

1 Spis treści

2	Przedmiot oceny technicznej.....	3
3	Lokalizacja	3
4	Źródła informacji.....	3
5	Orzeczenie techniczne	3
5.1	Forma architektoniczna i układ konstrukcyjny	3
5.2	Elementy konstrukcji budynku.....	6
5.2.1	Fundamenty	6
5.2.2	Ściany nośne budynku	7
5.2.3	Stropy nad parterem.....	12
5.2.4	Izolacje poziome i pionowe.....	12
5.2.5	Więźba dachowa i pokrycie.....	14
5.2.6	Rynny i rury spustowe.....	14
5.2.7	Stolarka okienna i drzwiowa	14
5.3	Opinia o stanie technicznym budynku	14
5.3.1	Fundamenty	14
5.3.2	Ściany nośne budynku	14
5.3.3	Stropy nad parterem.....	15
5.3.4	Izolacje poziome i pionowe.....	15
5.3.5	Więźba dachowa i pokrycie.....	15
6	Zakres robót remontowych	15
6.1	Ze względu na użytkowanie jako remizy OSP i ogólną trwałość obiektu	15
6.2	Ze względu na obowiązujące przepisy p.poż.	16
7	Wnioski i zalecenia dla obiektu.....	16

Załączniki:

1. Uprawnienia budowlane
2. Zaświadczenie o przynależności do DOIIB

OCENA TECHNICZNA BUDYNKU

Temat: ocena techniczna budynku w ramach zadania pn.: „Adaptacja budynku po ~~6~~ onego na działce 160/3 na remiz dla Ochotniczej Straży Pożarnej w Tomkowicach”.

Adres: Tomkowice

Zleceniodawca: Gmina Strzegom
58-150 Strzegom, Rynek 38



Fot. 1 Budynek od strony południowej zachodniej

2 Przedmiot oceny technicznej

Przedmiotem opracowania jest ocena techniczna istniejącego budynku na działce 160/3 w Tomkowicach pod kątem możliwości adaptacji budynku na remizę OSP w tym:

- ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych obiektu, możliwości występujących zagrożeń i przedstawienie propozycji rozwiązań technicznych ich usunięcia,
- ocena budynku pod kątem możliwości spełnienia obowiązujących przepisów ppoż.

3 Lokalizacja

Budynek zlokalizowany jest w miejscowości Tomkowice na działce nr 160/3, oznakowanie budynku 200



4 Źródła informacji

- Wizja lokalna na obiekcie w dniu 17.04.2018 i 26.04.2018 roku
- Informacje od poprzedniego użytkownika obiektu

5 Orzeczenie techniczne

5.1 Forma architektoniczna i układ konstrukcyjny

Budynek jednokondygnacyjny z dachem dwuspadowym, niepodpiwniczony w kształcie rzutu prostokąta. Budynek wcześniej użytkowany przez RSP do produkcji rolnej na poziomie parteru. Na stropie poddasza składowano zboże. Od strony południowej widoczne strzypia na cianach po rozbiórce części obiektu. Wcześniej wewnątrz była obecna ciana szczytowa. Od strony północnej obiekt zbliżony jest do stodoły na odległość 2,30 m z

zabudowan przestrzeni na parterze na pomieszczenie składowo- hodowlane ó obecnie nie u ytkowane.

Od strony wschodniej utwardzony plac manewrowy po dawnej zabudowie gospodarczej. Od strony zachodniej cz terenu to pas zieleni z nieczynnymi zbiornikami osadowymi na nieczysto ci odprowadzanymi z wcze niejszej produkcji hodowlanej. Na poziomie parteru znajduj si dwa pomieszczenia o wymiarach 9,84 m x 6,75 m i 6,75 m x 3,06 m. Poddasze jest jedn przestrzeni o wymiarach 13,72 m x 7,25 m z ró nic poziomu stropu 53 cm ó obni on nad pomieszczeniem mniejszym parteru spowodowane innym rodzajem konstrukcji stropu oraz faktem, e ta cz stropu nie bya przebudowywana.

