

KARTA TYTUŁOWA

OBIEKT: Budynek mieszkalny wielorodzinny
INWESTOR: Miasto Ustroń
43-450 Ustroń ul. Rynek 1
ADRES BUDOWY: Ustroń ul. Daszyńskiego 54, dz. nr 72/5
FAZA OPRACOWANIA: Opinia techniczna określająca stan techniczny
budynku mieszkalnego wielorodzinnego na dz. nr 72/5
przy ul. Daszyńskiego 54 w Ustroniu

Wisła, wrzesień 2015 r.

Opracował:

mgr inż. Jerzy Szklorz
uprawniony do projektowania
i nadzoru robót budowlanych
bez ograniczeń w spec. konstr.-budowl.
nr ewid. 102/98/B-B
ul. Bukowa 1A, 43-460 Wisła
Tel. 033 855 18 69

SPIS TREŚCI

Opis techniczny.....	3
1. Dane wstępne	3
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.3. Materiały i badania wykorzystane przy opracowaniu opinii	3
2. Ogólna charakterystyka budynku.....	4
3. Opis i analiza stanu technicznego obiektu	5
4. Ochrona przeciwpożarowa.....	8
5. Wnioski i zalecenia	9

OPIS TECHNICZNY

DO OPINII TECHNICZNEJ OKREŚLAJĄCEJ STAN TECHNICZNY BUDYNKU
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NA DZ. NR 72/5 PRZY UL. DASZYŃSKIEGO 54
W USTRONIU

1. Dane wstępne

1.1. Podstawa opracowania:

- umowa inwestora nr WM.2512.00071.2015 z dnia 25.08.2015 r.;
- wizje lokalne na działce inwestora - pomiary inwentaryzacyjne.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest opinia stanu technicznego budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego na dz. Nr 72/5 w Ustroniu przy ul. Daszyńskiego 54. Zakres opracowania opinii odnosi się do branży budowlanej i tylko w odniesieniu do elementów stanowiących o nośności i wpływających na użytkowość obiektu.

1.3. Materiały i badania wykorzystane przy opracowaniu opinii

Opinię wykonano w oparciu o:

- szczegółowe oględziny od zewnątrz i wewnątrz budynku;
- projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazowej wykonany przez Tomasza Janeczka, grudzień 1997 r.;
- projekt budowlany architektury adaptacji strychu na cele mieszkalne wykonany przez arch. Zofię Perlegę;
- opinia techniczna o możliwości adaptacji poddasza na cele mieszkalne wykonana przez inż. Włodzimierza Głowinkowskiego, listopad 1999 r.;
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409; późn. zmiany: Dz. U. z 2014 r. poz. 40, Dz. U. z 2014 r. poz. 768, Dz. U. z 2014 r. poz. 822, Dz. U. z 2014 r. poz. 1133, Dz. U. z 2014 r. poz. 1200, Dz. U. z 2015 r. poz. 200, ustawa nowelizująca z 20.02.2015 r.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690; zmiany: Dz. U. z 2003 r. nr 33, poz. 270, z 2004 r. nr 109, poz. 1156, z 2008 r. nr 201, poz. 1238, z 2009 r. nr 56, poz. 461, z 2010 r. nr 239, poz. 1597, z 2012 r. nr 1289, 2013 r. poz. 926);
- Thierry J., Zaleski S.: Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji;
- Masłowski E., Spizewska D.: Wzmacnianie konstrukcji budowlanych;
- Czarnecki L., Emmons P.: Naprawa i ochrona konstrukcji betonowych;

- Zaleski S.: Remonty budynków mieszkalnych –poradnik;
- Wiłun Z.: Zarys geotechniki;
- Konecki W., Sitkowski J., Ulatowski A.: Remonty budynków mieszkalnych;
- Stawiski B.: Konstrukcje murowe. Naprawy i wzmocnienia;
- Nawrot W.: Iniekcja krystaliczna. Zasada działania, teoria metody, modyfikacja, raporty z prac osuszeniowych, ocena skuteczności;
- informacje uzyskane od inwestora.

