

Opis techniczny części konstrukcyjnej

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany konstrukcyjny przebudowy dachu i ocieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Dziarnowskiej 21 w Mogielnicy, działka nr ewid.1617.

2. Planowane roboty konstrukcyjne

Roboty konstrukcyjne polegają na wymianie w około 80% istniejącej więźby dachowej. Zachowano spadki dachu ale ze względu na zły stan techniczny elementów więźby dachowej przewidziano do wymiany w 100% krokwie i płatwie. Istniejące słupki można wykorzystać jednakże po zabezpieczeniu przeciwgrzybicznym. Nowe pokrycie na łątach wykonać wg proj. architektonicznego.

Wszystkie nowe elementy drewniane wykonać z drewna K33 (C27) wymiary wg rysunku więźby dachowej.

Opracował: mgr inż. Radosław Gurba

OPINIA TECHNICZNA

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opinia techniczna możliwości wykonania przebudowy dachu i ocieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Dziarnowskiej 21 w Mogielnicy, działka nr ewid.1617.

4. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest określenie stanu technicznego istniejącego budynku z uwzględnieniem możliwości wykonania przebudowy. W związku z tym wykonano wizję lokalną budynku oraz przeprowadzono analizę wpływu planowanych robót na istniejącą konstrukcję.

5. Podstawa opracowania

- wizje lokalne
- archiwalna dokumentacja
- Polskie Normy

Umowna głębokość przemarzania - 1,00m

Obciążenie śniegiem - 2 strefa

Obciążenie wiatrem - 1 strefa

6. Opis budynku inwentaryzowanego z oceną stanu technicznego

Obiekt jest budynkiem o mieszkalnym wielorodzinnym. Budynek stanowi jedną zwartą bryłę. Budynek usytuowano jedną ze ścian w granicy działki sąsiedniej. Budynek o czterech kondygnacjach nadziemnych oraz poddaszu nieużytkowym. Konstrukcja tradycyjna murowana. Ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej, schody klatki schodowej drewniane (wymagają natychmiastowego remontu), stropy drewniane. Dach dwupołaciowy o konstrukcji drewnianej krokwiowo płatwiowej. Konstrukcja dachu w złym stanie technicznym, część elementów więźby uległo zawilgoceniu i zbutwieniu, wymaga wymiany na nowe. Pokrycie dachu papa asfaltowa na pełnym deskowaniu. Stolarka okienna zewnętrzna w głównej mierze nowa wykonana z profili PCV w kolorze białym. Drzwi zewnętrzne istniejące drewniane, główne drzwi do budynku zdemontowane.

Elewacje budynku są nieocieplone, tynkowane tynkiem cem-wapiennym. Na elewacji liczne fragmenty tynku, które ulegają odspojeniu. Na elewacjach poprowadzone są

zewnętrznie instalacje elektryczne zasilające budynek. Rynny , rury spustowe oraz obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej w złym stanie technicznym.

Budynek wyposażony jest w instalacje: wodociągową, kanalizacyjną, elektryczną, ogrzewanie pomieszczeń indywidualne za pomocą piecy węglowych.

Na podstawie wizji lokalnej stwierdzono, ubytki w pokryciu dachu. Nie stwierdza się nadmiernych ugięć stropu. Na ścianach nieliczne zarysowania, zacieki, odbarwienia.

Ogólnie stan techniczny istniejącego budynku ocenia się jako dostateczny, nie ma przeciwwskazań do wykonania planowanych robót.

7. Analiza wpływu planowanych robót na istniejącą konstrukcję budynku

Na podstawie oględzin i analizy stwierdzono, że ogólny stan techniczny budynku jest dostateczny. Stopień zużycia technicznego wynosi ok.45%.

Budynek pod względem konstrukcyjnym nadaje się do użytkowania. Planowane roboty wpłyną w pomijalnie mały sposób na istniejącą konstrukcję.

Planowane roboty przebudowy dachu wraz z ociepleniem budynku w sposób oczywisty wpłyną pozytywnie na dalsze eksploataowanie obiektu.

Opracował: mgr inż. Radosław Gurba

ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ I PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ

Poz.1 Zestawienie podstawowych obciążeń

zestawienie obciążeń

blachodachówka	0,1*1	0,10	1,1	0,11 kPa
łaty+kontrłaty	0,04*0,04*2*3*6	0,06	1,3	0,07 kPa
krokiew	0,08*0,16*6	0,08	1,1	0,08 kPa
		0,23	1,15	0,27 kPa

Obciążenie śniegiem - strefa 2

$$S_k=0,9*0,9=0,81 \text{ kPa}; \quad S_o=0,81*1,5=1,22 \text{ kPa};$$

Obciążenie wiatrem - strefa I

$$W=(0,25*1,0*8)*0,3*1,8=0,14 \text{ kPa}; \quad W_o=0,14*1,3=0,18 \text{ kPa};$$

Wypadkowe obciążenie pionowe przypadające na 1m^2 rzutu poziomego

$$p_k=0,23/\cos(35^\circ)+0,81+0,14=1,23 \text{ kPa};$$

$$p_o=0,27/\cos(35^\circ)+1,22+0,18=\mathbf{1,73 \text{ kPa}};$$

Wypadkowe obciążenie $\perp$ do połaci dachu.

$$q_{kx}=0,23*\cos(35^\circ)+0,81*\cos^2(35^\circ)+0,14=0,87 \text{ kPa};$$

$$q_{ox}=0,27*\cos(35^\circ)+1,22*\cos^2(35^\circ)+0,18=\mathbf{1,22 \text{ kPa}};$$

Wypadkowe obciążenie $\parallel$ do połaci dachu.

$$q_{ky}=0,23*\sin(35^\circ)+0,81*\sin(35^\circ)*\cos(35^\circ)=0,51 \text{ kPa};$$

$$q_{oy}=0,27*\sin(35^\circ)+1,22*\sin(35^\circ)*\cos(35^\circ)=0,72 \text{ kPa};$$

Poz.2 Krokiew

$$M=0,125*3,6*3,6*1,22=1,98\text{kNm}$$

Przyjęto krokwie z drewna klasy K-33 o przekroju 8x14 cm.

$$W_x=261\text{cm}^3; \quad I_x=1829\text{cm}^4$$

$$\sigma=(1,9764/261)*10^3=7,57 \text{ MPa} < R_{dm}=15,5 \text{ MPa};$$

$$\text{ugięcie } f=(5*0,976*10^{(-2)}*3,6^4)/(384*1000*1829)=1,17 \text{ cm} < 360/200=1,8 \text{ cm};$$

Poz.3 Płatwie

$$M=0,125*3,0*3,0*(4,2*1,73)=8,17\text{kNm}$$

Przyjęto płatwie z drewna klasy K-33 o przekroju 16x16 cm.

$$W_x=683\text{cm}^3; \quad I_x=5461\text{cm}^4$$

$$\sigma=(8,17425/683)*10^3=11,97 \text{ MPa} < R_{dm}=15,5 \text{ MPa};$$

$$\text{ugięcie } f=(5*5,8128*10^{(-2)}*3^4)/(384*1000*5461)=1,12 \text{ cm} < 300/200=1,5 \text{ cm};$$

KONIEC OBLICZEŃ