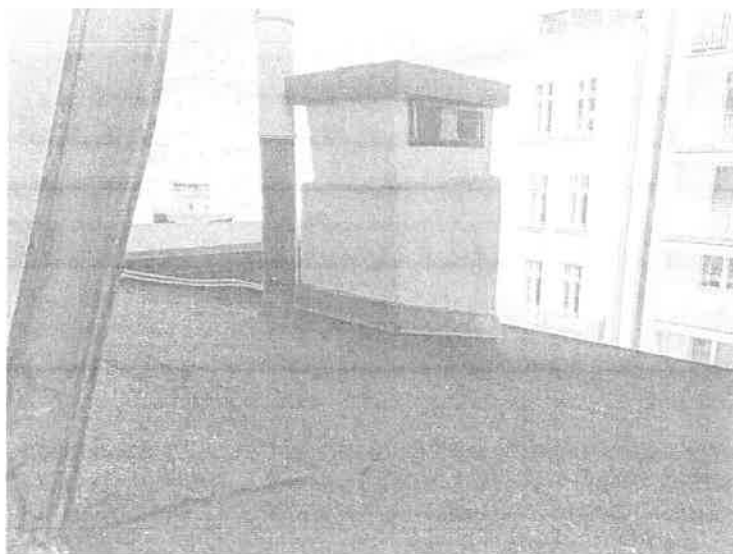
Z przeprowadzonych oględzin wynika, że w obszarze klatki schodowej budynek przekryty jest dachem dwuspadowym. Więźba dachowa o konstrukcji drewnianej płatwiowo – kleszczowa. W pomieszczeniu magazynowym sąsiadującym bezpośrednio z klatką schodową znajdowały się odsłonięte elementy konstrukcyjne przekrycia dachowego. W miejscu tym pomierzono wymiary przekrojów elementów więźby: słupka (14 x 14 cm), miecza (12 x 14 cm) oraz płatwi (14 x 14 cm). Pozostałe elementy dachu zabudowane są obudowami z płyt gipsowo – kartonowych lub płytą stropową (nad klatką schodową). Dach od góry pokryty jest papą asfaltową (wierzchniego krycia).



Fot. 6. Więźba dachowa nad najwyższą kondygnacją (widok z pomieszczenia sąsiadującego bezpośrednio z klatką schodową).

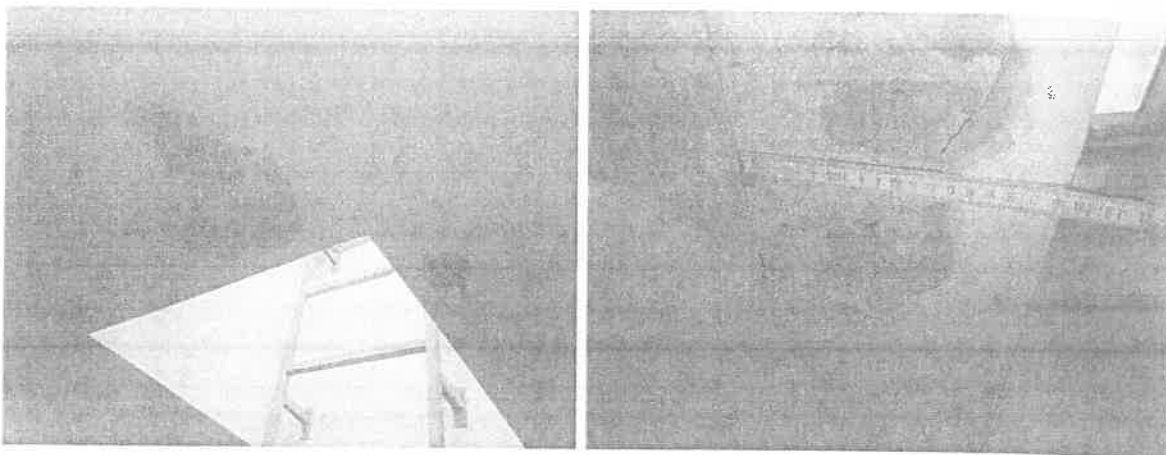


Fot. 7. Pomiar przekrojów elementów konstrukcyjnych więźby dachowej.

