

## **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

**Budynku Ośrodka Rehabilitacji Diennej W Kisielnicy  
przebudowa i remont  
z punktu widzenia prac zabezpieczających i naprawczych obiekt**



**Fot.1 Budynek od frontu**



**Fot.2 Budynek od strony zaplecza – w stronę do łączki wybiegu koni**

## 1. Dane ogólne

### 1.1 Podstawa opracowania

-zlecenie inwestora

-projekt architektoniczny przebudowy i remontu budynku ośrodka rehabilitacji dziennej z robotami towarzyszącymi

-wizja na terenie działki w dniu 13.12.2017r

### 1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna budynku z punktu widzenia jego przebudowy i remontu

Zakresem tej oceny objęte są elementy budowlane mające wpływ na proponowany remont i przebudowę.

### 1.3. Materiały wykorzystane przy opracowaniu opinii

- podkłady robocze , wytyczne branży architektonicznej, sanitarnej i technologicznej
- normy i przepisy obowiązujące w budownictwie
- inwentaryzacja budynku opracowana przez autora projektu architektonicznego

### 1. 4 Kryteria określające stopień zniszczenia poszczególnych elementów budynku

- stan techniczny doskonały – zniszczenia elementu konstrukcyjnego 0 - 10%
- stan techniczny dobry – zniszczenie elementu konstrukcyjnego 11- 20%
- stan techniczny sredni – zniszczenie elementu konstrukcyjnego 21 – 40 %
- stan techniczny zły – zniszczenie elementu konstrukcyjnego 41-60%
- stan techniczny awaryjny – zniszczenie elementu konstrukcyjnego ponad 60%

## 2. Cel opracowania

Ekspertyza ma na celu określenie stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku pod kątem jego remontu i przebudowy

## 2. Informacje szczegółowe

### 1. Opis obiektu

Objęty opracowaniem budynek zrealizowany był na początku XX wieku .

Jest to obiekt częściowo podpiwniczony , z kondygnacją użytkową parteru , piętra i nieużytkowym poddaszem. Zrealizowany został w technologii tradycyjnej .

Konstrukcję nadziemną stanowią ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej oraz dwa rzędy słupów drewnianych i murowanych.

Murowane z cegły ściany zewnętrzne nadziemna na parterze są o grubości 64cm z filarkami grubości 80cm, ściany zewnętrzne piętra gr. 51cm z filarami gr. 67cm.

Posadowiony budynek jest na fundamentach z kamienia w połączeniu z betonem i murem z cegły .

Strop nad niewielką piwniczką jest ceglany łukowy. Zaś stropy nadziemne drewniane. Belki drewniane oparte na ścianach zewnętrznych oraz dwóch podciągach drewnianych wewnętrznych opartych na słupach. Nad parterem podłoga z desek ze ślepym pułapem. Nad piętnem podłoga z desek bez ślepego pułapu.

Dach nad budynkiem to konstrukcja drewniana krokwiowo-kleszczowa z rozporami i płatwiami. Płatwie wsparte na dwóch rzędach słupów drewnianych. Pokrycie dachu z eternitu na łątach, bez deskowania.

Budynek posadowiony na rodzimych gruntach nośnych.

### 2. Warunki gruntowe

Na podstawie badań technicznych podłoża gruntowego w pobliżu naszego obiektu w podłożu zalegają w poziomie posadowienia grunty nośne w postaci piasków drobnych o  $I_d=0,40$ . Poziom wody gruntowej do poziomu posadowienia fundamentów nie występuje.

Budynek zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej.

Proponowane zmiany związane z robotami naprawczymi nie spowodują znacznego dociążenia ław i stóp fundamentowych co nie pogorszy stanu technicznego fundamentów.