Układ konstrukcyjny podł ny. Fundamenty kamienne. ciany no ne zewn trzne i wewn trzna murowane z cegły pełnej. Strop elbetowy na podci gu stalowym i belkach stalowych, nad pomieszczeniem małym strop ceramiczny łkowy na belkach stalowych. Wi ba dachowa drewniana o układzie półtłowym na 2 cianach. Dach dwuspadowy. Poziom posadzki parteru na poziomie placu manewrowego.

- | | |
|-------------------------|--|
| • Szeroko budynku | 7,70 m |
| • Długo budynku | 14,60 m |
| • Ilo kondygnacji | 1 + poddasze nieu ytkowe |
| • Wysoko | ok. 7,60 m |
| • Ilo wej do budynku | 2 (drzwi + brama) od strony wschodniej |
| • Powierzchnia zabudowy | 113 m ² |
| • Powierzchnia u ytkowa | 87,08 m ² |



Fot. 2 Elewacja wschodnia



Fot. 3 Elewacja północno wschodnia



Fot. 4 Elewacja zachodnia

5.2 Elementy konstrukcji budynku

5.2.1 Fundamenty

Na podstawie dokonanych odkrywek stwierdzono, że pod ścianami zewnętrznymi istnieją ściany fundamentowe kamienne. Spód fundamentów na poziomie -70 cm od otaczającego terenu. Szerokość fundamentu ok. 50-60 cm.

- W obrębie pierwszego i trzeciego okna elewacji wschodniej zarysowanie fundamentu i ściany zewnętrznej - fot. 5 i 6. Zarysowania występują w miejscach zwiększonego nawodnienia gruntu: fot. 5 z rury spustowej rynny dachowej, fot. 6 narodził się nawodniony z dachu przybudówki gospodarczej i ewentualnie naruszeniem fundamentu przez nieprawidłowo wykonany przepust pod kanał odpływowy do zbiornika osadowego.
- W obrębie ścian elewacji zachodniej zarysowanie ścian biegnące od fundamentu do gzymsu ściany kolankowej
- Wewnątrz obiektu występuje stopa pod ścianą stalowej konstrukcji stropu, betonowa wylana w gruncie. Nie stwierdzono braku nośności istniejącej stopy.
- Na fundamentach ścian szczytowych nie stwierdzono zarysowania.