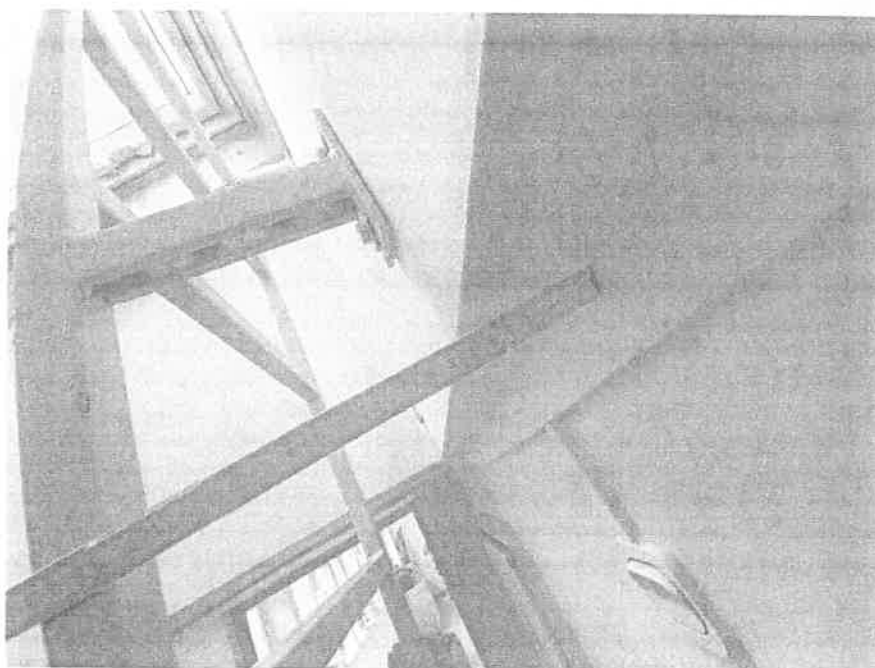


Fot. 8. Widok ogólny pokrycia dachowego (z papy asfaltowej).

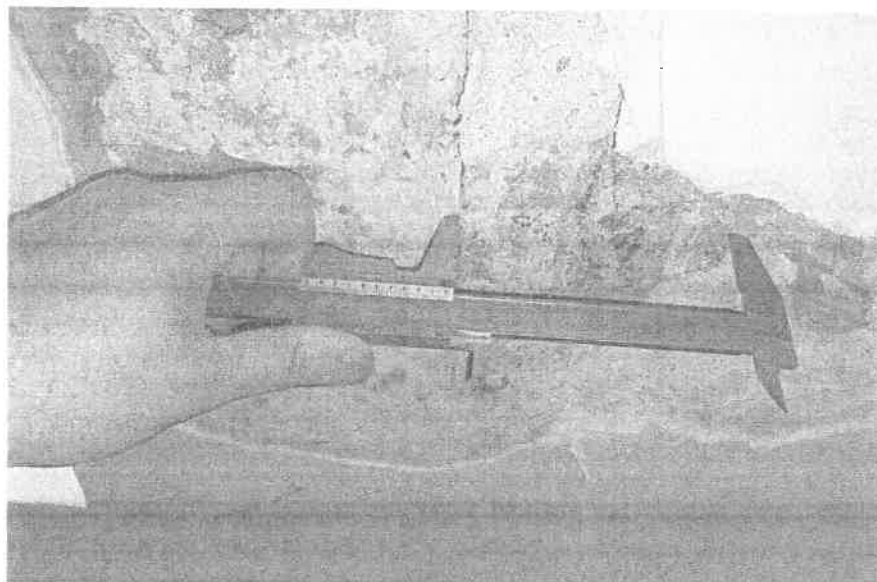
Z wykonanej odkrywki wynika, że klatka schodowa przekryta jest stropem Kleina (na belkach stalowych z wypełnieniem płytami ceramicznymi). Belki stalowe najprawdopodobniej z dwuteowników normalnych INP 240. Rozstaw żeber stalowych: 120,0 cm. Rozpiętość belek stalowych w świetle ścian klatki schodowej: ~ 2,5 m. Grubość tynku na spodzie stropu (nałożonego w min. dwóch warstwach): ~3,0 cm. Odległość belki stalowej od lica obudowy wylazu: ~18,0 cm. Odległość ściany klatki schodowej od lica obudowy wylazu: ~7,0 cm. Nie można więc wykluczyć konieczności ingerencji w belkę stalową przy powiększeniu otworu, nawet w przypadku korzystnego zorientowania klapy (krótszym wymiarem równoległym do biegów schodowych). Obudowa wylazu dachowego wykonana z cegły ceramicznej (dziurawki) na zaprawie cementowo – wapiennej. Z odkrywki wynika, że na stropie nad klatką schodową znajduje się gruba warstwa gruzu oraz odpadów budowlanych. Pomimo tego strop Kleina jest w dość dobrym stanie technicznym, gdyż nie zaobserwowano widocznych gołym okiem nadmiernych ugięć belek stalowych i zarysowań płyt ceramicznych. W odkrywce widoczne jest poszycie dachu z desek oraz krokwie drewniane. Szacunkowy rozstaw krokwi: 80,0 – 100,0 cm. Krokwie przebiegają najprawdopodobniej na skraju obudowy wylazu dachowego, co wyklucza powiększenie otworu bez ingerencji w więźbę dachową. Na elementach więźby stwierdzono zacieki oraz lokalnie zabarwienia mogące wskazywać na porażenie drewna grzybem białym. Dość dobry stan bitumicznego poszycia dachu pozwala przyjąć przypuszczenie, że uszkodzenia te powstały w przeszłości. Wymiary istniejącego wylazu dachowego: ok. 80 x 80 cm.



