

STAROSTWO POWIATOWE W KRAKOWIE
Wydział Architektury, Budownictwa
Inwestycji i Remontów
Referat V Architektoniczno-Budowlany
30-037 Kraków, al. Słowackiego 20
tel. (12) 634-42-66 wew. 416; 417; 418; 419
fax (12) 632-95-95

PROJEKT KONSTRUKCYJNY

Temat: Przebudowa istniejących pomieszczeń ze zmianą sposobu użytkowania na salę rehabilitacyjną wraz z przebudową wewnętrznych instalacji na parterze budynku „Zofia” w Krzeszowicach

STAROSTWO POWIATOWE W KRAKOWIE
Wydział Architektury, Budownictwa
Inwestycji i Remontów
Biuro Projektów Architektoniczno-Budowlanych
30-037 Kraków, al. Słowackiego 20
tel. 632-95-40, 632-95-41 wew. 416; 417; 418; 419
fax (12) 632-95-95

Branża: Ekspertyza techniczna i konstrukcje

Małopolski
Wojewódzki Konserwator Zabytków
w Krakowie
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
i Namiotowa

UZGODNIONO
dnia 28 LIS. 2018

OKŁ. 5142. 129. 2018. AM
pew 1404/18

Inwestor: Ośrodek Rehabilitacji Narządu Ruchu „Krzeszowice”
w Krzeszowicach
ul. Daszyńskiego 1
32-065 Krzeszowice

Lokalizacja: Działka nr 1538 w Krzeszowicach

Opracował:

Adam Kamiński
mgr inż. budownictwa
32-065 Krzeszowice, ul. Wierzbowa 2
tel. 587 11 04 24
Uprawnienia budowlane nr 350/85

Sprawdził:

inż. Rafał Budek
Upr. bud. Nr ewid. 337/2002
Do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Członek MOPiB w Krakowie
NIP 6614.0440.001437789

- Krzeszowice, sierpień 2018 rok -

Ekspertyza techniczna

nośności elementów konstrukcyjnych budynku
z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego:

1. Podstawa opracowania:

Ekspertyza niniejsza została opracowana na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- wizji lokalnej i badania stanu technicznego budynku,
- przedłożonej do wglądu koncepcji przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń na salę rehabilitacyjną,
- obowiązujących norm.

2. Cel ekspertyzy:

Celem niniejszego opracowania jest ocena stanu technicznego istniejącego budynku Ośrodka Rehabilitacji Narządu Ruchu „Zofia” w Krzeszowicach, usytuowanego na działce nr 1538 w Krzeszowicach, oraz stwierdzenie, czy można przebudować pomieszczenia usytuowane na parterze przedmiotowego budynku, wykuwając otwory w ścianach konstrukcyjnych wewnętrznych.

3. Literatura:

J. Thierry – Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji,
E. Schild – Słabe miejsca w budynkach,
J. Kubiak – Konstrukcje żelbetowe,
W. Michniewicz – Konstrukcje drewniane,
Polskie normy budowlane:

- PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone,
- PN-82/B-03150 Konstrukcje drewniane,
- PN-80/B-02010 Obciążenie śniegiem,
- PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem,
- PN-82/B-02001 Obciążenia stałe,
- PN-82/B-02003 Obciążenia zmienne,
- PN-81/B-03020 Posadowienia bezpośrednie budowli.

4. Stwierdzony stan faktyczny:

Rozpatrywany obiekt budowlany jest budynkiem usługowym, o trzech kondygnacjach użytkowych (parter, piętro i poddasze).

Budynek jest niepodpiwniczony.

Budynek jest przykryty dachem wielospadowym o konstrukcji drewnianej, krokwiowo płatwiowej oraz o pokryciu z dachówki ceramicznej

Po dokonaniu szczegółowych oględzin określa się, iż pionowym ustrojem nośnym budynku są:

- fundamenty murowane z kamienia na zaprawie wapiennej o szerokości w poziomie posadowienia ponad 1.00 m,
- mury zewnętrzne parteru, piętra i poddasza, bardzo grube o szerokości od 80 cm do 110 cm wybudowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej,
- mury konstrukcyjne wewnętrzne o grubości od 55 do 90 cm wybudowano również z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej.