Fot. 5 zarysowanie ściany pod oknem nr 1



Fot. 6 zarysowanie ciany pod oknem nr 3

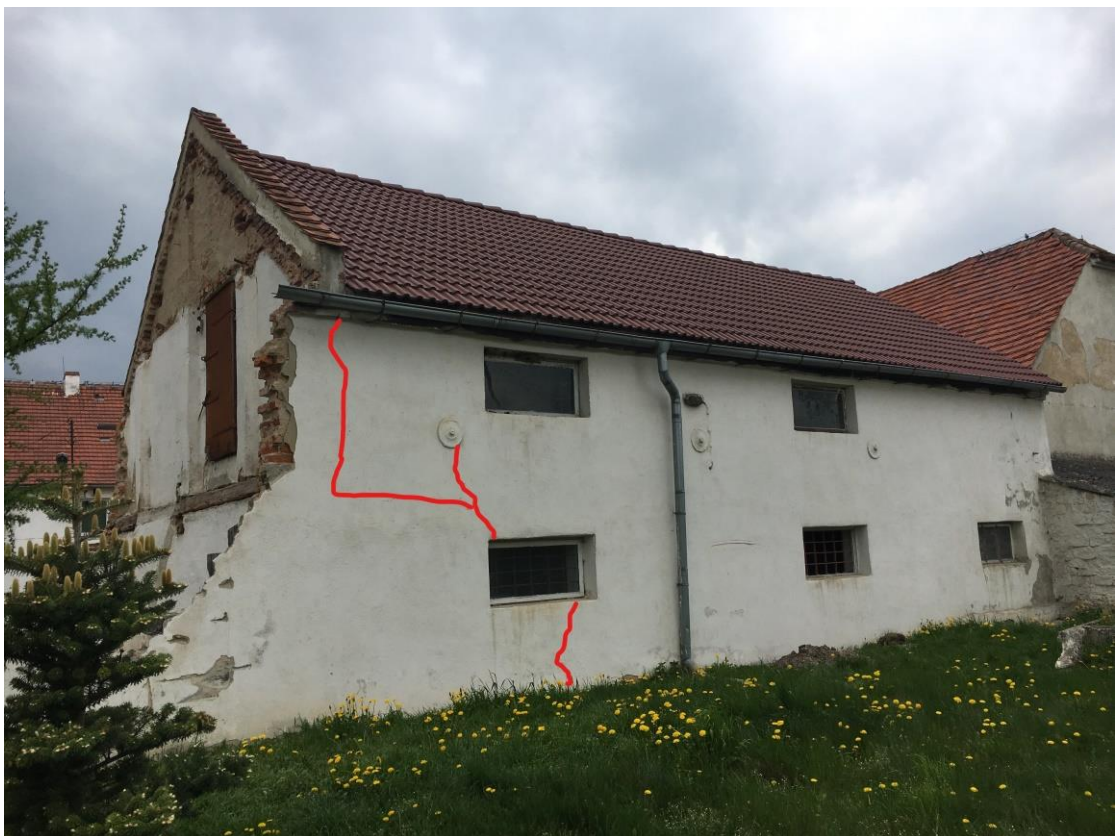
5.2.2 Ściany nośne budynku

ciany zewn trzne i wewn trzna wykonane z cegły ceramicznej pełnej, grubo 38 i 52cm. ciany zawilgocone do wysokości 3 m fot. 4, 13, 14

- ciana podłogowa na elewacji wschodniej przemurowywana elementami z bloczków żelaznych i wzmocniona cięgłami stalowymi do stropu żelbetowego z widocznym od zewn trz zarysowaniem na całej wysokości - fot. 7 i 8.
- ciana szczytowa od strony południowej spowodowana od rozporu konstrukcji więźby dachowej oraz wskutek usunięcia fragmentu obiektu, który został rozebrany. ciana w złym (awaryjnym) stanie technicznym - fot. 12.
- ciana szczytowa południowa z bardzo dużym zawilgoceniem i erozją materiału murowego na parterze i narożniku poddasza. ciana w niezadawalającym stanie technicznym - fot. 9 i 10.
- ciana podłogowa na elewacji zachodniej z zarysowaniem od fundamentu do gzymsu przez całą wiatle poddasza na wysokości wewn trznej ciany poprzecznej fot. 15.
- ciana wewn trzna konstrukcyjna bez widocznych zarysowań.
- cianki kolankowe z widocznymi pęknięciami w narożnikach budynku - fot. 11.
- Zawilgocenie cian na parterze powyżej 2 metrów od poziomu posadzki - fot. 4, 13, 14



Fot. 7 zarysowania na cianie wschodniej



Fot. 8 zarysowania na cianie wschodniej



Fot. 9 degradacja cegieł ciany szczytowej północnej od strony komórki



Fot. 10 zniszczenia spoin i cegieł ciany szczytowej północnej na poddaszu



Fot. 11 Pęknięcie ściany kolankowej przy szczycie południowym na ścianie zachodniej



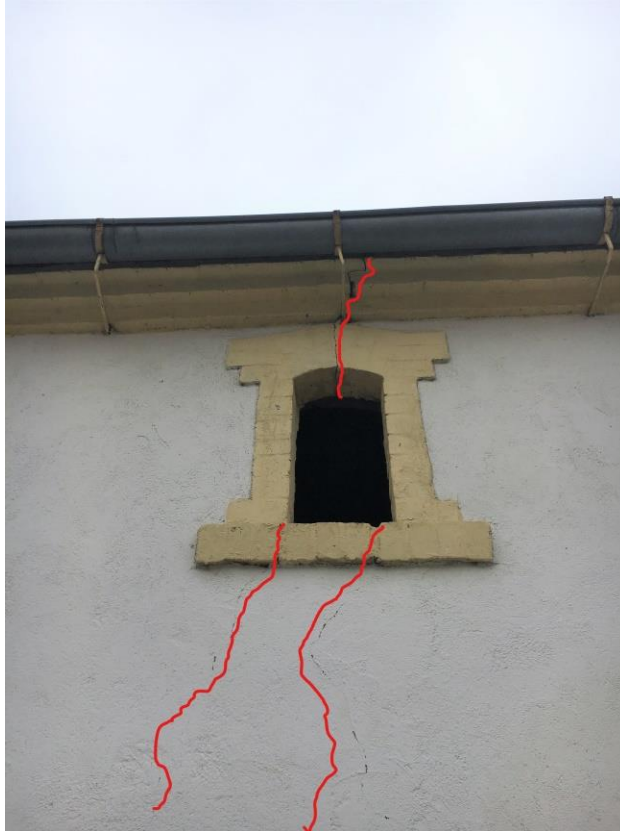
Fot. 12 Ściana szczytowa od strony południowej