Fot. 9. Klatka schodowa przekryta stropem Kleina (na belkach stalowych z wypełnieniem ceramicznym). Odległość belki stalowej od lica obudowy wylazu dachowego: ~18,0 cm.



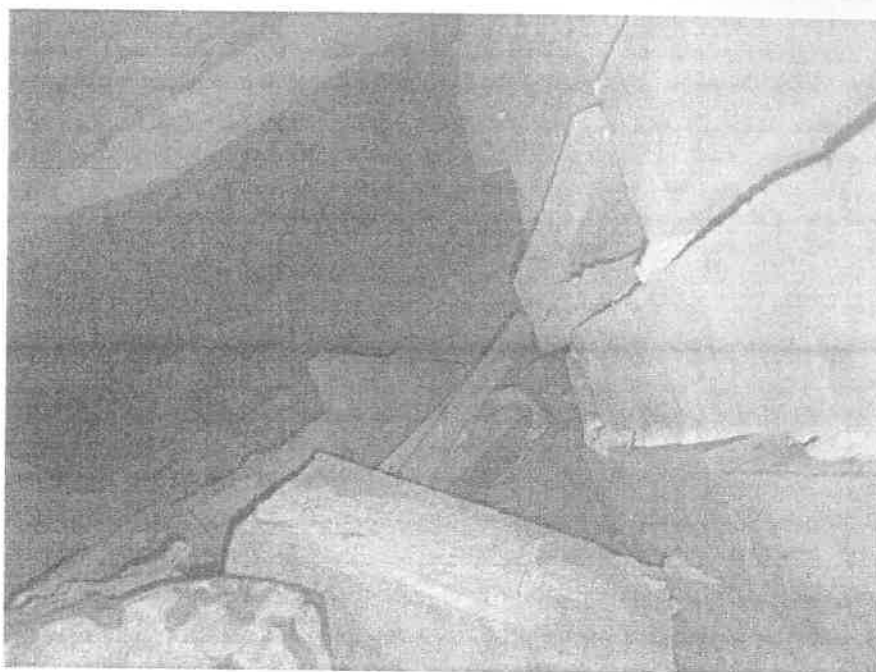
Fot. 10. Odległość lica obudowy wylazu od ściany poprzecznej klatki schodowej (ok. 7,0 cm).



