

Inwestor:  
Komenda Wojewódzka Policji  
w Katowicach

Lokalizacja:  
Komenda Policji  
ul. Oświęcimska 6  
Lubliniec

**Projekt przebudowy i rozbudowy istniejącego obiektu  
Komendy Powiatowej Policji  
w Lublińcu przy ul. Oświęcimskiej 6.**

**Opis techniczny do części konstrukcyjnej.**

proj. mgr inż. Henryk Borecki

Gliwice, grudzień 2004 r.

## **1. Układ konstrukcyjny istniejącego obiektu**

Istniejący obiekt, w rzucie w kształcie litery U składa się z kilku części: piętrowego budynku narożnego w kształcie litery L, którego powstanie należy szacować na początek XIX wieku, dwupiętrowego budynku dobudowanego w latach sześćdziesiątych ubiegłego stulecia do krótszego boku poprzedniej części, przylegającego do niego budynku dwupiętrowego oraz dwóch niższych części: piętrowej i parterowej z tego samego okresu.

## **2. Opis stanu istniejącego.**

Najstarsza narożna jednopiętrowa część jest budynkiem podpiwniczonym, przykrytym drewnianą więźbą dachową. Stropy ceramiczne na belkach stalowych. Ściany murowane z cegły pełnej. Dobudowane później części są obiektami o ścianowym układzie nośnym, żelbetowymi stropami i żelbetowymi klatkami schodowymi. Dobudowane części pokryte są stropodachem o niewielkim nachyleniu. Ich kształt, różne wysokości i układ sugerują, że nie były one spójnym zamysłem architektonicznym, powstawały z potrzeb użytkownika na przestrzeni czasu.

Istniejący obiekt składający się z kilku części jest ogólnie w dobrym stanie technicznym. Powstałe na przestrzeni czasu części obiektu nie wykazują istotnych z konstrukcyjnego punktu widzenia uszkodzeń. Nie stwierdzono pęknięć i zarysowań. Istniejące stropy nie wykazują nadmiernych ugięć. Budynek nie jest w istotny sposób zawilgocony i nie ma uszkodzeń wynikających z zawilgocenia, ani śladów niewłaściwej eksploatacji. Istniejąca na najstarszej części obiektu drewniana więźba dachowa w niektórych miejscach posiada ślady uszkodzeń wynikających z wpływu wilgoci i upływu czasu.

## **3. Zakres zmian objętych projektem.**

Projekt obejmuje modernizację obiektu. Postanowiono adaptować pomieszczenia strychu na pomieszczenia biurowe w istniejącej najstarszej części obiektu. Na niższych kondygnacjach najstarszej części postanowiono ze względów funkcjonalnych wprowadzić zmiany w układzie pomieszczeń. Jest to związane ze zmianami w układzie ścian działowych, jak również z przebiciami w ścianach konstrukcyjnych. Część istniejących otworów zostanie zamurowana, w zamian zostaną wykonane nowe otwory drzwiowe w ścianach nośnych, ponad którymi przewiduje się założenie nadproży z profili stalowych. W jednym z naroży najstarszej części przewidziano niewielką parterową i podpiwniczoną dobudowę do części pomieszczeń dla zatrzymanych. Zmodernizowana zostanie istniejąca przy najstarszej części dobudówka pełniąca obecnie rolę wejścia (zabudowa niepotrzebnych okien i likwidacja w sensie użytkowym schodów z poziomu terenu na poziom parteru). Dobudówka w narożu najstarszej części obiektu, pełniąca niegdyś rolę wejścia, obecnie nieużywana zostanie usunięta łącznie z płytą balkonu. W miejscu tym przewidziano nowe główne wejście do budynku.

W bezpośrednio przylegających do najstarszej części obiektu dwóch następnych częściach zostanie zmodernizowane przekrycie. Istniejące prawie płaskie przekrycia w postaci stropodachów wentylowanych zostaną usunięte. W ich miejsce przewidziano nową drewnianą więźbę dachową, nawiązującą do kształtu istniejącej więźby na najstarszej części. Pozostałe najniższe części pozostaną z płaskimi w kształcie stropodachami. We wszystkich powstałych w późniejszych latach częściach tak jak w najstarszej części zostaną ze względów funkcjonalnych wprowadzone zmiany w układzie pomieszczeń. Będzie to związane ze zmianami w układzie ścian działowych, jak również z przebiciami w ścianach konstrukcyjnych wg opisu j.w. Przewiduje się wzmocnienia wąskich murowanych filarów międzydrzwiowych pomiędzy pomieszczeniami garażu. Przewidziano także modernizację istniejącej kotłowni i składu opału.

Wprowadzone zmiany nie zmieniają zasadniczych schematów statycznych istniejącego obiektu. Funkcja obiektu nie ulega zmianie. Jego konstrukcja i stan techniczny pozwalają na przeprowadzenie zamierzonej modernizacji i przebudowy.

#### **4. Przyjęte schematy statyczne**

Zasadniczo zachowano istniejące w konstrukcji obiektu schematy statyczne. Nowa więźba dachowa drewniana w postaci dźwigarów kratowych (objęte osobnym opracowaniem, wykonanym przez firmę Kasper Polska).

#### **5. Założenia przyjęte do obliczeń**

Wykorzystano część architektoniczną projektu, a także jego inwentaryzację. Wykonano wizję lokalną. Obliczenia wykonano wg obowiązujących norm i przepisów. Wykorzystano normy

-PN-82/B-02001 -- Obciążenia stałe.

-PN-82/B-02003 – Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

-PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli.