Fot. 13 zawilgocenie cian parteru



Fot. 14 Zawilgocenie cian parteru



Fot. 15 Zarysowanie na ścianie zachodniej

5.2.3 Stropy nad parterem

Strop nad parterem pomieszczenia drugiego – belkowy na belkach stalowych poprzecznych opartych na ścianach zewnętrznych podłazowych i podciągach stalowych z dwuteownika I 300.

Strop nad parterem pomieszczenia magazynowego – belkowy na belkach stalowych z wypełnieniem ceramicznym typu Klein. Strop zawilgocony, belki stalowe o zaawansowanym stopniu skorodowania fot. 16 i 17.

5.2.4 Izolacje poziome i pionowe

Nie stwierdzono występowania izolacji przeciwwodnej poziomej na połączeniu ściany murowanej ze ścian fundamentów kamiennych. Widoczne zawilgocenie ścian obiektu na poziomie parteru. W pomieszczeniu magazynowym widoczne fragmenty izolacji pionowej na ścianach wewnętrznych, która nie zabezpieczyła ścian pomieszczenia przy mokrej produkcji rolno hodowlanej.



Fot. 16 Strop żelbetonowy z widoczną korozją belek stalowych



Fot. 17 Korozja belek stropowych

5.2.5 Więźba dachowa i pokrycie

Konstrukcja więźby dachowej drewniana o układzie płatwiowym na 2 cianach. Krokwie przy cianach szczytowych zawilgocone, z lekkim zagrzybieniem. Wymiary elementów konstrukcji więźby dachowej:

- Śpiły 13,5 cm x 14,0 cm
- Krokwie 13,0 cm x 14,0 cm
- Płatwie wys. 13,0 cm x szer. 14,0 cm

Pokrycie dachu dachówką betonową firmy IBF na płatwach ułożonych a urowo i izolacją z folii dachowej. Kąt nachylenia powierzchni dachowej ok 37 stopni. Przestrzeń poddasza nie ocieplona.

Brak prawidłowych obróbek blacharskich pokrycia przy cianach szczytowych.

5.2.6 Rynny i rury spustowe

Rynny zamontowane na okapach powierzchni dachowej z brakiem zamknięcia odpływu po rozbiórce części obiektu. Rura spustowa z różnych materiałów i tylko po stronie elewacji wschodniej. Po stronie powierzchni zachodniej brak rury spustowej istniejącej rynny. System odwodnienia powierzchni dachowej niesprawny.

5.2.7 Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna typowa dla budynków gospodarczych bez wskazania izolacji cieplnej. Stolarka drzwiowa zewnętrzna drewniana typowa dla budynku gospodarczego.

5.3 Opinia o stanie technicznym budynku

5.3.1 Fundamenty

Na podstawie przeprowadzonych oględzin stanu zachowania ciał nośnych i nadproży stwierdzono, że powstały zarysowania ciał i nadproży są niewielkie i prawdopodobnie powstały we wcześniejszej fazie eksploatacji obiektu. Wcześniejsze przechowywanie powyżej 1,5 m zbiorczy na stropie poddasz spowodowało przecięnie konstrukcji i doprowadziło do widocznych zarysowań. Widoczny stan erozji elementów murowych świadczy, że obiekt był zalewany wodą, która spowodowała nawodnienie gruntu w obrębie fundamentów, wpływając na jego stabilność i nośność. Obecny stan i zakładane dalsze użytkowanie obiektu jako remizy dla OSP nie wprowadzają zagrożenia nieprawidłowej pracy fundamentów pod warunkiem zapewnienia prawidłowego odprowadzenia wód opadowych.