2. Ogólna charakterystyka budynku

Przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny jest obiektem wolnostojącym dwukondygnacyjnym (parter, piętro), częściowo podpiwniczonym (od strony południowej) i z częściowo użytkowym poddaszem o prostokątnym rzucie 28,75 x 13,70 m. Budynek usytuowany jest w linii zabudowy ulicy Daszyńskiego. Obiekt posiada powierzchnię zabudowy 392 m². Wysokość obiektu od poziomu przyległego terenu do kalenicy wynosi ok. 14,90 m. Budynek z wielospadowym dachem drewnianym został zbudowany na początku XX wieku. Od strony południowej do obiektu przylega drewniana zamknięta altana. Powierzchnia zabudowy jednokondygnacyjnej przybudówki wynosi 19 m². Wejście główne i boczne do budynku zlokalizowane jest od strony wschodniej (od podwórza) na poziom kondygnacji parteru. Dodatkowo obiekt posiada odrębne wejście do mieszkania na parterze przez altanę od strony południowej. Klatka schodowa łączy ze sobą kondygnacje obiektu od parteru do poddasza. Do piwnicy prowadzi odrębne wejście. Schody drewniane o konstrukcji policzkowej z poziomu parteru na poziom poddasza. Do piwnicy z poziomu terenu prowadzą schody betonowe. Poddasze ma więźbę dachową drewnianą w konstrukcji płatwiowo-kleszczowej z 2 stolcami stojącymi. Budynek został wybudowany w technologii tradycyjnej murowanej z cegły pełnej ze stropami drewnianymi (nadziemie). Pokrycie dachu stanowi blacha „niski trapez”. Posadowienie budynku stanowią ławy murowane z cegły pełnej. Elewacje zewnętrzne pokryte są tynkiem cementowo-wapiennym. Pomieszczenia posiadają tynki cementowo-wapienne. Podłogi budynku drewniane wykonane z desek, w niektórych pomieszczeniach cementowe z płytek ceramicznych. Stolarka okienna drewniana typu polskiego. Stolarka drzwiowa typu pływającego jedno lub 2-u skrzydłowa. Z uwagi na istniejące w pobliżu działki sieci zewnętrzne budynek został wyposażony we wszystkie urządzenia techniczne i media. Obiekt został podłączony do sieci wodociągowej, gazowej, teletechnicznej, sanitarnej i energetycznej. Budynek posiada instalację odgromową. Ogrzewanie pomieszczeń mieszkalnych realizowane za pomocą pieca dwufunkcyjnego (1 szt.), ogrzewaczy gazowych konwekcyjnych (3 szt.), pieców węglowych indywidualnych (2 szt.) i grzejników elektrycznych (1 szt.). Lokale mieszkalne wyposażone są w kuchenki gazowe oraz podgrzewacze wody użytkowej. Wody opadowe odprowadzane są na teren działki. Budynek mieszkalny wielorodzinny posiada 7 lokali mieszkalnych. W poziomie parteru znajdują się 3

lokale mieszkalne. W poziomie piętra zlokalizowane są 3 lokale mieszkalne, natomiast na poddaszu 1 lokal mieszkalny. Na poddaszu lokal mieszkalny usytuowany jest w części środkowej kondygnacji, a resztę stanowi strych gospodarczy. Obiekt został wybudowany w konstrukcji ścian murowanych z cegły pełnej, stropu Kleina z cegły (piwnica), stropu belkowego drewnianego (parter, piętro) oraz dachu drewnianego. Budynek zrealizowano jako poprzeczny (parter) układ konstrukcyjny trójtraktowy (ściany nośne poprzeczne) i podłużny (piętro) układ konstrukcyjny dwutraktowy (ściany nośne podłużne). Obiekt posiada zewnętrzny system odwodnienia dachu. W budynku w okresie użytkowania nie dokonywano zasadniczych zmian i funkcji.

3. Opis i analiza stanu technicznego obiektu

Dla określenia stanu technicznego elementów konstrukcyjnych i budowlanych posłużono się następującymi terminami:

- „dobry” – elementy konstrukcyjne i budowlane wykonane zostały zgodnie ze sztuką budowlaną i gwarantuje się pełne przejęcie obciążeń oraz ich właściwe wykonanie;
- „zadawalający” – posiadający pewne uchybienia pod względem konstrukcyjnym i budowlanym, istnieje możliwość przywrócenia pierwotnych wartości technicznych drogą niewielkich napraw lub wzmocnień;
- „niezadawalający” – posiadający duże uchybienia pod względem konstrukcyjnym i budowlanym, istnieje tylko częściowa możliwość przywrócenia pierwotnych wartości technicznych jednak wymagających znacznych nakładów;
- „zły” – stan awaryjny elementów budowlanych i konstrukcji – do wymiany lub rozbiórki.