### 3. Projektowane zmiany

W objęty opracowaniem budynku projektuje się następujące zmiany:

- wyburzenia miejscowe istniejących ścian nośnych
- w miejsce **niektórych** otworów drzwiowych projektuje się okna , pozostałą część otworu przeznacza się do zamurowania
- wykonanie nowych schodów z parteru na piętro o konstrukcji żelbetowej
- wykonanie nowych murków na boksy
- zakrycie otworu w stropie po likwidacji istniejących schodów z belek drewnianych i desek
- skucie wszystkich tynków wraz z robotami naprawczymi muru i wykonanie nowych tynków zewnętrznych i wewnętrznych
- wykonanie naprawy balkonu poprzez oczyszczenie elementów stalowych , zabezpieczeniem p.korozyjnym i otynkowaniem
- wykonanie robót naprawczych elementów zewnętrznych gzymsów i pilastrów żelbetowych poprzez uzupełnienie ubytków
- zasypanie istniejącej piwniczki piaskiem po uprzednim wykonaniu jej odgrzybienia
- wymiana trzech słupków więźby drewnianej na ostatniej kondygnacji zaatakowanych przez szkodniki biologiczne /usunąć istniejące całkowicie i w nich miejsce założyć nowe o analogicznym przekroju i długości. Zaciosy wykonać jak w były istniejące
- wymiana całkowicie ołączenia na całej powierzchni dachu i założenie nowych o przekroju wg opisu w proj., architektonicznym
- wykonanie nowego pokrycia z blachy gładkiej na rąbek systemowej na nowych łatach i kontrłatach
- schody zewnętrzne istniejące przeznaczyć do usunięcia a ich miejsce wykonać nowe betonowe
- likwidacja pochylni
- założenie nowych nadproży kleina na belkach stalowych nad wyburzonymi otworami

#### 4. Ocena stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych

Istniejący obiekt jest zasadniczo budynkiem kilkudziesięcioletnim i jego stan techniczny należy w ogólnej ocenie określić jako dość dobry. Projektowane roboty budowlane zasadniczo mają wpływ na następujące elementy konstrukcyjne budynku:

##### 4.1 Fundamenty: z kamienia, betonu oraz częściowo z cegły pełnej

Stan fundamentów można określić na podstawie oględzin zachowania budynku. Budynek nie wykazuje pęknięć wskazujących na nadmierne i nierównomierne osiadanie fundamentów budynku. Na tej podstawie należy stwierdzić, że stan fundamentów budynku jest średni i nie wymagają one wzmocnienia.

Jedynie fragmenty murowane wystające ponad teren od strony zachodniej wymagają remontu. Roboty te są zawarte w opracowaniu EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO oraz projekt prac zabezpieczających i naprawczych z 2015r

##### 4.2 Ściany nadziemne

Ogólnie stan techniczny ścian nadziemnych jest dość dobry.

Wykazują one miejscami duże pola na których odpadł tynk, który nie został uzupełniony, co spowodowało korozję cegły muru na skutek opadów atmosferycznych. Proces ten oraz forma uzupełnienia tynku i roboty naprawcze związane z naprawą muru opracowane są w: EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO oraz projekt prac zabezpieczających i naprawczych z 2015r.

Ściany zejścia do piwnicy oraz przy schodach zewnętrznych uległy również korozji.

Sposób ich naprawy zawarty jest w ekspertyzie jw. z 2015r.

Po głębszej analizie zaistniałych zjawisk na murach ich stan techniczny oceniam wg przyjętych kryteriów jako średni.

##### 4.3 Stropy

Stropy piwniczki łukowe wykonane są z cegły:

Stan murów i stropów ceglanych „kiepski” z uwagi na długotrwałe działanie zawilgocenia, krystalizację soli, a także miejscowo rozwój grzyba domowego białego (*Poria vaporaria*), który w dniu wizji był w stanie zahamowanego rozwoju (utajonego) prawdopodobnie z powodu intensywnego wietrzenia i braku pożywki drewnianej.





Uszkodzony mur filara podpierającego stropy łukowe.

Ten strop po przeprowadzeniu odgrzybienia muru całej piwniczki będzie nieużyteczny ponieważ przewidziano zasypanie piaskiem całej piwniczki.



Uszkodzone tynki w WC piwniczki przez sole węglanowe

Pozostałe stropy są o konstrukcji drewnianej z desek ułożonych na belkach drewnianych i powiązane są z całą konstrukcją drewnianą dachu .

Wg oględzin z punktu widzenia porażenia przez szkodniki biologiczne 20% desek podłogowych przewidziano do wymiany

Stan techniczny pozostałych elementów stropu oceniam jako średni.

