

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Strona tytułowa projektu
2. Spis zawartości projektu
3. Uprawnienia budowlane projektantów i zaświadczenia z MOIIB
4. Oświadczenie projektantów projektu technicznego
5. Opis do projektu technicznego
6. Obliczenia statyczne elementów konstrukcji
7. Rys. nr K.01 - Konstrukcja tarasu zewnętrznego
8. Rys. nr K.02 - Konstrukcja zadaszenia wejść przy klatce schodowej
9. Rys. nr K.03 - Konstrukcja zadaszenia balkonu
10. Rys. nr K.04 - Projektowane nadproża na paterze
11. Rys. nr K.05 - Projektowane zmiany kształtu otworów na parterze
12. Rys. nr K.06 - Projektowane zmiany kształtu otworów na poddaszu
13. Rys. nr K.07 - Konstrukcja istniejącej więźby dachu nad bud. starszym
14. Rys. nr K.08 - Konstrukcja projektowanej więźby dachu nad bud. starszym - modernizacja więźby istniejącej

OPIS

do projektu technicznego konstrukcji
przebudowy i docieplenia zespołu budynków
mieszczących urząd Gminy Czerwin, posterunek Policji,
placówkę Poczty Polskiej oraz placówkę usług komunikacyjnych

1. Poszerzenia otworów drzwiowych w zewnętrznych ścianach nośnych.

Na parterze, w części nowszej obiektu, trzeba poszerzyć trzy otwory drzwiowe (wg rysunku nr K.04). Otwory znajdują się w zewnętrznych ścianach nośnych wykonanych z gazobetonu. Istniejąca szerokość każdego z otworów to około 90cm. Szerokości projektowane to 100cm. Wykucia, na głębokość maksymalną 5cm, będą wykonane symetrycznie, po obu stronach otworów. Ingerencja takich rozmiarów w ściany istniejące nie powinna powodować utraty prawidłowości podparcia nadproży. Przed podjęciem prac należy jednak sprawdzić czy głębokość oparcia nadproży na murze wynosi co najmniej 15cm z każdej strony. Jeżeli warunek ten nie będzie spełniony, należy skonsultować się z projektantem co do możliwości kontynuowania prac wg projektu lub wybrania innego rozwiązania konstrukcyjnego. Może się też zdarzyć, że nadproża będą ułożone nad otworem niesymetrycznie. Jeśli warunek minimalnej głębokości oparcia nadproża podany wyżej będzie spełniony (oparcie głębokości min. 10cm po wykonaniu prac) a po drugiej stronie nadproże będzie miało większą głębokość oparcia, można rozważyć niesymetryczne wykonanie projektowanych poszerzeń. Takie działanie będzie wymagało dodatkowo konsultacji z projektantem branży architektonicznej.

2. Taras zewnętrzny.

Zaprojektowano taras z pochylnią i schodami przy zewnętrznej ścianie budynku nowszego. Konstrukcja tarasu będzie w całości żelbetowa. Płyty oparte na gruncie, dwie dylatacje pionowe na długości konstrukcji. Grubość ścian 20cm, grubość płyt 12cm, podkłady betonowe grubości 10cm. Beton ścian i płyt C20/25 (B25), beton podkładowy C8/10 (B10). Zbrojenie ścian i płyt z dwóch siatek z prętów $\phi 6$ A-IIIIN o wymiarach oczka max. 25cm.

Wymiary szczegółowe konstrukcji i sposób jej zbrojenia są pokazane na rysunku nr K.01.

Do projektu są dołączone pliki w formacie .dwg/.dxf przedstawiające trójwymiarowy model konstrukcji tarasu.

3. Zadaszenia wejść do zewnętrznej klatki schodowej.

Dwie konstrukcje zadaszeń wejść na klatkę schodową zaprojektowano jako stalowe z połączeniami spawanymi (warsztatowe) i śrubowymi (montażowe). Oparcie konstrukcji na gruncie za pośrednictwem stóp fundamentowych i na ścianach zewnętrznych klatki schodowej (kotwy chemiczne). Pokrycie z blachy trapezowej T20 gr. 0,5mm ułożonej na drewnianych łątach o przekroju 5x5cm.

Konstrukcje ze stalowych profili zamkniętych 100x100x4mm i 100x50x4mm oraz kształtowników walcowanych C80 ze stali S235 Żelbetowe stopy fundamentowe 0,4x0,4x0,5m (beton C20/25, podkład gr.

