


EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO

EGZ.2

Nazwa zadania	Ekspertyza konstrukcyjno-budowlana obiektów budowlanych dla celów dalszej rozbudowy, nadbudowy i przebudowy na cele nowych budynków administracyjnych, biurowych, kulturalnych i oświatowych Gminy Fredropol	
Adres inwestycji	Działka nr 316 obręb 0004 Fredropol, 30-734 Fredropol	
Inwestor	Gmina Fredropol, Fredropol 15, 30-734 Fredropol	
Jednostka projektowa	 <p>RID- kon Rafal Janowski WSPARCIE INWESTYCJI Nenrybka 7a, 37-733 Pikulice Adres biura: Mostowa 2; 37-700 Przemyśl Tel: 602 464 051; email: biuro@ridkon.pl; www: ridkon.pl</p>	
	ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY	PIECZĘĆ I PODPIS
	Inż. Edward Kołodziejski	
	mgr inż. Rafał Janowski	
	mgr inż. Joanna Ptaszkowska	

PRZEMYŚL; 11.2015

Spis treści:

- 1. Dane ogólne.**
 - 1.1. Podstawa opracowania**
 - 1.2. Cel i zakres ekspertyzy**
 - 1.3. Lokalizacja obiektów**
 - 1.4. Bibliografia**
- 2. Inwentaryzacja techniczna**
 - 2.1. Rys historyczny**
 - 2.2. Opis techniczny do inwentaryzacji**
 - 2.3. Część rysunkowa**
- 3. Ekspertyza techniczna budynku**
 - 3.1. Kopie uprawnień budowlanych**
 - 3.2. Ocena stanu technicznego**
 - 3.3. Przyczyny i ich analiza**
 - 3.4. Zalecenia**
 - 3.5. Podsumowanie**

Dokumentacja fotograficzna

TOM I DANE OGÓLNE



ZAWARTOŚĆ TOMU:

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres ekspertyzy.
3. Lokalizacja obiektów
4. Bibliografia.

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY:

1. Inż. Edward Kołodziejski
2. mgr Inż. Rafał Janowski
3. mgr inż. Joanna Ptaszkowska

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania ekspertyzy technicznej zespołu obiektów budowlanych zlokalizowanych w Fredropolu, powiat Przemyski, są:

- umowa pomiędzy Gminą Fredropol a jednostką projektową RID-kon Rafał Janowski,
- Inwentaryzacja techniczna budynku (opracowana przez autorów niniejszego opracowania);

1.2. Cel i zakres ekspertyzy

Celem ekspertyzy technicznej jest ocena stanu technicznego zespołu obiektów budowlanych w Fredropolu, pow. Przemyski w skład którego wchodzi: dwa segmenty obiektów wykonanych w stanie „zero” w zakresie fundamentów, ścian piwnic, stropu nad piwnicą.

Ocenie poddano stan techniczny wszystkich elementów konstrukcyjnych wchodzących w skład zespołów. Dokładnie przeanalizowano stan konstrukcji ścian i stropów oraz dokonano odkrywki ścian i ław fundamentowych. Ocenie poddano również grunty zalegające pod i w obrębie fundamentów przedmiotowych obiektów budowlanych.

1.3.Lokalizacja obiektów

Lokalizacja – obiekt zlokalizowany jest:

- Województwo – Podkarpacie
- Miejscowość– FREDROPOL, pow. przemyski
- Współrzędne: E:22°74'71.70", N: 49°69'34.57"



Położenie obiektów pokazano na mapie lokalizacyjnej dla miejscowości Fredropol. Obiekt zlokalizowany jest w bezpośrednim sąsiedztwie szkoły podstawowej i gimnazjum we Fredropolu.

1.4. Bibliografia

- Brandt K. - "Konstrukcje budowlane, naprawa, wzmocnienie, przeróbka". WKiT, Warszawa 1972 r.
- Masłowski E. , Spieżewska D. " Wzmacnianie konstrukcji budowlanych" Arkady, Warszawa 2000 r.
- Stankiewicz H. „Zabezpieczenie budowli przed wilgocią, wodą gruntową i korozją”, Arkady, Warszawa 1986
- Thierry J., Zaleski S. "Remonty budynków i wzmocnianie konstrukcji", Arkady, Warszawa 1982r
- Ważny J., Karyś J, „Ochrona budynków przed korozją biologiczną", Arkady, Warszawa 2001
- PN - 82/ B - 02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN 82/ B - 02003 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- PN 80/ B - 02010 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 - Dz.U. nr 75 poz. 690.

TOM II

INWENTARYZACJA TECHNICZNA



ZAWARTOŚĆ TOMU:

1. Rys historyczny
2. Opis techniczny do inwentaryzacji
3. Część rysunkowa

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY:

1. Inż. Edward Kołodziejcki
2. mgr inż. Rafał Janowski
3. mgr inż. Joanna Ptaszkowska

PRZEDMIOT EKSPERTYZY: Zespół obiektów budowlanych (stan „zero”)

ADRES OBIEKTU: Fredropol, 37-734Fredropol. (dz. nr 316 obręb 0004 Fredropol)

INWESTOR: Urząd Gminy Fredropol

TEMAT: Inwentaryzacja budowlana

1. Rys historyczny

Na przełomie lat 70- tych i 80 tych minionego stulecia zamierzenia inwestycyjne i ich finansowanie wyprzedzały znacząco moce przerobowe Wykonawców i Producentów ówczesnego budownictwa wielkopłytowego. Z tego okresu, nie tylko we Fredropolu, pozostały przygotowane i nie zabudowane stany „zero” pod montaż wielkiej płyty. Po transformacji ustrojowej wielkopłytowe budownictwo uznane zostało jako relikwiny minionej epoki a bum inwestycyjny tamtych lat odszedł bezpowrotnie.

2. Opis techniczny do inwentaryzacji

Stan istniejący

Teren bezpośrednio przyległy do analizowanych budynków porośnięty jest wysokimi trawami oraz dzikorosnącym, niskim i średniowysokim drzewostanem (samosiejkami). Teren działki w części przyległej jest płaski dalsza część działki 316 posiada spadek w kierunku północnym.

Zespół analizowanych obiektów w stanie „zero” pod budynki usługowe składa się z dwóch segmentów o wymiarach 24,10 m x 17,60 m i wysokości ponad teren 1,2 m. Miejsce pod klatkę schodową wykonano w południowo-wschodnim narożu budynku. Oba obiekty wykonano dokładnie w tym samym układzie i gabarytach.

Główny układ obiektu stanowi centralny korytarz z obustronnie rozmieszczonymi pomieszczeniami. Szerokość korytarza wynosi 4,10m a trakty bocznych pomieszczeń 6,50 m.

Pomieszczenia wykonano w różnej powierzchni co przedstawiono w części rysunkowej. Pomieszczenia wyposażono w okna w ścianach zewnętrznych o wymiarach 0,96m x 0,65 m oraz otwory drzwiowe o wymiarach 2,10m x 1,05m. Obecnie wysokość pomieszczeń wynosi 2,37m licząc od podłoża gruntowego do spodu stropu.

Przeznaczenie obiektów

Analizowane obiekty w formie dwóch segmentów wchodzi w skład zespołu szkolnego w Fredropolu. Obiekty w obecnym stanie to wykonane w latach 80 stany „zero” pod budynki użyteczności publicznej mające stanowić uzupełnienie funkcji szkolnej. Od czasu ich realizacji pozostawione bez nadzoru i zabezpieczenia. Obecnie Inwestor planuje je wykorzystać dla zrealizowania inwestycji o podobnej funkcji do pierwotnie zakładanej.

Opis prac inwentaryzacyjnych

W trakcie prac inwentaryzacyjnych dokonano następujących czynności pomiarowych:

- Wykonano odkrywki ław fundamentowych,
- Wykonano ocenę gruntów pod ławami oraz około-fundamentowych,
- Wykonano pomiary gabarytów poszczególnych elementów konstrukcji,
- Wykonano obmiar inwentaryzacyjny obiektów określając układ konstrukcyjny oraz rozpiętości elementów nośnych,
- Wykonano ocenę uszkodzeń, badania makroskopowe materiałów,
- Wykonano dokumentację z przeprowadzonej inwentaryzacji w formie graficznej i opisowej,

Opis elementów konstrukcyjnych

- Ławy fundamentowe – żelbetowe, monolityczne wykonane na budowie w deskowaniu tradycyjnym o przekroju prostokątnym (zewnątrzne 75x40 cm, wewnętrzne 55x40 cm). Podczas odkrywek stwierdzono poszerzenia prawdopodobnie pod bloki kominowe,
- Ściany fundamentowe – betonowe, monolityczne wylewane na mokro w deskowaniu Acrow grubości B=15 cm. Ściany fundamentowe przechodzące bezpośrednio w ściany piwnic.
- Ściany piwnic – betonowe, monolityczne wylewane na mokro w deskowaniu Acrow grubości B=15 cm i wysokości (od góry ławy fundamentowej) H=267 cm,
- Nadproża okienne i drzwiowe – żelbetowe, monolityczne, wylewane wspólnie ze ścianami piwnic. Zbrojone prętami $\varnothing 12$ mm i strzemionami $\varnothing 6$,
- Wieńce - żelbetowe, monolityczne, wylewane wspólnie ze ścianami piwnic w formie obwodowych belek spinających ściany. Zbrojone prętami $\varnothing 12$ mm i strzemionami $\varnothing 6$,
- Podciągi – żelbetowe, prefabrykowane, dostarczane na budowę i montowane w przygotowane gniazda montażowe. Zespalone poprzez spawanie marek stalowych,
- Strop nad piwnicą – płyty pełne, żelbetowe, prefabrykowane o grubości 16 cm i szerokościach 120 cm i 160 cm. W płytach pozostawiono otwory na przejścia instalacji, wentylacji i kominów z kondygnacji -1.

TOM III

EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU



ZAWARTOŚĆ TOMU:

1. Kopie uprawnień budowlanych
2. Ocena stanu technicznego
3. Przyczyny i ich analiza
4. Zalecenia
5. Podsumowanie
6. Dokumentacja fotograficzna

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY:

1. Inż. Edward Kołodziejcki
2. mgr inż. Rafał Janowski
3. mgr inż. Joanna Ptaszkowska

1. Ocena stanu technicznego

W wyniku oględzin, pomiarów i analizy makroskopowej poszczególnych elementów dokonano oceny stanu technicznego konstrukcji pod kątem jej przydatności do dalszego użytkowania.

Oceniono następujące elementy:

- Ławy fundamentowe – po wykonaniu wykopów kontrolnych (odkrywek) stwierdzono, że ławy fundamentowe o przekroju prostokątnym (zewnątrznie 75x40 cm, wewnętrznie 55x40 cm) posadowione są na stropie glin pylastych / glin piaszczystych twardoplastycznych. Ławy wykonane z betonu (klasy B20) monolitycznego, zbrojonego bez izolacji przeciwwilgociowej. Stan techniczny oceniam jako przydatny do dalszej zabudowy.
- Ściany fundamentowe – betonowe o przekroju 15 cm z betonu (klasy B15-B20) poddano ocenie wizualnej oraz badaniom zewnętrznym nie niszczącym. Stan techniczny ścian oceniono jako przydatny do dalszej zabudowy z dalszymi uwagami (miejscowe uszkodzenia, pęknięcia w formie ścięcia przekroju na przedłużeniu uszkodzeń ścian piwnicznych oraz nie dbałe przerwy technologiczne).
- Ściany nośne zewnętrzne – betonowe o przekroju 15 cm z betonu (klasy B15-B20) poddano ocenie wizualnej oraz badaniom zewnętrznym nie niszczącym. Stan techniczny ścian oceniono jako przydatny do dalszej zabudowy z dalszymi uwagami. Ściany nie wykazują odkształceń od parcia gruntu co oznacza, że są w stanie przejść jego parcie. Widoczne sporadyczne pęknięcia i uszkodzenia uznano za małoistotne,
- Ściany wewnętrzne – betonowe o przekroju 15 cm z betonu (klasy B15-B20) poddano ocenie wizualnej oraz badaniom zewnętrznym nie niszczącym . Stan techniczny ścian oceniono jako wymagający gruntownej naprawy. Ściany wykazują liczne ścięcia pionowe na całej wysokości oraz ścięcia naroży przy otworach drzwiowych. Rysy te mają znaczne szerokości i rozmiary co powoduje że wymagają profesjonalnych napraw,
- Nadproża okienne i drzwiowe – żelbetowe, monolityczne, wylewane wspólnie ze ścianami piwnic. Zbrojone prętami $\varnothing 12$ mm i strzemionami $\varnothing 6$. Oceniono jako przydatne do dalszej zabudowy z ograniczonymi obciążeniami – nie lokalizować obciążeń skupionych bezpośrednio nad nadprożami.
- Wieńce - żelbetowe, monolityczne, wylewane wspólnie ze ścianami piwnic w formie obwodowych belek spinających ściany. Zbrojone prętami $\varnothing 12$ mm i strzemionami $\varnothing 6$, Oceniono jako przydatne do dalszej zabudowy z dalszymi uwagami.
- Podciągi – żelbetowe, prefabrykowane, dostarczane na budowę i montowane w przygotowane otwory montażowe. Zespalone poprzez spawanie marek stalowych, oceniono jako przydatne do dalszej zabudowy z ograniczonym ciężarem warstw wyrównawczych i posadzkowych do $0,7 \text{ kN/m}^2$.
- Strop nad piwnicą – płyty pełne, żelbetowe, prefabrykowane o grubości 16 cm i szerokościach 120 cm i 160 cm z bezpośrednim oparciem na podciągach i ścianach

piwnicznych („na sucho”), z wieńcami wylewanymi. W płytach pozostawiono otwory na przejścia instalacji, wentylacji i kominów z kondygnacji -1. Oceniono jako przydatne do dalszej zabudowy z ograniczonym ciężarem warstw wyrównawczych i posadzkowych: obciążenie na strop do 0,7 kN/m² oraz zabudowie przegród (przepierzeń) lekkich o ciężarze do 0,5 kN/ m² - obciążenie zastępcze na strop 0,25 kN/ m² >pkt. 3.4. tabela nr 3 PN-82/B-02003.

2. Przyczyny i ich analiza

W trakcie prowadzonych prac pomiarowych, badawczych oraz analizy układu konstrukcyjnego i warunków geotechnicznego nasuwa się kilka przyczyn oraz hipotez degradacji budynków. Do głównych przyczyn zalicza się:

Przyczyny środowiskowe:

- Brak zabezpieczenia nie dokończonej konstrukcji przed warunkami atmosferycznymi przez długi okres – od czasu ich powstania,
- Brak jakichkolwiek izolacji przeciwwilgociowych i termicznych mogących częściowo przeciwdziałać zmiennym warunkom klimatycznym,

Przyczyny geotechniczne

- Fundamenty posadowiono na gruntach w postaci glin pylastych / glin piaszczystych twardoplastycznych które są gruntami wysadzinowymi. Fundamenty od wewnątrz obiektu zostały przykryte warstwą gruntu i piasku o miąższości 30-40 cm. Z uwagi na fakt braku jakichkolwiek zabezpieczeń termicznych, przestrzałowno otwarte otwory piwniczne, mróz mógł swobodnie penetrować w wewnętrzne obszary co spowodowało przemarznięcie zbyt małej warstwy obsypki i podsadzenie konstrukcji. To uznaje się za główną przyczynę uszkodzeń w postaci ścięcia ław i ścian piwnicy w obszarach otworów drzwiowych.

Przyczyny konstrukcyjne

- Niewielki przekrój ścian betonowych (15 cm) ogranicza możliwości ich nośności,
- Rozpoczęte procesy korozji stali i betonu zmniejszają jakość konstrukcji i ograniczają nośność elementów prefabrykowanych do wartości opisanych przy tych elementach
- Słaba jakość wykonywanych prac budowlanych, montażowych (prefabrykaty układane na sucho), , spawalniczych, i niewłaściwe przerwy w układaniu mieszanki betonowej.

3. Zalecenia

W pierwszym etapie zaleca się zabezpieczenie istniejących fundamentów przed dalszym niekorzystnym wpływem mrozu (np. poprzez zwiększenie miąższości obsypki fundamentów lub ułożenie mat, płyt z materiałów termoizolacyjnych wzdłuż ścian fundamentowych od wewnątrz).

W kolejnym etapie (okres wiosenno -letni) należy odkopać od zewnątrz ściany fundamentowe wykonać izolacje przeciwwilgociowe części zagłębionych w ziemi oraz obwodowe izolacje termiczne.

Następnie należy przeprowadzić wzmocnienia, uzupełnienia powstałych uszkodzeń konstrukcji poprzez iniekcje szczelin, zszycia i osiatkowanie licowych pęknięć i narzut betonu naprawczego ścian. Powierzchnie konstrukcji należy oczyścić metodami ściernymi lub hydrodynamicznymi z mchów, porostów oraz brudu. Powstałe w trakcie tych prac uszkodzenia betonu należy uzupełnić cementowymi zaprawami naprawczymi.

Węzły montażowe belek w gniazdach należy poprawić, usunąć elementy drewniane (montażowe), wzmocnić połączenia spawane, oczyścić marki z korozji (w razie potrzeby wzmocnić) pokryć powłokami antykorozyjnymi, wolne przestrzenie uzupełnić zaprawami montażowymi.

Projekt budowlano - wykonawczy przywidujący wykorzystanie istniejącej konstrukcji obiektów powinien zachować istniejącą siatkę konstrukcyjną z pokrywającymi się ścianami nośnymi, pilastrami podpierającymi podciągi stropów piwnicznych i stropami wyższych kondygnacji opieranych na podciągach (tarcze stropów i podciągi wylewane -monolityczne) przenoszące obciążenia z wyższych kondygnacji - w analogiczny sposób podparcia jak konstrukcja piwnic. Projekt winien zawierać szczegółowe obliczenia i rozwiązania wzmocnień konstrukcji nośnej (w przypadku przekroczenia projektowaną nadbudową SGN i SGU istniejącej konstrukcji) oraz nowe elementy konstrukcyjne dla wznoszenia wyższych kondygnacji.

4. Podsumowanie

Niniejsza ekspertyza stanu technicznego konstrukcji dwóch obiektów w miejscowości Fredropol położonych na działce 316 wykazuje, iż istnieje możliwość wykorzystania ich do wzniesienia na nich budynków jedno-dwu (lub wyższych w przypadku wzmocnień których mowa wyżej) kondygnacyjnych użyteczności publicznej.

Warunkiem do wykonania nadbudowy istniejącej konstrukcji przyziemia jest ujęcie i rozwiązanie w projekcie budowlano - wykonawczym wszystkich informacji dotyczących stanu technicznego zawartych w niniejszej ekspertyzie. Okres ważności opracowania – 5 lat.

.....