5.3.2 Ściany nośne budynku

ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonane z cegły ceramicznej pełnej, grubość 38 i 52cm. ściany zawilgocone do wysokości 3 m fot. 4, 13, 14

- ściany podłogowe zewnętrzne z widocznym od zewnętrznej zarysowaniem na całej wysokości - fot. 7, 8, 15. Od strony wewnętrznej ciał podłogowych zarysowania mają widoczne. Powstały uszkodzenia spowodowane wcześniejszym przecięciem konstrukcji obiektu. Stan techniczny ciał podłogowych można uznać za zadowalający.
- ciana szczytowa od strony południowej spłakana od rozporu konstrukcji więźby dachowej oraz skutek usunięcia fragmentu obiektu, który został ozebrany. ciana w złym (awaryjnym) stanie technicznym ó fot. 12.

- ciana szczytowa północna z bardzo dużym zawilgoceniem i erozją materiału murowego na parterze i narożniku poddasza. ciana w niezadawalającym stanie technicznym (fot. 9 i 10).
- ciana wewnętrzna konstrukcyjna bez widocznych zarysowań, stan techniczny dobry
- cianki kolankowe z widocznymi pęknięciami w narożnikach budynku (fot. 11, stan techniczny zadowalający).

5.3.3 Stropy nad parterem

- Dla stropu nad parterem pomieszczenia dużego nie stwierdzono nadmiernych, widocznych ugięć. Nie stwierdzono oznak utraty nośności stropu. Strop o odpowiedniej nośności dla kategorii obciążenia B wg PN-EN 1991-1-1.
- Strop nad parterem pomieszczenia małego żelbetonowy na belkach stalowych z wyścieleniem ceramicznym typu Klein. Strop zawilgocony. Stwierdzono zaawansowaną korozję dolnych stopek dwuteowników stropu. Pomieszczenie o dużym zawilgoceniu materiału ceramicznego po wcześniejszym użytkowaniu, co mogło spowodować także zaawansowaną korozję rdzenia dwuteowników stropu. Obecnie nie stwierdzono nadmiernych, widocznych ugięć. Nie stwierdzono oznak utraty stateczności. Strop o odpowiedniej nośności dla kategorii obciążenia B wg PN-EN 1991-1-1.

5.3.4 Izolacje poziome i pionowe

Brak skutecznych izolacji poziomych i pionowych na obiekcie.

5.3.5 Więźba dachowa i pokrycie

Konstrukcja więźby dachowej drewniana o układzie półściowym na 2 cianach. Krokwie przy cianach szczytowych zawilgocone, z lekkim zagrybieniem z powodu braku poprawnej obróbki blacharskiej pokrycia dachowego.

Cianki z półkami przy wcześniejszym remoncie dachu przesunięte do środkowej osi budynku, co spowodowało zwiększenie siły poziomej podparcia krokwi na murach. Aktualna geometria więźby dachowej i obowiązuje normy obciążenia powodują wystąpienie siły poziomej na murach ok. 6 kN/m.

Zastosowany przekrój półki o wymiarach (wys. 13,0 cm x szer. 14,0 cm) dla obowiązujących obciążeń normowych i zakładanej adaptacji poddasza na pomieszczenie biurowe jest za mały. Potrzeba docieplenia i dokonania zabudowy, które spowoduje przekroczenie nośności półki o ok. 60 %.