Fundamenty – z cegły pełnej formatu austriackiego na zaprawie cementowo-wapiennej grub. 2.5 c, posadowienie obiektu poniżej głębokości przemarzania na gruncie rodzimym, w poziomie posadowienia występują grunty gliniaste twardoplastyczne. nie stwierdzono osiadania budynku, stan techniczny określa się jako dobry.

Ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne – z cegły pełnej formatu austriackiego na zaprawie cementowo-wapiennej grub. 2 c (zewnętrzne) i 1 c (wewnętrzne). Ściany lokalu mieszkalnego na poddaszu grub. 1 c.

Stwierdzono następujące usterki ścian:

- powiększenie się rysy pionowej (w wyniku zawalenia się stropu) w narożniku ścian zewnętrznej i wewnętrznej w pomieszczeniu spiżarki lokalu mieszkalnego po prawej stronie głównej klatce schodowej;
- rysa ukośna na ścianie zewnętrznej elewacji północnej;
- uszkodzone nadproże sklepienie z cegły pełnej w piwnicy;
- zawilgocenie ścian pomimo przeprowadzenia osuszenia metodą iniekcji krystalicznej.

Uwagi do przeprowadzonej iniekcji:

- otwory na ścianie południowej wykonano w dwóch niepełnych liniach na różnych poziomach (powinny być otwory w jednej linii na wybranym poziomie, równoległe do poziomu posadzki w podpiwniczeniu lub przyziemiu w zależności od tego, czy budynek jest podpiwniczony czy też nie);
- rozstaw otworów co $20 \div 23$ cm (powinno być $10 \div 15$ cm w zależności od stanu zasolenia murów);
- otwory iniekcyjne wykonano za wysoko w stosunku do posadzki;
- wykonano iniekcję krystaliczną nie na wszystkich ścianach;
- nie skuto tynków zewnętrznych pokrytych farbą emulsyjną na wysokość do 1 m (w celu przyspieszenia procesu wysychania murów).

Stan techniczny ścian określa się jako zadawalający.

Dokonano sprawdzenia wilgotności ścian zewnętrznych parteru na wysokości ok. 1.0 m nad terenem. Pomiaru wilgotności dokonano ręcznym miernikiem do nieniszczącego pomiaru wilgotności wgłębnej do 300 mm – Miernik T610 firmy TROTEC.

Legenda jakościowego pomiaru zawilgocenia:

Skala $0 \div 200$ DIGIT

Wskazanie digit:

< 55 digit

55 $\div$ 78 digit

> 78 digit

Zakres wilgotności budowlanej:

Suchy

Wilgotny

Mokry

Wyniki:

- ściana zachodnia:

część niepodpiwniczona: $67 \div 73$ digit – stan wilgotny

część podpiwniczona: $60 \div 73$ digit – stan wilgotny

- ściana południowa:

część podpiwniczona: $77 \div 98$ digit – stan wilgotno – mokry

- ściana wschodnia:

część niepodpiwniczona: $67 \div 89$ digit – stan wilgotno – mokry

część podpiwniczona: $62 \div 64$ digit – stan wilgotny

- ściana północna:

część niepodpiwniczona: $62 \div 80$ digit – stan wilgotno – mokry.

Na wielkość zawilgocenia ścian zewnętrznych wpływ ma roślinność rozwijająca się przy murze. Ponadto wpływ na wilgotność mają także studzienki deszczowe zlokalizowane przy ścianach obiektu (prawidłowa lokalizacja w odległości 2 m od budynku).

Ściany działowe – z cegły pełnej formatu austriackiego na zaprawie cementowo-wapiennej grub. 0.5 c, stwierdzono rysy poziome na ściankach wspartych na stropach drewnianych, stan techniczny określa się jako zadawalający.

Strop piwnic – sklepienie odcinkowe na belkach stalowych z cegły pełnej formatu austriackiego, nie stwierdzono nadmiernego ugięcia i nie zauważono zarysowań, stan techniczny stropu określa się jako dobry.

Strop parteru – belki drewniane o przekroju 20 x26 cm i rozstawie ok. 100 cm z drewna iglastego oparte na poprzecznych ścianach nośnych zewnętrznych i wewnętrznych. W poprzek belek ułożone są legary 10 x8 cm, a na nich mocowana jest podłoga z desek grub. 4 cm.

Przestrzeń między podłogą a wzmocnioną ślepą podłogą mocowaną do boku belek jest wypełniona polepą (zasypką piaskową). Od dołu belek mocowana jest podsufitka z desek grub. 2 cm z tynkiem na trzcinie. Układ warstw stwierdzono w odkrywce stropu w lokalu mieszkalnym na parterze (podczas awarii stropu). W odkrywce stwierdzono, że belki osadzone są bezpośrednio na murze bez izolacji przeciwwilgociowej. Belki nie posiadają śladów wykonanej impregnacji środkiem grzybobójczym. Końce belek są zniszczone i zaatakowane przez grzyby domowe. Stwierdzono ślady istnienia owadów w belkach stropowych.

Niewłaściwe użytkowanie pomieszczeń –podłogi zalewane wodą, duża wilgotność przestrzeni pod podłogami, nad piwnicami i na parterze jest przyczyną niszczenia podłogi, belek stropowych i zasypki. Ze względu na szczególnie niekorzystne warunki mikroklimatu, najbardziej zagrożone są końce belek stropowych w miejscach ich oparcia na zewnętrznych murach północnych i zachodnich. Występuje tu najintensywniejsze działanie wilgoci związane z opadami atmosferycznymi, wiatrem i brakiem nasłonecznienia. W wyniku nadmiernej wilgotności elementów drewnianych następuje nieunikniony rozwój szkodników biologicznych. Oprócz zmniejszonej trwałości i obniżenia parametrów wytrzymałościowych, nadmierne zawilgocenie wpływa również na pogorszenie się warunków eksploatacyjnych. W budynkach zagrzybionych występuje zwiększona zawartość dwutlenku węgla w powietrzu oraz odczuwalny jest nieprzyjemny zapach. Wydzielane przez grzyby kwasy organiczne, lotne substancje toksyczne oraz zarodniki powodują także silne skażenie powietrza. Belki stropowe uległy nieznacznemu ugięciu na skutek zbutwienia belek stropowych. Podejrzewam, że belki stropowe w innych pomieszczeniach są w podobnym stanie technicznym. Obecnie stan techniczny belek określa się jako zły. Ze względu na znaczne ich rozpiętości wykorzystana jest ich nośność. Zachodzi konieczność wzmacniania i naprawy belek stropowych lub wymiana stropu palnego na strop ogniotrwały.

Strop piętra – belki drewniane o przekroju 16 x24 cm z drewna iglastego i rozstawie osiowym $98 \div 100$ cm, oparte na podłużnych murach nośnych zewnętrznych i wewnętrznych. Na belkach ułożono podłogę z desek drewnianych grub. 3 cm, a na nich –polepa (zasypka piaskowa) grub. 3 cm jako podłoże pod cegły pełne ułożone na płask stanowiące posadzkę poddasza. Od spodu do belek przymocowano podsufitkę z desek grub. 2 cm z tynkiem cementowym na trzcinie. Strop piętra jest w podobnym stanie technicznym jak strop parteru.

Dach –konstrukcję nośną stanowi więźba płatwiowo-kleszczowa z dwoma stolcami opartymi na tramie, przenoszącym obciążenie dachu na ściany zewnętrzne i wewnętrzne. Więźba jest po wykonaniu remontu. Konstrukcja dachu jest w dobrym stanie technicznym. Pokrycie dachu jest wykonane z blachy „niski trapez”. Na połaci dachowej od strony południowej wykonano krycie blachą bez wstępnego krycia (papa, folia). W okresie zimowym na spodzie blachy będzie się skraplać para wodna. Pokrycie dachu jest szczelne i nie wykazuje przecieków. Stan techniczny pokrycia dachu określa się jako zadowalający.

Odwodnienie dachu wykonane są w systemie tworzywom z pcv. Rury spustowe na ścianie północnej i wschodniej są rozłączone w miejscu kielicha, posiadają dziury i pęknięcia oraz poluzowane obejmę mocującą. Stan techniczny rur spustowych określa się jako zły.

Klatka schodowa - schody drewniane o konstrukcji policzkowej z poziomu parteru na poziom poddasza są w stanie technicznym zadowalającym. Schody betonowe prowadzące z poziomu terenu do piwnicy są w dobrym stanie technicznym.

4. Ochrona przeciwpożarowa:

Warunki ochrony przeciwpożarowej zostały określone w oparciu o: dział VI Bezpieczeństwo Pożarowe Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami), Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2003 r. nr 121, poz. 1138) oraz Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124, poz. 1030).

