

INWESTOR: CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO

OBIEKT: BUDYNEK CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO
W SKARŻYSKU-KAMIENNEJ UL. LEGIONÓW 124

TEMAT: EKSPERTYZA TECHNICZNA
konstrukcyjna
w celu określenia stanu faktycznego oraz stworzenia wytycznych
projektowych
dla remontu istniejącej konstrukcji stropu nad piwnicą pod
pomieszczeniami biblioteki

PROJEKTANCI	Zakres opracowania	Uprawnienia		Data	Podpis
IMIĘ I NAZWISKO		Specjalność	Nr		
inż. J. Szymańska	konstrukcja	konstrukcyjno - budowlanej	KL -708/94	lipiec 2021	<i>J. Szymańska</i> inż. Jolanta Szymańska Uprawnienia w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr KL-708/94

EKSPERTYZA TECHNICZNA

konstrukcyjna

w celu określenia stanu faktycznego oraz stworzenia
wytycznych projektowych
dla remontu istniejącej konstrukcji stropu nad piwnicą pod
pomieszczeniami biblioteki

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot opracowania
2. Cel opracowania i zakres opracowania
3. Materiały i dane wykorzystane do opracowania
4. Opis stanu technicznego badanych elementów konstrukcyjnych
5. Wnioski końcowe i zalecenia
6. Wytyczne wzmocnienia i remontu stropu
7. Szacowany koszt remontu
8. Dokumentacja fotograficzna
9. Kopie uprawnień

1. Przedmiot opracowania

Ekspertyza dotyczy stropu w części dobudowanej do budynku Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Skarżysku-Kamiennej ul. Legionów 124

2. Cel opracowania i zakres opracowania

Celem opracowania jest określenie stanu faktycznego stropu pod pomieszczeniami biblioteki
Zakres opracowania to :

- ocena stanu technicznego stropu nad piwnicą i ścian w tym ocena nośności stropów pod pomieszczeniami biblioteki, oraz określenie przyczyn spękania ścian i uszkodzeń tynków wewnętrznych w pomieszczeniach biblioteki;
- wytyczne co do sposobu remontu istniejącej konstrukcji stropu;
- określenie kosztu remontu;

3. Materiały i dane wykorzystane do opracowania

- wizja lokalna, przeprowadzona w dniu 07.07.2021r połączona z oględzinami, wykonaniem pomiarów uzupełniających i sporządzeniem dokumentacji fotograficznej;

- obowiązujące normy i przepisy.

4. Opis stanu technicznego badanych elementów konstrukcyjnych

Przegląd konstrukcji stropu i ścian piwnicy do celów niniejszej ekspertyzy wykonano w lipcu 2021 r. Sporządzoną dokumentację fotograficzną zamieszczono w opisie .

W ekspertyzie dokonano oceny stanu technicznego elementów w ramach której wykonano:

- analizę dokumentacji fotograficznej,
- analizę stopnia zużycia technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych (stropu i ścian konstrukcyjnych).

W tej części budynku (dobudowa parterowa, podpiwniczona, ze stropem stanowiącym taras) zastosowano strop belkowy typu Kleina z płytą ceramiczną typu ciężkiego Belki stropowe o rozstawie ~2,0 m oparte są bezpośrednio na ścianach zewnętrznych głównego budynku wykonanych z kamienia i ścianie zewnętrznej dobudowy wykonanej z cegły ceramicznej pełnej. Ściany nośne piwnicy są w dobrym stanie technicznym, zaś strop w dostatecznym stanie technicznym. W ścianach wydzielających pomieszczenia biblioteki są widoczne rysy i pęknięcia tynku. Stwierdzono, że przyczyną uszkodzeń występujących na parterze (pomieszczeniach biblioteki) jest zły stan techniczny stropu pod przedmiotowymi pomieszczeniami.

Strop nad piwnicami posiada wyraźne ślady zużycia eksploatacyjnego i należy go naprawić, widoczne są miejscowe ubytki fragmentów cegieł w płytach, liczne zawilgocenia, miejscowe rysy płyt ceglanych, korozja belek stalowych.

Ogólnie można stwierdzić, że na obecny stan techniczny stropu i ścian pomieszczeń biblioteki usytuowanej w części dobudowanej do budynku miały wpływ m. in.:

- a) Warunki użytkowania – bieżąca konserwacja.