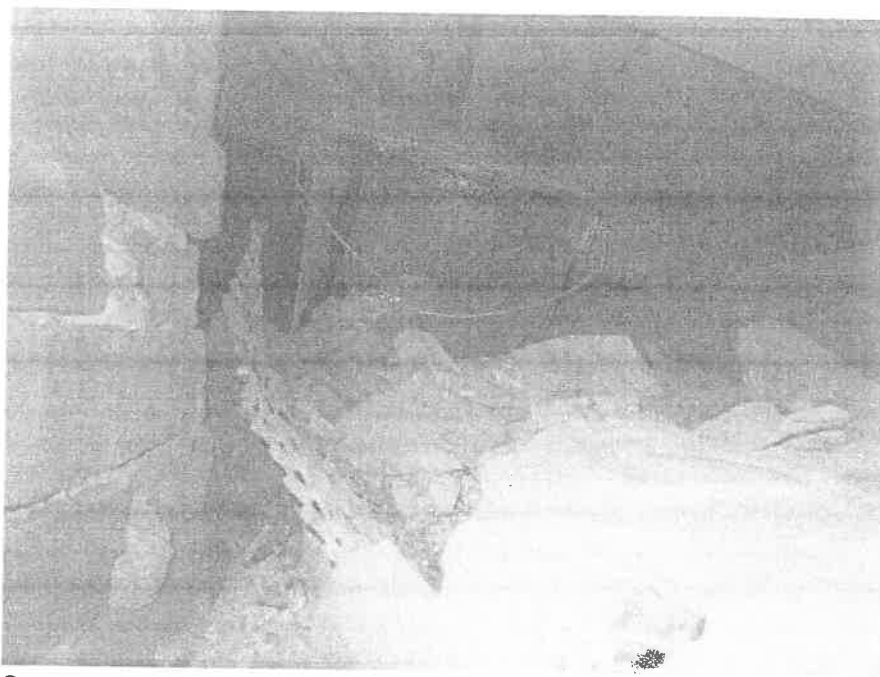
Fot. 11. Pomiar szerokości półki dolnej żebra stropu Kleina za pomocą suwmiarki.



Fot. 12. Płatew drewniana usytuowana naprzeciw obudowy wylazu dachowego. Gruz ceglany/ odpady budowlane zalegające na stropie nad klatką schodową.



Fot. 13. Widoczne dwie krokwie drewniane pomiędzy ścianą zewnętrzną klatki schodowej i obudową wylazu dachowego. Gruz ceglany/ odpady budowlane zalegające na stropie nad klatką schodową.



Fot. 14. Gruz ceglany/ odpady budowlane zalegające na stropie nad klatką schodową. Krokiew przebiegająca pod drugiej stronie obudowy wylazu dachowego.

8. Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe belki stalowej

8.1. Założenia

Stal: $f_y = 210 \text{ MPa}$

Profil stalowy: INP 240

$$W_{pl,y} = 1,15 \cdot W_{el,y} = 1,15 \cdot 354 = 407 \text{ cm}^4$$

$$I_y = 4246 \text{ cm}^4$$

Płyta ceglana: typu ciężkiego z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej

Schemat statyczny belki stalowej: swobodnie podparta

Rozstaw żebrow: $a = 1,2 \text{ m}$

Rozpiętość żebrow (w świetle podpór): $L = 2,5 \text{ m}$

Rozpiętość obliczeniowa: $L_0 = 1,05 \cdot L = 1,05 \cdot 2,5 = 2,625 \text{ m}$

8.2. Zestawienie obciążeń

Obciążenie stałe

Opis obciążenia	$g_{k,1}$ (kN/m ²)
plyta ceglana typu ciężkiego (0,12·18)	2,16
tynk cementowo – wapienny (0,03·19)	0,57
profile stalowe (0,361/1,2)	0,30
ciężar własny stropu Kleina → Σ	3,03

Ścianka ceglana obudowy: $g_{k,2} = 14 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0,065 \text{ m} \cdot 1,0 \text{ m} = 0,91 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Obciążenie liniowe na 1 mb żebrow (kombinacja częsta):

$$p_f = g_{k,1}a + g_{k,2} = 3,03 \cdot 1,2 + 0,91 = 4,546 \text{ kN/m}$$

Obciążenie liniowe na 1 mb żebrow (kombinacje obliczeniowe):

$$p_d = 1,35 \cdot (g_{k,1}a + g_{k,2}) = 1,35 \cdot (3,03 \cdot 1,2 + 0,91) = 6,137 \text{ kN/m}$$