Istniejący budynek mieszkalny jest obiektem dwukondygnacyjnym /dwie kondygnacje nadziemne/, o powierzchni zabudowy 392,0 m². Przedmiotowy obiekt z uwagi na ilość kondygnacji zalicza się do grupy obiektów niskich. Budynek mieszkalny wielorodzinny kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL IV** (budynki mieszkalne). Obiekt stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni mniejszej od dopuszczalnej (10 000 m²). Budynek nie posiada pomieszczeń zagrożonych wybuchem i o gęstości obciążenia ogniowego $Q_d > 500 \text{ MJ/m}^2$. W budynku nie występuje składowanie materiałów niebezpiecznych pożarowo, w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych.

Przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny powinien spełniać wymagania określone dla budynków w klasie „D” odporności pożarowej. W ramach tej klasy „D” elementy budynku powinny mieć klasę odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna – R 30;
- konstrukcja dachu – (-);
- strop – REI 30;

- ściana zewnętrzna – REI 30;
- ściana wewnętrzna – (-);
- przekrycie dachu – (-).

Schody drewniane nie spełniają klasy odporności ogniowej. Budynek należy dostosować do warunków ewakuacji. Istniejący budynek zwolniony jest z obowiązku zainstalowania urządzeń przeciwpożarowych (np. urządzenia gaśnicze, urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty i zawory hydrantowe, przeciwpożarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające, drzwi i bramy przeciwpożarowe itp.).

Przepisy nie wymagają zaopatrywania w gaśnice obiektów zaliczonych do ZL IV.

Z uwagi, że kubatura budynku mieszkalnego przekracza 1000 m³, budynek należy obowiązkowo wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie z §183 ust.2 WT.

5. Wnioski i zalecenia

Niniejsza opinia techniczna jest opracowaniem skróconym obejmującym jedynie określenie zakresu niezbędnych prac remontowych konstrukcji celem ograniczenia dalszej destrukcji przez czynniki zewnętrzne i ograniczenie do minimum ryzyko powstania katastrofy budowlanej. W trybie pilnym należy przystąpić do opracowania kompleksowej dokumentacji remontu całego obiektu. Wszystkie roboty remontowe należy przeprowadzić z zachowaniem historycznego układu konstrukcyjnego z zachowaniem istniejących wielkości przekrojów elementów nośnych. Stopień zniszczenia budynku odnoszący się do wszystkich elementów konstrukcyjnych jak fundamenty, ściany, stropy, dach kwalifikują budynek do remontu. Zniszczenie budynku zostało spowodowane brakiem bieżących napraw i konserwacji budynku. W miarę upływu czasu destrukcja budynku będzie się powiększać: powstaną następne pęknięcia murów, czy zawalenia stropów itp.

Wnioski:

1. Przeprowadzić osuszanie zawilgoconego budynku mieszkalnego wielorodzinnego zgodnie z zasadami metody iniekcji krystalicznej.
2. Stropy parteru i piętra z uwagi na zły stan techniczny należy poddać naprawie lub wymienić na stropy gęstożebrowe ogniotrwałe. Dzięki wymianie dodatkowo budynek zyska na sztywności przestrzennej i wzmocnieniu ścian za pomocą nowoprojektowanych wieńców stropowych.
3. Likwidację rys i uszkodzeń murów wykonać metodą przemurowania lub iniekcji żywicznej.
4. Orynnowanie dachu należy poddać naprawie. Szczególnie zwrócić uwagę na rury spustowe, odpływy i lokalizację studzienek deszczowych.
5. Wokół budynku wykonać opaskę żwirową w celu ochrony budynku przed roślinnością przy obiekcie.
6. Przeprowadzić likwidację miejsc zagrzybionych.
7. Na połaci dachowej od strony południowej wykonać wstępne krycie dachu.

Zalecenia:

1. Budynek mieszkalny wielorodzinny należy poddać termomodernizacji w celu zwiększenia efektywności energetycznej obiektu.
2. Schody drewniane z poziomu parteru na poziom poddasza należy wymienić na ogniotrwałe z uwagi na obowiązujące przepisy przeciwpożarowe.
3. Zainstalować przeciwpożarowy wyłącznik prądu w budynku.
4. W celu ochrony budynku przed drganiami komunikacyjnymi można zastosować wibroizolacyjną przegrodę w podłożu gruntowym.

Opracował:

mgr inż. Jerzy Szklorz
uprawniony do projektowania
i nadzoru robót budowlanych
bez ograniczeń w spec. konstr.-budowl.
nr ewid. 102/98/B-B
ul. Bukowa 1A, 43-460 Wiśła
Tel. 033 855 18 69