Stropy nad parterem i nad piętrem to stropy gęsto żebrowe typu DMS o grubości wraz z warstwami podłogowymi 40 cm. Stropy te zostały wprowadzone w okresie późniejszym zastępując stropy drewniane, belkowe.

Strop nad poddaszem to strop z płyt gipsowo kartonowych i paneli podwieszony do więźby dachowej.

Budynek posadowiony jest w gruncie: glina piaszczysta, zwarta i jednorodna na głębokości dochodzącej do 1.10 m w stosunku do poziomu terenu, co spełnia warunek posadowienia budynku poniżej strefy przemarzania.

Fundamenty, mury konstrukcyjne i stropy znajdują się w dobrym stanie technicznym, nie stwierdziłem jakichkolwiek pęknięć ani zarysowań.

Prawidłowo wykonany dach zabezpiecza prawidłowo budynek przed działaniami atmosferycznymi.

Całość w dobrym stanie technicznym, budynek zadbane, gdzie na bieżąco usuwa się każde ewentualne usterki.

STAROSTWO POWIATOWE W KRAKOWIE
Wydział Architektury, Budownictwa
Inwestycji i Remontów
Referat V Architektoniczno-Budowlany
30-037 Kraków, al. Słowackiego 20
tel. (12) 634-42-66 wew. 416; 417; 418; 419
fax (12) 632-95-95

5. Zamierzenie inwestycyjne:

Inwestor zamierza przebudować trzy pomieszczenia znajdujące się w parterze przedmiotowego budynku, wykuwając w ścianach konstrukcyjnych otwory, wprowadzając zamiast tych ścian belki stalowe, bądź nadprożowe belki prefabrykowane, a także rozbierając ścianki działowe.

6. Wniosek końcowy:

Opisane w punkcie 5 zamierzenia inwestycyjne można zrealizować pod warunkiem prawidłowego dobrania kształtowników gorąco walcowanych oraz prefabrykowanych belek nadprożowych i ich zamontowania.

Tak zrealizowana przebudowa nie będzie miała wpływu na statykę i konstrukcję istniejącego budynku.

Nośny grunt, w którym posadowiono budynek i projektuje się przebudowę zapewnia nienaruszenie stabilności przedmiotowego obiektu.

Adam Kamiński
mgr inż. budownictwa
32-065 Krzeszowice, ul. Wierzbowa 2
tel. 507 11 04 24
Uprawnienia budowlane nr 350/85

SPRAWDZAJĄCY

inż. Rafał Dudek
Upr. bud. Nr ewid. 327/2002
po projektowaniu bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Członek Izby Inż. w Krakowie
Wzrost: 1,80 m, Data: 11.12.1977

Krzeszowice, sierpień 2018 rok

Obliczenia konstrukcyjne:

STAROSTWO POWIATOWE W KRAKOWIE
Wydział Architektury, Budownictwa
Inwestycji i Remontów
Referat V Architektoniczno-Budowlany
30-037 Kraków, al. Słowackiego 20
tel. (12) 634-42-66 wew. 416; 417; 418; 419
fax (12) 632-95-95

1. Zestawienie obciążeń stropu nad parterem:

| | |
|----------------------------|------------------------|
| - warstwa podłogowa | 0.27 kN/m ² |
| - wylewka cement. 6 cm | |
| 0.06 x 24.00 | 1.44 - " - |
| - nadbeton 4 cm | |
| 0.04 x 24.00 | 0.96 - " - |
| - strop MDS 24 cm | |
| 0.24 x 12.00 | 2.88 - " - |
| - tynk cement. wap. 1 cm | |
| 0.01 x 19.00 | 0.19 - " - |
| - obc. ścianami działowymi | 0.75 - " - |
| - obc. użytkowe | 2.00 - " - |
| R a z e m | 8.49 kN/m ² |