8.3. Sprawdzenie SGN

Zginanie:

$$\text{Moment obliczeniowy: } M_{Ed} = \frac{p_d \cdot L_0^2}{8} = \frac{6,137 \cdot 2,625^2}{8} = 5,286 \text{ kNm}$$

$$\text{Moment graniczny: } M_{Rd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}} \cdot W_{pl,y} = \frac{21}{1,00} \cdot 407 = 85,47 \text{ kNm}$$

$$\frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} = \frac{5,286}{85,47} = 0,062 \leq 1,0 \text{ – warunek spełniony}$$

9. Podsumowanie

Zespół zabudowy przy ul. Nowogrodzkiej 1/3/5 wybudowano najprawdopodobniej w latach 60. XX wieku, jako obiekt składający się z budynków „A”, „B” i „C”. Zgodnie z dostępną archiwalną dokumentacją budynek „B” (stanowiący przedmiot opracowania) wzniesiono w konstrukcji tradycyjnej, z fundamentami betonowo – ceglanymi, murowanymi ścianami, stropami międzypiętrowymi Kleina, DZ i żelbetowymi oraz więźbą dachową drewnianą. W 2025r. przewidziano wykonanie systemu oddymiania klatki schodowej bud. „B”. Wymaga to montażu klapy oddymiającej o wymiarach 1300 x 1000 mm w miejscu aktualnie istniejącego wyłazu dachowego o przekroju ok. 70 x 70 cm, co będzie wiązało się z ingerencją w strop nad klatką schodową oraz przekrycie dachowe. Z tego względu zlecono autorom opracowanie niemniejszej opinii technicznej mającej na celu ocenę (pod kątem konstrukcyjnym) możliwości wykonania otworu w dachu.

W dostępnej dokumentacji architektonicznej i konstrukcyjnej [3] nie natrafiono na wiarygodne informacje dotyczące stropu nad klatką schodową oraz konstrukcji więźby dachowej. Z tego względu przeprowadzono oględziny najwyższej kondygnacji klatki schodowej oraz odkrywki obudowy wyłazu dachowego w celu rozpoznania układu konstrukcyjnego. Klatka schodowa przekryta jest stropem Kleina z belkami stalowymi INP 240 w rozstawie co ok. 1,2 m z wypełnieniem płytami ceramicznymi. Belka stalowa znajduje się w odległości ~18,0 cm od lica obudowy wyłazu, przez co poszerzenie istniejącego otworu do wymaganego wymiaru 100,0 cm może nie być możliwe bez przebudowy fragmentu stropu Kleina. Strop Kleina znajduje się w dobrym stanie technicznym, bez widocznych nadmiernych ugięć belek stalowych i zarysowań płyt ceramicznych. W bezpośrednim sąsiedztwie wyłazu dachowego na stropie zalega gruba warstwa gruzu i odpadów budowlanych, które powinny zostać bezwzględnie uprzątnięte podczas planowanej przebudowy. Obliczenia statyczne potwierdziły spełnianie przez belkę stalową Stanu Granicznego Nośności pod wpływem istniejących obciążeń. Z przeprowadzonych badań wynika, że nad klatką schodową znajduje się dach dwuspadowy z więźbą o konstrukcji drewnianej płatwiowo – kleszczowej. Krokwie drewniane przebiegają obustronnie najprawdopodobniej na skraju obudowy wyłazu dachowego, co wyklucza powiększenie otworu w kierunku prostopadłym do biegów klatki schodowej bez ingerencji w więźbę dachową. Lokalnie na elementach drewnianych dachu stwierdzono zacieki oraz zabarwienia mogące wskazywać na porażenie drewna grzybem białym. Biorąc pod uwagę dość dobry stan bitumicznego poszycia dachu należy przypuszczać, że zawilgocenia powstały w przeszłości.