Na powierzchni stropu (sufit) w pomieszczeniach piwnicznych pod biblioteką stwierdzono liczne uszkodzenia takie jak korozja stopek belek, odpadnięcia tynku, ubytki wgłębne cegieł wypełniających płytę stropową. Przyczyną powyższego jest to, że pomieszczenia piwniczne nie były ogrzewane i w sposób dostateczny konserwowane na bieżąco,

- b) Okres eksploatacji budynku.

Wiek budynku oraz czynniki zewnętrzne w analizowanym zakresie wywołały szereg negatywnych skutków powodujących pogarszanie się stanu technicznego stropu.

Uszkodzenia takie mogą doprowadzić do zawalenia się stropu biblioteki

5. Wnioski końcowe i zalecenia

1.. Strop nad piwnicami Kleina w postaci płyt ceglanych prostych opartych na stalowych belkach dwuteowych posiada miejscowe ubytki fragmentów cegieł w płytach, liczne zawilgocenia, miejscowe rysy płyt ceglanych, korozja belek stalowych. Stan techniczny całego stropu jest zróżnicowany, znajdują się miejsca, w których belki stalowe są silnie skorodowane jak również i takie, gdzie należy wykonać tylko oczyszczenie belek i zabezpieczenie ich antykorozyjnie oraz wykonanie nowych tynków z warstwami wykończeniowymi. Zaleca się pilne wykonanie wzmocnienia i naprawy stropu nad piwnicami Jako wzmocnienie należy zastosować dodatkowe, dwuteowe belki stalowe wbudowane prostopadle pod belkami nośnymi stropu.

2. Zaleca się wykonanie naprawy ścian zewnętrznych i wewnętrznych pomieszczeń biblioteki (poziom parteru dobudowy) z uwagi na rysy i odpadający tynk,
3. Ściany fundamentowe dobudowy budynku nie stwarzają zagrożenia konstrukcyjnego

6. Wytyczne wzmocnienia stropu

6.1. Opis ogólny

Projektuje się naprawę stropu z belkami stalowymi i ceramicznym wypełnieniem z uwagi:

- na zwiększenie nośności konstrukcji ze względu na istniejącą funkcję- obciążenia użytkowe od biblioteki;
- przywrócenia sprawności technicznej obniżonej na skutek uszkodzeń wywołanych wpływami środowiskowymi - korozją, naturalnym zużyciem;

6.2. Prace przygotowawcze napraw stropów nad piwnicami.

Wszystkie stropy nad pomieszczeniami piwnicznymi należy oczyścić z zanieczyszczeń i zabrudzeń oraz z części znacznie spękanych i odpadających. W stropach posiadających obluźwane części cegieł należy usunąć uszkodzone fragmenty cegieł stropu, a następnie oczyścić otwory z pozostałości zaprawy. W miejscu wykonywanych napraw i wymiany elementów stropu należy wykonać podparcia stropu. Należy również skuć tynki wszystkich stropów nad piwnicami posiadające znaczne spęknięcia i uszkodzenia oraz w miejscach braku ich dostatecznego połączenia z istniejącą konstrukcją stropu. Należy wykonać oczyszczenie wszystkich widocznych części stalowych stropu Kleina za pomocą szczotek drucianych i następnie preparatów chemicznych.

6.3. Wykonanie napraw stropów nad piwnicami.

Po wykonanych pracach przygotowawczych możemy przystąpić do naprawy stropów ceglanych nad piwnicami. Aby wykonać naprawę uszkodzonych części stropu należy w tych miejscach uzupełnić brakujący element stropu z cegły ceramicznej pełnej poprzez wklejenie go na zaprawę cementowo-wapienną. Najpierw należy w niniejszy otwór „narzucić” zaprawę cementowo-wapiennej M10 za pomocą kielni, a następnie należy wciskać brakującą część cegły stropu zbierając nadmiar zaprawy wypływający wokół cegły podczas jej wciskania. Zaprawa powinna wypełnić spoiny, może nawet wypłynąć nad cegły - "wytrysnąć". Po wciśnięciu (umocowaniu) cegły na wymaganą głębokość należy podeprzeć ją np. za pomocą stempla drewnianego na czas wiązania zaprawy (około 3 godzin), po wymaganym czasie wiązania zaprawy możemy usunąć stemple drewniane i przystąpić do dalszych czynności naprawczych stropów nad piwnicami. Kształtowniki stalowe oczyszczone z rdzy, zgorzeliny, smaru, brudu itp. do czystej lśniącej powierzchni, należy zabezpieczyć za pomocą farb antykorozyjnych do elementów stalowych. Następnie zamocować konstrukcję wsporczą według punktu poniżej. Po wykonaniu zabezpieczenia za pomocą powłok malarskich wszystkich elementów stalowych stropów, należy na wszystkich istniejących belkach zamocować siatki stalowe, które posłużą jako dodatkowy element podtrzymujący tynk wykonywany na powierzchni stropów w piwnicach, a głównie na elementach stalowych.