#### 4.4 Dach i więźba dachowa

Generalnie konstrukcja zarówno więźby dachowej ,jak i poniżej stropu

drewnianego nad piętrem jak i nad parterem jest w miarę w dobrym stanie technicznym.

Jedynie w kilku miejscach stwierdzono na niewielkich polach uszkodzenia powierzchniowe dokonane przez Kołatki domowe (*Anobium domesticus*). Dotyczy to 3 szt. słupków i 20 % desek podłogowych 2,5 x 15/16 cm bitych na zakładkę



Słup –uszkodzony przez Kołatki



Deski podłogi – uszkodzone przez Kołatki



Więźba dachowa od strony ściany szczytowej pokazanej na Fot.  
Widoczne kleszcze 13,5 x 5,5 cm oraz krokwie K1 głównie 7x14 cm i rozstawie zmiennym jak pokazano na załączonym schemacie –rys.1





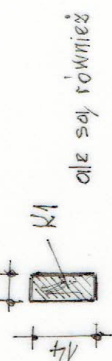
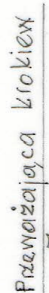
Podparcie dwurzędowe stropu drewnianego nad parterem (stajnie)

W czasie prac naprawczych należy zdjąć z dachu istniejący eternit . Usunąć również w 100% istniejące łąty z dachu . W ich miejsce przewidzieć nowe.

Schemat konstrukcji wieżby dachowej



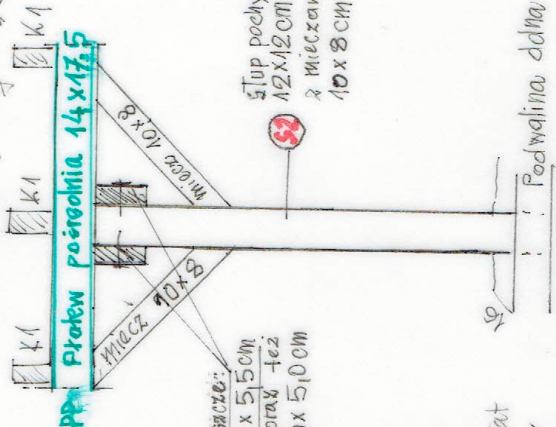
SCHENAT WIEZY DACHOWEJ  
Kisielnica 97 18-421 Piotrow  
ok. 1.200



Przekroje:  $13,5 \times 6,5 \text{ cm}$   
 $18 \times 6$ ;  $2, 18,0 \times 10,0 \text{ cm}$

Uwaga:  $18 \times 6$  i  $18,0 \times 10,0$  cm

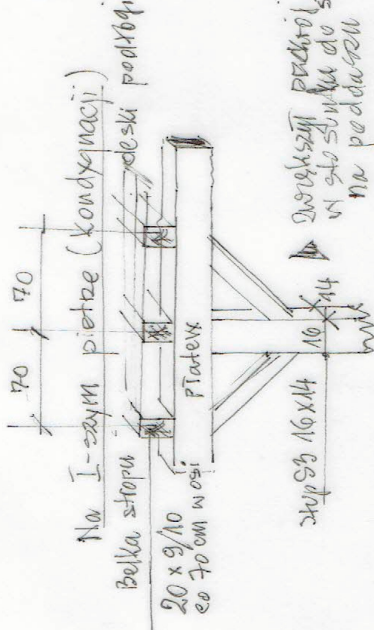
Rozstaw zmienny bez rekt:  
najcieśsze - około **82** cm, ale  
również 78, 80, 81, 86, 89, 98, 102  
ponieważ zmienny jest rozstaw  
stopów 51 od 272 do 366 cm  
a nawet 441 (mieszaj ośią) ⑥



kesimpulan:  
 $2 \times 13,5 \times 5,5 \text{ cm}$   
 atau +22  
 $13,0 \times 5,0 \text{ cm}$

Fronton

Na I-zym pietrze (kondynacji)



Spon. det: R. B. Tait  
12.12.2017.

na podstawie  
dokumentacji

WAGA : Podparcie stropu w pom. socjalnym Fot.14 wykonane z drewna sosnowego było uprzednio porażone przez najgroźniejszego szkodnika drewna budowlanego tj. Spuszczeła pospolitego (*Hylotrupes baj ulus*) .Otwory wylotowe zostały zamalowane ,żerowanie czasowo zahamowane.