Z przeprowadzonej analizy dokumentacji, wizji lokalnej oraz własnych badań diagnostycznych wynika, że wykonanie otworu nad rozpatrywaną klatką schodową do montażu klapy oddymiającej 1300 x 1000 mm jest możliwe,

przy czym będzie wymagało lokalnej przebudowy stropu Kleina oraz konstrukcji więźby dachowej.

10. Wnioski

Na podstawie wykonanej analizy dokumentacji archiwalnej, oględzin, własnych odkrywek oraz obliczeń statycznych można sformułować następujące wnioski:

- I. Przekrycie klatki schodowej stanowi strop Kleina (na belkach stalowych INP 240 z płytami ceramicznymi).
- II. Najbliższa belka stalowa usytuowana jest w odległości ~18,0 cm od lica obudowy wyłazu dachowego, przez co poszerzenie istniejącego otworu do projektowanych wymiarów 1300 x 1000 mm może nie być możliwe bez przebudowy fragmentu stropu Kleina.
- III. Strop Kleina jest w dobrym stanie technicznym, bez widocznych nadmiernych ugięć belek stalowych i zarysowań płyt ceramicznych.
- IV. Nad klatką schodową znajduje się dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej płatwiowo – kleszczowej.
- V. Z oględzin wynika, że krokwie przebiegają najprawdopodobniej na skraju istniejącej obudowy wyłazu dachowego, co wyklucza powiększenie otworu bez ingerencji w więźbę dachową.
- VI. Konstrukcja przekrycia dachowego znajduje się w dostatecznym stanie technicznym, ze względu na widoczne ślady zacieków oraz lokalne porażenie drewna grzybem białym.
- VII. Ze względu na brak możliwości wykonania w aktualnie użytkowanym budynku dużej odkrywki obudowy wyłazu dachowego w celu zmierzenia rzeczywistego rozstawu krokwi - wykonawca powinien spodziewać się konieczności przebudowy więźby dachowej na etapie powiększania otworu.
- VIII. Prace związane z powiększeniem istniejącego otworu do wymiarów 1300 x 1000 mm należy prowadzić zgodnie z zaleceniami podanymi w punkcie 11. niniejszego opracowania.

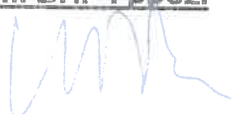
11. Zalecenia

Zaleca się:

- I. Demontaż ceglanej obudowy wyłazu dachowego w celu odsłonięcia konstrukcji więźby dachowej oraz stropu Kleina.
- II. Usunięcie gruzu ceglanego/ odpadów budowlanych zalegających na stropie Kleina (nad klatką schodową).
- III. Demontaż więźby dachowej w strefie klatki schodowej (po obu stronach kalenicy).
- IV. Podstemplowanie stropu Kleina w strefie prac rozbiórkowych.
- V. Demontaż belki stalowej oraz płyty ceglanej kolidującej z powiększonym otworem.
- VI. Przesunięcie belki stalowej do docelowej lokalizacji (możliwe jest wykorzystanie istniejącego profilu).
- VII. Dodanie wymianów poprzecznych na krawędziach projektowanego otworu.
- VIII. Wymurowanie obudowy otworu.
- IX. Montaż docelowej więźby dachowej.
- X. Montaż klapy oddymiającej.
- XI. Montaż warstw poszycia dachowego.

12. Uwagi

- I. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z aktualnymi normami i warunkami technicznymi obowiązującymi na terenie całej Polski, a w szczególności z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury według Dziennika Ustaw nr 47 poz. 401 z dnia 6 lutego 2003r. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- II. Zastosowane materiały konstrukcyjne oraz inne wyroby budowlane powinny posiadać atesty, świadectwa dopuszczenia do obrotu, np. KOT i certyfikaty o zgodności z polskimi przepisami pod względem technicznym, ppoż. i trwałości budowli,
- III. Ze względu na trudny charakter powyższych prac budowlanych zaleca się bezwzględnie, żeby były one realizowane pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z przepisami prawa, zasadami BHP i ppoż.



Szymon Spodzieja
Mgr inż. Budownictwa Lądowego
Uprawnienia budowlane do projektowania
W specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr MAZ/0908/PSKb/17