Po wykonaniu wszystkich prac naprawczych należy wykonać nowe tynki jako cementowo-wapienne kategorii III na wszystkich powierzchniach stropów. Tynki mogą być wykonywane metodą tradycyjną (ręcznie) jak i za pomocą agregatów tynkarskich (mechanicznie). Tradycyjne tynki cementowo-wapienne kat. III wykonuje się dwuwarstwowo a więc – obrzutkę (lub tzw. szpryc, natrysk) i narzut. Narzut stanowi drugą warstwę tynku i wykonuje się go po lekkim stwardnieniu obrzutki po wcześniejszym lekkim skropieniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8 – 15mm. Po naniesieniu narzutu powierzchnię równa się za pomocą łaty. Powierzchnię tynku zrasza się wodą, a następnie zacierą się ją pacą styropianową aż do uzyskania gładkiej powierzchni. Po odczekaniu wymaganego czasu dla wyschnięcia powierzchni tynku możemy przystąpić do wyrównania (przeszlifowania) powierzchni nowych tynków oraz miejsc napraw, a następnie zagruntować je za pomocą gruntu pod powłoki malarskie. Gruntowanie można wykonać za pomocą pędzli lub wałków malarskich. Po zagruntowaniu powierzchni tynku należy wykonać malowanie za pomocą farby emulsyjnej pierwszej warstwy za pomocą pędzli lub wałków malarskich na stropach i ścianach wszystkich lokali mieszkalnych. Następnie po odczekaniu wymaganego czasu dla wyschnięcia pierwszej warstwy powłoki malarskiej (około 3 godz.), możemy przystąpić do naniesienia drugiej warstwy farby.

6.4. Wykonanie wzmocnień stropów.

Przyjęto wzmocnienie poprzez przejęcie obciążeń ze skorodowanych belek stalowych stropu odcinkowego Kleina na belki stalowe je podpierające, oparte na poduszkach betonowych za pomocą konsoli stalowej w ścianach poprzecznych do budowy. Przekazanie obciążenia zaprojektowano za pośrednictwem cementowej zaprawy ekspansywnej. Z uwagi na trudność lub niemożliwość wprowadzenia do piwnicy stalowych belek wzmacniających, zaprojektowano ich podział na dwie części ze scaleniem za pomocą sprężonego połączenia śrubowego. W sytuacji gdy możliwy jest montaż belek bez podziału należy zamontować belki o pełnej długości co zmniejszy w sposób istotny koszt belki i jej montażu pełnej długości co zmniejszy w sposób istotny koszt belki i jej montażu. Wypełnienie pomiędzy belką stropu wykonaną z dwuteownika oczyszczoną i zabezpieczoną antykorozyjnie w miejscu połączenia z belką wzmacniającą strop wykonaną również z dwuteownika PN 200 należy wypełnić połączenie pomiędzy belkami za pomocą warstwy izolacji na przykład z papy kauczukowej.

Kolejność prac przy montażu konstrukcji wzmacniającej strop:

- 1) Podstemplowanie na całej długości skorodowanej belki stalowej stropu.
- 2) Wykonanie w ścianach piwnicznych pod belkami gniazd do osadzenia wspornikowych konsoli stalowych. Gniazda należy wykonać bez udarowo, stosując wiercenie wiertłami koronkowymi do cegły (np. firmy HILTI)
- 3) Wstawienie w oczyszczone sprężonym powietrzem gniazd zbrojenia poduszki podporowej i zalanie jej betonem zalewowym.
- 4) Po okresie 24 godzin od zalania poduszek możliwe jest wstawienie stalowych konsoli wspornych i zalanie gniazda na pełną wysokość betonem zalewowym.