10cm z betonu C8/10). Mocowanie słupów do fundamentów za pomocą kotew chemicznych. Do mocowania konstrukcji w ścianach istniejących należy zastosować specjalne systemy przeznaczone do gazobetonu.

Na rysunku nr K.02 przedstawiono wymiary konstrukcji i elementów składowych oraz sposób zbrojenia fundamentów.

Do projektu są dołączone pliki w formacie .dwg/.dxf przedstawiające trójwymiarowe modele konstrukcji zadaszeń.

4. Nowe nadproża nad otworami na parterze.

Na parterze, w nowszej części obiektu, dwa otwory okienne przeprojektowano na otwory drzwiowe (wg rysunku nr K.04). Docelowe rzędne górnych krawędzi otworów są niższe niż istniejące dlatego niezbędne będzie wykonanie nowych nadproży. Zaproponowano nadproża prefabrykowane firmy „Czamaninek” ze względu na ich wymiary i nieduży ciężar (31kg dla długości 149cm i 42kg dla 199cm). Można zastosować inne rozwiązania. Podane na rysunku nr K.04 grubości wypełnienia zaprawą są wielkościami minimalnymi. Przy wykonywaniu otworu nr1 nie przewiduje się żadnych trudności. Przy otworze nr2 może zaistnieć konieczność tymczasowego zabezpieczenia / podparcia nadproża istniejącego.

5. Wypełnienia kształtujące otwory w elewacji frontowej na parterze.

Wszystkie otwory okienne i drzwi w elewacji frontowej na parterze budynku starszego zostaną zmodernizowane. Zmiany będą polegały na uformowaniu w kształty łuków górnych krawędzi otworów. Istniejące nadproża zostaną pozostawione. Górna krawędź otworów jest na tej samej rzędnej. Strzałki łuków też są tej samej wielkości. Różna jest szerokość otworów.

Zaproponowano rozwiązanie polegające na zmontowaniu w formie skrzynek z płyt OSB, połówek łuków i dokręceniu ich do muru. Należy zastosować kotwy chemiczne przeznaczone do cegły ceramicznej pełnej. Cięcie fragmentów płyt (grubość 25mm) zalecane z wykorzystaniem maszyn CNC. Elementy skrzynek łączone wkrętami do drewna. W miarę możliwości należy dążyć do ujednolicenia kształtu otworów okiennych.

Na rysunku nr K.05 zamieszczono wymiary poszczególnych łuków i wymiary elementów skrzynek.

6. Zadaszenie balkonu.

Zadaszenie balkonu w formie stalowego rusztu zamocowanego w murze, wykorzystującego dodatkowo istniejący strop jako podparcie. Pokrycie z blachy trapezowej T20 gr. 0,5mm ułożonej na płycie OSB grubości 25mm. Płyta spoczywa na drewnianych klinach o przekroju 5x5(2,5)cm kształtujących spadek dachu.

Konstrukcja ze stalowych profili walcowanych HEA100 i C100 ze stali S235 z połączeniami spawanymi (warsztatowe) i śrubowymi (montażowe). Do mocowania konstrukcji w ścianie istniejącej należy zastosować specjalne kotwy przeznaczone do cegły ceramicznej pełnej.

Na rysunku nr K.03 przedstawiono wymiary konstrukcji i elementów składowych oraz sposób zamocowania i oparcia zadaszenia.

Do projektu są dołączone pliki w formacie .dwg/.dxf przedstawiające trójwymiarowy model konstrukcji zadaszania.