2. Belka stalowa l = 2.31 m w miejscu rozbieranego muru z trzech dwuteowników „140”:

2.1. Zestawienie obciążeń:

| | |
|---|-------------|
| - ciężar własny trzech dwuteowników 140 | |
| 3 x 14.40 = 43.2 kG/mb | 0.43 kN/mb |
| - obc. ze stropu | |
| 0.5 x (2.98 + 3.69) x 8.49 | 28.31 - " - |
| - obc. murem wyższej kondygnacji | |
| 0.75 x 3.00 x 12.50 | 28.13 - " - |
| R a z e m | 56.87 kN/mb |

2.2. Sprawdzenie przyjętego przekroju:

$$l_0 = 1.05 \times 2.31 = 2.43 \text{ m,}$$

$$W_x = 3 \times 81.9 = 245.7 \text{ cm}^3$$

$$M^{\max} = 0.125 \times 56.87 \times 2.43^2 = 41.18 \text{ kNm}$$

$$\sigma = \frac{1.4 \times 4118}{245.7} = 23.92 < R = 24.00 \text{ kN/cm}^2$$

3. Nadproże w wykawanym otworze $l = 1.10$ m z czterech belek nadprożowych prefabrykowanych „Porotherm 14.5”

STAROSTWO POWIATOWE W KRAKOWIE
Wydział Architektury, Budownictwa
Inwestycji i Remontów
Referat V Architektoniczno-Budowlany
30-037 Kraków, al. Słowackiego 20
tel. (12) 634-42-66 wew. 416; 417; 418; 419
fax (12) 632-95-95

3.1. Zestawienie obciążeń:

| | |
|--|--------------------|
| - ciężar własny czterech belek „Porotherma 14.5” | |
| 4 x 16 kG/mb | 0.64 kN/mb |
| - obc. ze stropu | |
| 0.5 x (3.69 + 3.40) x 8.49 | 30.10 - ” - |
| - obc. murem wyższej kondygnacji | |
| 0.75 x 3.00 x 12.50 | 28.31 - ” - |
| R a z e m | 59.05 kN/mb |

3.2. Porównanie:

Zastosowanie czterech belek nadprożowych typu „Porotherm 14.5”
Posiadających (tabela parametrów wytrzymałościowych opracowania
przez producenta) maksymalne obciążenie obliczeniowe w wysokości
25.00 kN/mb na jedną belkę. Przy zastosowaniu czterech belek wynosi
ono $4 \times 25.00 = 10.00$ kN/mb, a zatem przeniosą zadane obciążenia.

4. Opis techniczny:

- dwuteowniki belek stalowych należy skrócić ze sobą śrubami stalowymi ϕ 16 mm co 60 cm,
- pod każdą belkę stalową wykonaną z trzech dwuteowników walcowanych na gorąco należy z każdej jej strony ułożyć na murze poduszkę betonową o minimalnych wymiarach: szerokość równa grubości muru, wysokość 25 cm i długość 50 cm,
- przed przystąpieniem do montażu belek należy z każdej strony muru wykonać podporę stropu z słupów drewnianych 14 x 14 cm w odstępie co 60 cm, słupy winne być postawione na belce podwalinowej 14 x 14 a pod podpieranym stropem należy również zamontować belkę 14 x 14 cm.
- belki stalowe należy montować po związaniu betonu poduszek tj. minimum 10 dnia od dnia betonowania.
- stal dwuteowników klasy **A-III** (34GS),
- beton na poduszki klasy **B-20**.

Adam Kamiński
mgr inż. budownictwa
32-065 Krzeszowice, ul. Wierzbowa 2
tel. 507 11 04 24
Uprawnienia budowlane nr 350/85

SPRAWDZAJĄCY

inż. Rafał Budek
Upr. bud. Nr 2442. 227/2062
Do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Członek MOKB w Krakowie
Nr ewid. 124020/12700