5) Po okresie 48 godzin od zabetonowania gniazd jest możliwe usunięcie stempli podpierających skorodowaną belkę stalową i wstawienie belki podpierającej. Belkę dwuczęściową należy podeprzeć montażowo w okolicach złącza środkowego belki. Następnie założyć śruby sprężające z dokręceniem ich kluczem dynamometrycznym. Moment dokręcenia winien wynosić 490 Nm.

Roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.

8. Szacowany koszt remontu

Szacowany koszt remontu (netto)				
Lp.	Czynność	Cena jednostkowa [zł]	Ilość robót	Cena całkowita [zł]
1	Oczyszczenie stropu, usunięcie obłuzowanych cegieł i wykonanie wypełnienia ubytków płyt ceglanych oraz tynku stropu nad piwnicami.	██████████	██████	██████████
	Oczyszczenie, zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych	██████████	██████	██████████
	Wykonanie i montaż konstrukcji wzmacniającej istniejący strop	██████████	██████████	██████████
			RAZEM bez WAT	██████████

9. Dokumentacja fotograficzna



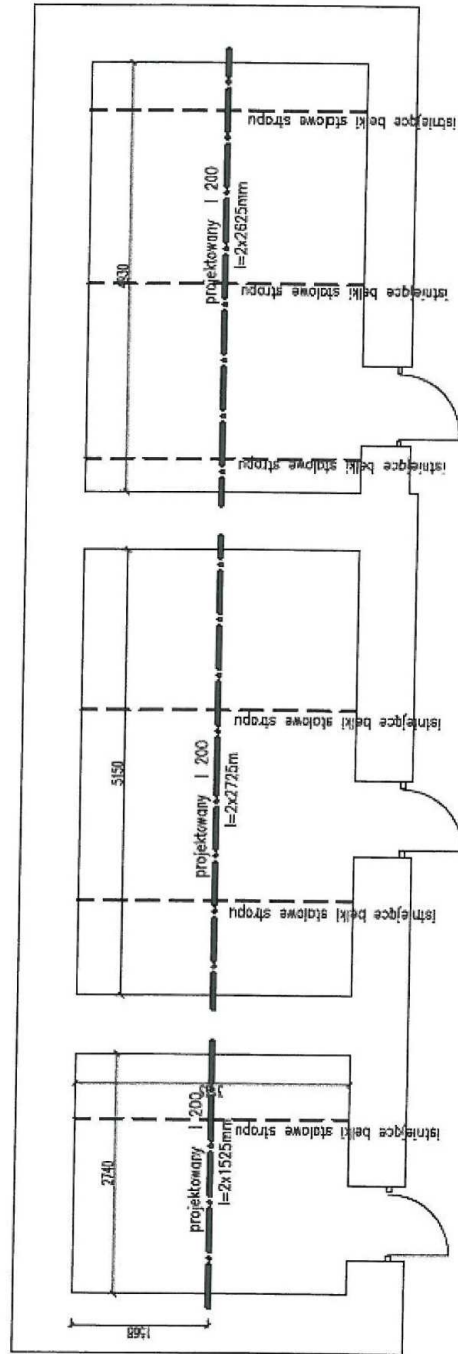




(piwnica) uszkodzenia

stropy i ściany

SCHEMAT WZMOCNIENIA STROPU



inż Jolanta Szymańska
Uprawnienia w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr KL-708/94

10.Uprawnienia

Wydział Techniczny
w KIELCACH
Wydział Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Kielce, 1994 - 12 - 16

Nr ewid.KL-708/94

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust.1 pkt 2, § 2 ust.1 pkt 1, § 6 ust.2, § 7, § 5 ust.1 pkt 1, § 13 ust.1 pkt 2 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 - z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że

PANI SZYMAŃSKA JOLANTA
inżynier budownictwa lądowego

urodzona dnia 10 czerwca 1958 r. w Starachowicach posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

PANI SZYMAŃSKA JOLANTA, jest upoważniona do:

- 1) sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2) sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
- 3) kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz kontrolowania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli - z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.

Otrzymuje:

Pani Jolanta Szymańska
ul. Spółdzielcza 83/31
Skarżysko-Kamienna

Z Mie. W. O. i P. W. K. B. Y
mgr inż. arch. Witold Kowalski
DYREKTOR WYDZIAŁU
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
i Nadzoru Budowlanego

WW