7. Modernizacja istniejącej więźby dachu nad starszym budynkiem UG.

Istniejąca więźba dachu nad budynkiem starszym została zaprojektowana i wykonana w roku 2003 w ramach termomodernizacji obiektu. Inwentaryzacja więźby pokazała, że stan istniejący różni się od zaprojektowanego. Dotyczy to położenia, ilości i wymiarów przekrojów poprzecznych elementów składowych. Na podstawie oględzin i pomiarów sporządzono trójwymiarowy model obliczeniowy całej więźby. Model został poddany obciążeniom normowym aktualnym na dzień wykonania projektu (rok 2003) i sprawdzony pod względem nośności elementów konstrukcji. Wyniki tych obliczeń są dołączone do opracowania. Zostały sprawdzone dwa przypadki wyłączenia dla przeciętnej klasy drewna (C24). Pierwszy dotyczył obciążenia stałego bez oddziaływań atmosferycznych a drugi to obciążenia stałe z dodatkiem obciążenia śniegowego. Drugi zestaw to maksymalne obciążenie konstrukcji dla istniejących obciążeń statycznych. Pierwszy przypadek wyłączenia został przeniesiony przez konstrukcję bez problemu. W drugim przypadku nośność najbardziej wyłączonego elementu została przekroczona prawie dwukrotnie (176%). Normowe charakterystyczne obciążenie śniegiem dla okolic Czerwina wynosi (wg PN-80/B-02010) $0,9 \text{ [kN/m}^2\text{]}$ co odpowiada pokrywie śniegu o grubości $0,37 \text{ [m]}$. Według IMGW w latach 1991-2020 średnia grubość pokrywy śniegu dla Czerwina i okolic wynosiła do $0,15 \text{ [m]}$. Może to pomóc w odpowiedzi na pytanie jak istniejąca więźba zdołała przetrwać ponad dwadzieścia lat nie doznając poważniejszych uszkodzeń?

Projektowane zmiany na poddaszu, warstwy ocieplenia i wykończeniowa w istotny sposób zwiększają obciążenie więźby, która i bez tego nie była w stanie (wg obliczeń) przenieść niewielkiego obciążenia pokryciem i śniegiem. Na wyraźną prośbę inwestora, istniejąca więźba została zmodernizowana i wzmocniona dodatkowymi elementami. Powstał nowy model obliczeniowy obciążony normowo wartościami aktualnymi na rok 2003. Wyniki tych obliczeń także są dołączone do opracowania.

Oczywiście sprawa więźby jest dzisiaj wyjaśniona ale pozostaje jeszcze kwestia podparcia słupów więźby czyli stropu nad piętem starszego budynku UG. Aktualnie dostęp do tego stropu od spodu i z wierzchu jest bardzo utrudniony. Z chwilą rozpoczęcia remontu zespołu budynków UG Czerwina, będzie możliwość sprawdzenia położenia słupów więźby względem elementów nośnych stropu (belki stalowe) i sprawdzenia ich wytrzymałości. Po wykonaniu opracowania uwzględniającego współpracę więźby ze stropem zostanie podjęta decyzja o pozostawieniu układu więźby wg projektu, zmianie układu konstrukcji (w tym możliwości postawienia w całości nowej więźby) lub wykonaniu dodatkowych podpór pod więźbę, niezależnych od konstrukcji stropu.

Rysunek nr K.07 obrazuje stan istniejący więźby a rysunek nr K.08 to projekt po wzmocnieniach i modernizacji więźby.

8. Nowe nadproża nad otworami na poddaszu i zmiana kształtu otworów.

Na poddaszu zmianie będą podlegały grupy okien w lukarnach. Podwójne okna zostaną zastąpione jednym o zmienionych wymiarach, kształcie i położeniu. Nad oknami tymi nie widać nadproży istniejących. Odpowiednie ułożenie pustaków, stosunkowo nieduże obciążenie i niewielka szerokość otworów sprawiały, że nadproża wydawały się zbędne.

Nowe nadproża będą wykonane z dwóch stalowych (S235) profili walcowanych C80 o długości 250cm i 210cm. W trzech lukarnach zostaną uformowane, w kształt łuków, górne krawędzie nowych otworów. Wykonanie tego będzie podobne jak przy otworach na parterze opisanych wyżej (pkt.5 tego opisu) z tym, że tu należy zastosować kotwy chemiczne przeznaczone do gazobetonu.

Rysunek nr K.06 przedstawia szczegóły konstrukcji nadproży a także wymiary i ilość elementów wypełnień skrzynkowych.

9. Nowe okna połaciowe w dachu.

W dachu istniejącym nad nowszym budynkiem (sześć sztuk) i w dachu modernizowanym, nad częścią starszą (cztery sztuki), zaprojektowano okna połaciowe. Okna te będą rozmieszczone między istniejącymi krokwiami. Odległości między krokwiami nie są jednakowe dlatego wymiary okien trzeba będzie dopasować do stanu istniejącego lub ujednolicone okna montować do otworów, ukształtowanych wcześniej drewnianymi dystansami. Założone wymiary okien - wg projektu architektonicznego. Lokalizacja okien w dachu nad częścią nowszą - do weryfikacji. Do każdego okna będą potrzebne dwa wymiany z drewna klasy C24 o przekroju 6/14cm.

Opracowali: