


Przebudowa kawiarni na parterze w budynku Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury ul. Przy Rondzie 5, 31-547 Kraków,  
na bibliotekę i czytelnie.

#### EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA

		<p>EL-TER Jacek Balana</p> <p>Pracownia projektowo-wdrożeniowa systemów bezpieczeństwa, automatyki i instalacji elektroenergetycznych.</p> <p>Siedziba: 32-095 Narama 214</p> <p>Biuro: Kraków, ul. Lublańska 34/327, 328</p>
---	--	---

#### EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA

Zawiera opinie konstrukcyjną

INWESTOR:	Krajowa Szkoła Sądownictwa i Prokuratury Przy Rondzie 2, 31-547 Kraków
TEMAT:	Przebudowa kawiarni na parterze w budynku Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury ul. Przy Rondzie 5, 31-547 Kraków, na bibliotekę i czytelnie.
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	IX – BUDYNEK SZKOLNY
ADRES	Przy Rondzie 5, 31-547 Kraków
BRANŻA:	KONSTRUKCJA - EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA
KONSTRUKCJA	Projektant: Magdalena Adamczyk MAP/0287/PWOK/09
DATA OPRACOWANIA	Sierpień 2017

**EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA**

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

<b>EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA .....</b>	<b>1</b>
1.   Przedmiot opracowania .....	3
2.   Podstawa opracowania .....	3
3.   Przeznaczenie pomieszczenia objętego ekspertyzą .....	3
4.   Stan istniejący pomieszczenia kawiarni.....	3
5.   Analiza istniejącej płyty żelbetowej nad kondygnacja-1 w osiach H14- H16 / HK - HL.....	7
6.   Wnioski i zalecenia .....	8
<i>Wnioski</i> .....	8
<i>Zalecenia</i> .....	8

## EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA

### EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA POMIESZCZENIA KAWIARNI ZNAJDUJĄCEJ SIĘ W BUDYNKU „H” KRAKOWSKIEJ SZKOŁY SĄDOWNICTWA I PROKURATURY.

#### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna pomieszczenia kawiarni znajdującej się na parterze Krakowskiej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury.

#### 2. Podstawa opracowania

- Wizja w terenie
- Inwentaryzacja Architektoniczna.
- Obowiązujące Polskie Normy, przepisy techniczno- budowlane
- Dokumentacja fotograficzna

#### 3. Przeznaczenie pomieszczenia objętego ekspertyzą

Pomieszczenie, którego dotyczy ekspertyza jest kawiarnią z zapleczem w skład którego wchodzi pomieszczenia: Bar z salą konsumpcyjną, przez którą przebiega komunikacja pomiędzy budynkiem szkoleniowym a garażem podziemnym i częścią hotelową . Zaplecze kawiarni składa się z pomieszczeń przygotowalni, zmywalni i magazynu, WC dla gości damskiego i męskiego oraz WC z szatnią dla personelu i obsługi. Całość przeznaczona była do wydawania napojów ciepłych i zimnych oraz drobnych przekąsek stąd nierozbudowane zaplecze kuchenne.

#### 4. Stan istniejący pomieszczenia kawiarni

- Pomieszczenie kawiarni wraz z zapleczem przystosowane zostało do wydawania napoi ciepłych i zimnych oraz drobnych przekąsek i deserów. Pomieszczenia zaplecza, przygotowalnia, magazyn, WC dla personelu z przebieralnią oraz WC dla gości z podziałem dla WC kobiet i WC mężczyzn. Całość kompleksu przystosowana jest dla potrzeb osób niepełnosprawnych.
- Wyposażenia pomieszczeń w instalacje:
  - wody
  - kanalizacji
  - wentylacji mechanicznej
  - p.poż.

#### EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA

- instalacja elektryczna
- instalacje słaboprądowe

- Przez pomieszczenia konsumpcyjne przebiega komunikacja z holem budynku Krakowskiej Szkoły Prokuratury i Sądownictwa, garażem podziemnym, stołówką i pomieszczeniami hotelowymi budynku Zaplecza Szkoły. Przejścia te są drogami ewakuacyjnymi z sąsiednich stref do strefy kawiarni, która jest odrębna strefą p.poż oraz do przestrzeni garażu.
- Fasada szklana, która jest równocześnie elewacja w obrębie kawiarni oraz wydzielenia ppoż. pomieszczenia kawiarni spełniają wymagania ppoż.
- Wykończenie wewnętrzne pomieszczenia stanowią. Podłoga linoleum w Sali konsumpcyjnej i barze, gres w pozostałych pomieszczeniach. Okładzina alukobond w Sali konsumpcyjnej oraz farba ściana, bar i części związane z technologią baru wykonano ze stali nierdzewnej. Ściany w pomieszczeniach WC i zaplecza wykończone zostały płytkami gresowymi. Sufity podwieszone we wszystkich pomieszczeniach jednakowe.

#### 1. Zakres projektowanych zmian

Zmiana funkcji obejmuje pomieszczenie kawiarni zawarte między osiami H13-H16 oraz HM – HM na parterze budynku Zaplecza Szkoleniowego Krakowskiej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury.

Obecnie do pomieszczenia kawiarni można wejść bezpośrednio z korytarza i holu Budynku Szkoły jak również od strony komunikacji i holu budynku Zaplecza dodatkowo poprzez klatkę schodową prowadzącą z garażu podziemnego do pomieszczeń hotelowych. Pomieszczenie kawiarni jest również komunikacją między stołówką a garażem podziemnym oraz Budynkiem Szkoły a garażem podziemnym i pomieszczeniami hotelowymi. Ten ciąg stanowi również drogę ewakuacyjną ze strefy pożarowej oznaczonej STP-H-1 obejmującej recepcję i stołówkę strefy STP-S-1 czyli parter Krakowskiej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury poprzez strefę, p.poż obejmującą pomieszczenie kawiarni STP-H-1 do klatki schodowej K5.

Zmiany dotyczą funkcji pomieszczenia kawiarni na bibliotekę i czytelnę wydzielone z istniejącej sali konsumpcyjnej. Zostaną wyburzone ściany działowe między salą konsumpcyjną a pomieszczeniami zmywali, przygotowalni oraz przedsionka przed magazynem, całość powierzchni włączona zostanie do części czytelnia i planowanej recepcji. Zdemontowany zostanie bar z całą infrastrukturą i instalacjami, które zostaną wykute z istniejącej wylewki zarówno z przestrzeni baru jak i likwidowanych pomieszczeń. Instalacje nie będą usuwane z przestrzeni konstrukcji stropu nad kondygnacją -1 i 1.

## EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA

Pomieszczenia WC dla gości oraz magazynu i WC dla personelu pozostają bez zmian.

Projektowane zmiany, w żaden sposób nie ingerują konstrukcję budynku. Do uzupełnienia pozostanie wylewka i sufit podwieszony w przestrzeni zaplecza kawiarni.

Projektowane zmiany w żaden sposób nie ingerują i nie zmieniają podziału na strefy p.poż budynków i pomieszczenia kawiarni. Nie ulegają zmianie zabezpieczenia p.poż ani żadne inne elementy konstrukcji i wyposażenia wnętrz, które posiadają wymaganą odporność ogniową i są wydzieleniem stref pożarowych lub zabezpieczeniem p.poż.

## 2. Konstrukcja obiektu

Konstrukcję nośną części naziemnej kompleksu wykonano jako szkieletową w układzie monolitycznych słupów o rozstawie osi ok. 5,4 m 8,8 m w zależności od miejsca. Słupy w rejonie fasady są cofnięte w celu umożliwienia montażu konstrukcji fasady. Płyty stropowe żelbetowe, wylewane na mokro, krzyżowo zbrojone. Sztywność przestrzenną zapewniają żelbetowe ściany pionów komunikacyjnych i szachtów instalacyjnych jak również poprzeczne i podłużne ramy żelbetowe.

Według udostępnionych materiałów zastosowano beton konstrukcyjny B30- B 45 wodoszczelny w zakresie konstrukcji garażu podziemnego.

- **Fundamenty**

Budynek posadowiono na niedylatowanej płycie fundamentowej z betonu B 37 zbrojonej stalą AIIIIN grubości 60 cm. Podbudowa pod płytą beton gr 10 cm.

- **Stropy**

Stropy w budynkach zaprojektowano jako żelbetowe , grubość stropu od garażem między osiami H14.. a H16 wynosi h= 28 z lokalnymi głowicami słupów 120 cm x 120 cm i grubości 50 cm. Zbrojony krzyżowo Stalą A – IIIIN i beton B 37.

- **Belki i nadproża**

Elementy pionowe konstrukcji nośnej ukształtowane zostały w sposób aby nie stanowiły zasadniczych podziałów w powierzchni budynku.

- **Ściany belki i nadproża**

Ścinany, filary ściennie wylewane na mokro o gr od 15 – 40 cm z betonu B 37 stalą A-IIIIN

Słupy żelbetowe prostokątne i okrągłe o wymiarach boku od 35 do 80 cm

Belki żelbetowe monolityczne o szerokości 30 cm i wysokości 50 – 75-201 cm

- **Stropodach**

Projektowane zmiany nie ingerują w konstrukcję stropodachu.  
POZA ZASKRESEM OPRACOWANIA.

EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA

3. Zestawienia obciążeń

ZESTAWIANIE OBCIĄŻEŃ – ISTNIEJĄCY STROP NAD KONDYGACJĄ-1

Obciążenie	charakterystyczne		obliczeniowe
Linoleum	0,05 kN/m <sup>2</sup>	1,2	0,06 kN/m <sup>2</sup>
Wylewka 6 cm 24kN/m <sup>3</sup> x 0,04	0,96 kN/m <sup>2</sup>	1,3	1,25 kN/m <sup>2</sup>
Wełna min 4 cm 2,0kN/m <sup>3</sup> x 0,04	0,06 kN/m <sup>2</sup>	1,2	0,07 kN/m <sup>2</sup>
Płyta żelbetowa 28 cm 25kN/m <sup>3</sup> x 0,28	7,0 kN/m <sup>2</sup>	1,1	7,7 kN/m <sup>2</sup>
Wełna mineralna 10 cm 2,0kN/m <sup>3</sup> x 0,1	0,2 kN/m <sup>2</sup>	1,2	0,24 kN/m <sup>2</sup>
<b>Suma obciążeń</b>	<b>q<sub>k1</sub> = 8,27 kN/m<sup>2</sup></b>		<b>q<sub>o1</sub> = 9,32 kN/m<sup>2</sup></b>
Obciążenie stałe kawiarnia	3,0 kN/m <sup>2</sup>	1,3	3,9 kN/m <sup>2</sup>
<b>Suma obciążeń</b>	<b>q<sub>k</sub> = 11,27 kN/m<sup>2</sup></b>		<b>q<sub>o</sub> = 13,22 kN/m<sup>2</sup></b>

ZESTAWIANIE OBCIĄŻEŃ – ISTNIEJĄCY STROP NAD KONDYGACJĄ-1 , CZĘŚĆ CZYTELNI

Obciążenie	charakterystyczne		obliczeniowe
Linoleum	0,05 kN/m <sup>2</sup>	1,2	0,06 kN/m <sup>2</sup>
Wylewka 6 cm 24kN/m <sup>3</sup> x 0,04	0,96 kN/m <sup>2</sup>	1,3	1,25 kN/m <sup>2</sup>
Wełna min 4 cm 2,0kN/m <sup>3</sup> x 0,04	0,06 kN/m <sup>2</sup>	1,2	0,07 kN/m <sup>2</sup>
Płyta żelbetowa 28 cm 25kN/m <sup>3</sup> x 0,28	7,0 kN/m <sup>2</sup>	1,1	7,7 kN/m <sup>2</sup>
Wełna mineralna 10 cm 2,0kN/m <sup>3</sup> x 0,1	0,2 kN/m <sup>2</sup>	1,2	0,24 kN/m <sup>2</sup>
<b>Suma obciążeń</b>	<b>q<sub>k1</sub> = 8,27 kN/m<sup>2</sup></b>		<b>q<sub>o1</sub> = 9,32 kN/m<sup>2</sup></b>
Obciążenie stałe czytelnia	3,0 kN/m <sup>2</sup>	1,3	3,9 kN/m <sup>2</sup>
<b>Suma obciążeń</b>	<b>q<sub>k</sub> = 11,27 kN/m<sup>2</sup></b>		<b>q<sub>o</sub> = 13,22 kN/m<sup>2</sup></b>

ZESTAWIANIE OBCIĄŻEŃ – ISTNIEJĄCY STROP NAD KONDYGACJĄ-1 , CZĘŚĆ BIBLIOTEKI

Obciążenie	charakterystyczne		obliczeniowe
Linoleum	0,05 kN/m <sup>2</sup>	1,2	0,06 kN/m <sup>2</sup>
Wylewka 6 cm 24kN/m <sup>3</sup> x 0,04	0,96 kN/m <sup>2</sup>	1,3	1,25 kN/m <sup>2</sup>
Wełna min 4 cm 2,0kN/m <sup>3</sup> x 0,04	0,06 kN/m <sup>2</sup>	1,2	0,07 kN/m <sup>2</sup>

**EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA**

Płyta żelbetowa 28 cm 25kN/m <sup>3</sup> x 0,28	7,0 kN/m <sup>2</sup>	1,1	7,7 kN/m <sup>2</sup>
Wełna mineralna 10 cm 2,0kN/m <sup>3</sup> x 0,1	0,2 kN/m <sup>2</sup>	1,2	0,24 kN/m <sup>2</sup>
<b>Suma obciążeń</b>	<b>q<sub>k1</sub> = 8,27 kN/m<sup>2</sup></b>		<b>q<sub>o1</sub> = 9,32 kN/m<sup>2</sup></b>
Obciążenie stałe kawiarnia	5,0 kN/m <sup>2</sup>	1,2	6,0 kN/m <sup>2</sup>
<b>Suma obciążeń</b>	<b>q<sub>k</sub> = 13,27 kN/m<sup>2</sup></b>		<b>q<sub>o</sub> = 15,32 kN/m<sup>2</sup></b>

Wzrost obciążenia.

Charakterystyczne: Zwiększenie o 17 %

Obliczeniowe: Zwiększenie o 15,88 %

## 5. Analiza istniejącej płyty żelbetowej nad kondygnacją-1 w osiach H14- H16 / HK - HL

Analizę wykonano w oparciu o projekt wykonawczy.

Projekt został sporządzony przez pracownię LGL sp. z o. o. z Warszawy z siedzibą przy ul. Stęplińskiej 9., 00- 739 Warszawa.

Zgodnie z informacją uzyskaną od inwestora nie dokonywano, żadnych zmian i nie ma dokumentacji rysunkowej z rewizjami dotyczącymi tego fragmentu budynku, toteż przyjmuje się strop nad kondygnacją- 1 wykonany zgodnie z dokumentacją projektową .

Strop nad kondygnacją -1 jak wszystkie w budynku Zaplecza Szkoleniowego wg projektu wykonawczego, gdzie dokumenty udostępnione nie wskazywały zmian w stosunku do projektu wykonawczego.

Płyty wykonano jako krzyżowo zbrojone gr 28 cm.

Do obliczeń wzięto płytę w osiach H14-H16 i HM-HL gdzie część pomieszczenia nad garażem zostanie zaadaptowana na Bibliotekę i dodatkowo obciążona regałami, w tym miejscu następuje zmiana obciążenia użytkowego stałego w stosunku do założonego w projekcie wyjściowym, zmiana z kawiarni na bibliotekę.

Płyta zbrojna:

Zbrojenie dolne kierunek HM-HL

Środek płyty  $\varnothing$  12 co 20 cm (środek w rozpiętości między osią Hm –HL) dodatkowo zbrojenie sięgające od podpory ściany w osi HM za oś HM tj.  $\varnothing$  12 co 20,cm całość zbrojenia wynosi  $\varnothing$  12 co 10 cm.

#### EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA

Zbrojenie podpora oś HM

Ø 12 co 20 cm

Zbrojenie podpora oś H14

Ø 12 co 20 cm

Zbrojenie podpora oś H16

Ø 12 co 20 cm

Zbrojenie dolne kierunek H14-H16

środek płyty Ø 12 co 20 cm ( środek w rozpiętości między osią H15 –H16) dodatkowo zbrojenie sięgające od podpory ściany w osi H15 za oś H15 tj. Ø 12 co 20,cm całość zbrojenia wynosi Ø 12 co 10 cm.

środek płyty Ø 12 co 20 cm ( środek w rozpiętości między osią H14 –H15)

Konstrukcję wykonano z betonu B37 stal A- IIN

W projekcie konstrukcji należy sprawdzić, czy nośność istniejącej płyty jest wystarczająca.

## 6. Wnioski i zalecenia

### Wnioski

- Planowana zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń kawiarni na bibliotekę i czytelnię nie ingeruje w konstrukcję nie są dokonywane, żadne wyburzenia elementów konstrukcyjnych.
- Następuje znaczny wzrost obciążeń stałych normowych w części przeznaczanej na bibliotekę między osiami H14-H16 i HM-HL
- Istniejąca konstrukcja stropu nad garażem, co oznacza konstrukcję nośną pod biblioteką przyjęto ze znacznym zapasem z betonu co najmniej B 35
- Przy tak przyjętym wykonaniu stropu nie ma przeciwskażać na wykonanie zmiany sposobu użytkowania istniejącej kawiarni na bibliotekę z czytelnią.

### Zalecenia

- W obliczeniach konstrukcyjnych sprawdzić nośność stropu nad kondygnacją-1 na nowe obciążenia przyjmując beton niższej klasy B35 oraz zbrojenie założone w projekcie wykonawczym.
- Podczas prac remontowych przy zmianie linoleum na nowe należy wykonać odkrywki wielkości 30 cm x 30 cm 4 – 5 w rejonie montażu regałów bibliotecznych aby sprawdzić stan płyty żelbetowej czy nie ma rys skurczowych, które mogą powstać przy zastosowaniu tak wysokiej klasy betonu B35- B 45.