AGA : Podparcie stropu w pom. socjalnym Fot.14 wykonane z drewna sosnowego było uprzednio porażone przez najgroźniejszego szkodnika drewna budowlanego tj. Spuszczeła pospolitego (*Hylotrupes baj ulus*) .Otwory wylotowe zostały zamalowane ,żerowanie czasowo zahamowane.

Stan techniczny więźby dachowej oceniam jako średni.

## 7.Wnioski

Stan techniczny elementów konstrukcyjnych całego budynku istniejącego jest dość dobry.

Projektowane zmiany w budynku wraz z robotami towarzyszącymi są możliwe do wykonania i dalsza jego eksploatacja po wykonaniu tych robót będzie bezpieczna .

Obliczenia sprawdzające nośność belek stropowych w Zał . Nr.1

## 8. Wymagania bhp

Zespoły montażowe powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń transportu i pracy na rusztowaniach. Pracownicy powinni posiadać stosowne dokumenty uprawniające ich do pracy na wysokości.

Roboty budowlane prowadzić przestrzegając przepisy zawarte w:

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

## 9. Nadzór techniczny nad robotami

Ze względu na szczególny charakter robót powinny być one wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników i pod nadzorem technicznym osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.

Wykonała:  
mgr inż . H. Maliszewska  
upr. B1/16/81

## OBLICZENIA SPARWDZAJĄCE NOŚNOŚĆ STROPU PARTERU POD NOWYMI OBCIĄŻENIAMI

Poz. 1 Sprawdzenie nośności stropu istniejącego w miejscu zaprojektowanych pokoi na piętrze

Poz. 1,1 Belki stropowe

Istniejące belki stropowe o przekroju 18x27cm o rozstawie co około 0,80m l=4,70m

**Tablica 1.**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	wykładzina dywanowa	0,10	1,20	--	0,12
2.	płyta osb 2,50cm 0,025x8,00x2	0,40	1,20	--	0,48
3.	wełna 0,25x0,70	0,18	1,20	--	0,22
4.	belki stropowe 0,18x0,27x6,00:0,80	0,36	1,10	--	0,40
5.	płyty gipsowe 0,15x2	0,30	1,20	--	0,36
6.	zast od scianek	0,25	1,20	--	0,30
7.	technologiczne	1,50	1,40	--	2,10
$\Sigma$ :		<b>3,09</b>	1,29	--	<b>3,97</b>

$M_k=8,42\text{kNm}$

$M_o=10,82\text{kNm}$

Istniejące belki 18x27cm  $W_x=2187\text{cm}^3$   $J_x=29524\text{cm}^4$

Potrzebne ze względu na ugięcie  $J_x=2,60\times470\times8,42\times0,80=8231\text{cm}^4<29524\text{cm}^4$

Potrzebny przekrój ze względu na nośność 16x18cm<sup>3</sup>

Istniejące belki stropowe pod nowe obciążenia nie wymagają wzmocnienia

Poz. 1,2 Podciąg podłużny

Podciąg podłużny drewniany o przekroju 30x28cm l=2,45m

Obciążenie na podciąg

Lp	Opis obciążenia	Obc. char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc. obl.
----	-----------------	------------	------------	-------	-----------



	kN/m			kN/m
1. ze stropu 3,09x7,90x0,50	12,20	1,28	--	15,62
□:	<b>12,20</b>	1,28	--	<b>15,62</b>

$L=2,45\text{m}$

$M_k=9,15\text{kNm}$

$M_o=11,72\text{kNm}$

Istniejący podciąg o przekroju 30x28cm  $W_x=3919\text{cm}^3$   $J_x=54880\text{cm}^4$

Potrzebny przekrój ze względu na nośność 18x18cm

Potrzebny przekrój ze względu na ugięcie  $J_x=2,60 \times 245 \times 9,15=5828\text{cm}^4$

Istniejące belki stropowe pod nowe obciążenia nie wymagają wzmocnienia

Wykonała:

Mgr inż. . Helena Maliszewska

Upr. Bł/16/81