6 Zakres robót remontowych

6.1 Ze względu na użytkowanie jako remizy OSP i ogólną trwałość obiektu

- Odprowadzenie wody opadowej z połaci dachowych do kanalizacji deszczowej lub poza obręb nawadniania fundamentów,
- Rozebranie i wykonanie nowej połaciowej ciany szczytowej wraz z bramami wjazdowymi dla wozów OSP. Proponuje się przyjąć rozwiązanie murowe z elementami żelbetowymi wylewanymi na mokro.
- W przypadku obniżenia posadzki na jednej bramie wjazdowej celem uzyskania większej wysokości nadproża należy wykonać przyporowe ciany żelbetowe dla zapewnienia stabilności istniejących fundamentów kamiennych,

- Wykonać odwodnienie liniowe na wjeździe do remizy przy bramach wjazdowych,
- Wzmocni lub wymieni przekrój pętli wiązby dachowej,
- Wszelkie pęknięcia i zarysowania ciany usunąć poprzez iniekcję cementów lub żywicznych,
- ciany szczytów półośc wzmacni powierzchniowo tynkiem cementowym lub cementowo-wapiennym zbrojonym siatką, ewentualnie przemurować uszkodzone obszary ciany. Przy wzmacnieniu powierzchniowym decydującym czynnikiem jest adhezja między materiałem wzmacnienia a murem.
- Wykonanie izolacji poziomej ciany nad fundamentami.
- Osuszenie ciany budynku.

6.2 Ze względu na obowiązujące przepisy p.poż.

Ze względu na przeznaczenie i przewidzianą funkcję obiektu jako remiza OSP, budynek zaliczany będzie do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

Klasa odporności pożarowej ścian ze względu na strop nie jest niższa niż 9 m.

Odległość od obiektu siedzącego 2,3 m przy założeniu rozbiórki pomieszczenia składowo-hodowlanego. Przewidywany zakres robót:

- Docieplenie ciany szczytowej półośc z wełny mineralnej jako ciany oddzielenia przeciwpożarowego od istniejącej zabudowy
- Nadmurowanie ciany szczytowej półośc 30 cm powyżej pokrycia dachowego jako ciany oddzielenia przeciwpożarowego od istniejącej zabudowy
- W przypadku pozostawienia pomieszczenia składowego o wymiana pokrycia dachowego na niepalne oraz zamurowanie okna na cianie wschodniej z dociepleniem na szerokość 2 m w pionie z wełny mineralnej.
- Zabudowa zabezpieczająca podciąg stalowy I 300 i słup stalowy w pomieszczeniu drugiego parteru celem zapewnienia nośności ogniowej R 30

7 Wnioski i zalecenia dla obiektu

W związku z analizą stanu obiektu zamieszczoną w niniejszym opracowaniu i zakładając adaptację budynku na potrzeby Ochotniczej Straży Pożarnej zaleca się:

- wykonanie izolacji poziomej ciany fundamentowych,
- osuszenie ciany budynku,
- naprawę rynien i rur spustowych pólci dachowych, oraz wykonanie odwodnienia liniowego przed przewidywanym obniżeniem wjazdem do remizy,
- przebudowa ciany szczytowej pólci z wykonaniem bram wjazdowych i nowej konstrukcji nadproża, słupów i konstrukcji murowej,
- obniżenie części posadzki celem zwiększenia wysokości wjazdu dla samochodu OSP. Obecnie możliwa wysokość użytkowa to 3,0 m. Przyszły użytkownik zgłasza potrzebę docelowej wysokości 3,5 m. Dla spełnienia tego wymogu wewnątrz należy wykonać wewnętrzne beltowe ciany przyporowe ciany fundamentowych i obniżenie posadzki,
- dostosować ciany szczytów półośc do wymogów ochrony przeciwpożarowej jako ciany oddzielenia przeciwpożarowego- szczegółów w pkt 5.2
- docieplenie obiektu o termomodernizacja, zależna od założonej adaptacji
- wzmocnienie lub wymiana pętli wiązby dachowej ze względu na niewystarczający przekrój dla obowiązujących norm obciążenia z uwzględnieniem zabudowy poddasza.

Pozostałe elementy budynku:

- stolarka okienna
- stolarka drzwiowa
- wentylacja
- ogrzewanie
- tynki wewnętrzne i posadzki
- zabudowa poddasza

zależne od przyjętego zakresu adaptacji do remontu lub wymiany.

Wykonał

mgr inż. Dariusz Sarnacki