-PN-77/B-02011 – Obciążenie wiatrem.

-PN-80/B-02010 – Obciążenie śniegiem.

-PN-87/B-03002 – Konstrukcje murowe.

-PN-81/B-03150 – Konstrukcje drewniane.

-PN-B-03264: 2004 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

-PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe.

Obciążenie zmienne charakterystyczne w adaptowanej części strychowej 2,0 kN/m<sup>2</sup>

(pomieszczenia biurowe). Pierwsza strefa obciążenia śniegiem i pierwsza strefa obciążenia wiatrem.

#### **6. Rozwiązanie konstrukcyjno – materiałowe.**

##### **Najstarsza narożna część z więźbą dachową.**

Adaptowano pomieszczenia strychowe na pomieszczenia biurowe. Jako konstrukcję stopu przyjęto drewniane belki o rozstawie co około 1,0 m wsparte na ścianach nośnych. Drewno klasy K-27. Na belkach położona zostanie lekka żelbetowa płyta na blasze trapezowej TR40. Wysokość blachy 4,0 cm, grubość nadbetonu 4,0 cm. Całkowita grubość stropu 8,0 cm. Beton klasy B 25, stal klasy A – II, gatunku 18G2. Zbrojenie w postaci prętów o średnicy 6,0 mm. Belki stropu należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną, a także zabezpieczyć ogniochronnie. Belki należy ułożyć na ścianach poprzez poduszki betonowe. Końcówki belek należy chronić papą. Pomiędzy blachę trapezową a belki należy także założyć warstwę papy. Układanie betonu należy przeprowadzać ostrożnie, aby belki drewniane nie uległy zawilgoceniu. W trakcie prac należy dostosować się do istniejącej sytuacji ze względu na istniejące belki podwalinowe. W trakcie prac budowlanych po odsłonięciu elementów konstrukcji może zaistnieć potrzeba wzmocnienia miejsc przeznaczonych dla oparcia belek drewnianych.

Istniejącą więźbę dachową należy oczyścić i zabezpieczyć ze względów biologicznych i przeciwpożarowych. W trakcie wykonywania prac należy dokonać przeglądu elementów istniejącej konstrukcji. Elementy uszkodzone, nie spełniające wymaganych warunków technicznych należy wymienić lub wzmocnić. Ostateczne decyzje zostaną podjęte w trakcie wykonywania prac po odsłonięciu i oczyszczeniu konstrukcji dachowej. Zaleca się ze względu na wpływ warunków atmosferycznych nie odsłaniać od razu całej konstrukcji istniejącego dachu lecz stopniowo w częściach. Wzmocnienia należy wykonać z drewna klasy K-27.

Część istniejących otworów zostanie zamurowana, w zamian zostaną wykonane nowe otwory drzwiowe w ścianach nośnych, ponad którymi przewiduje się założenie nadproży z profili

stalowych z dwóch dwuteowników IPE skręconych ze sobą śrubami. Dwuteowniki należy ułożyć na betonowych poduszkach gr. 5cm z betonu B 20. Nadproże należy kształtować stopniowo, wykuwając bruzdę najpierw z jednej strony. Po osadzeniu belki i jej podklinowaniu można wykuć bruzdę z drugiej strony i osadzić pozostałą część belki podklinowując ją. Belki należy ze sobą skrócić śrubami M-12. Po wykonaniu otworu belki owinięte siatką stalową należy obetonować.

Powstałe w wyniku wyburzeń filary ceglane wzmocniono stalowymi kątownikami, połączonymi stalowymi przewiązkami.

W jednym z naroży najstarszej części przewidziano niewielką parterową i podpiwniczoną dobudowę do części pomieszczeń dla zatrzymanych. Będzie ona miała ściany z materiałów ceramicznych wg opisu w części architektonicznej. Strop nad piwnicą i stropodach zaprojektowano jako płytowe żelbetowe. Grubość płyty 15 cm. Płyta wsparta na ścianach i żelbetowych belkach i słupach. Beton klasy B 25, stal klasy A – II, gatunku 18G2.

Zmodernizowana zostanie istniejąca przy najstarszej części dobudówka pełniąca obecnie rolę wejścia (zabudowa niepotrzebnych okien i likwidacja w sensie użytkowym schodów z poziomu terenu na poziom parteru). Dobudówka w narożu najstarszej części obiektu, pełniąca niegdyś rolę wejścia, obecnie nieużywana zostanie usunięta łącznie z płytą balkonu. Zostanie on odtworzony jako wsparty na stalowych belkach i słupach ze stalowych rur zimnogiętych o przekroju kwadratowym ze stali nierdzewnej. Na belkach położona zostanie lekka żelbetowa płyta na blasze trapezowej TR 40. Wysokość blachy 4,0cm, grubość nadbetonu 4,0cm.

Całkowita grubość stropu 8,0cm. Beton klasy B 25, stal klasy A-II gatunku 18G2.

Przewidziano nowe żelbetowe schody wejściowe.

Przewidziano do usunięcia niepotrzebne istniejące zabiegowe schody wewnętrzne, jak również niewielki podniesiony kawalek stropu ponad schodami. Prace rozbiórkowe należy wykonać zgodnie z przepisami, z zachowaniem należytej ostrożności. Powstałe otwory zostaną przykryte kawałkami stropu w postaci żelbetowej płyty na belkach stalowych. W trakcie wykonywania prac budowlanych należy dostosować prace do zaistniałej sytuacji. W przypadku zastania sytuacji odbiegającej od projektowanej, jak również w przypadku pojawienia się wątpliwości należy powiadomić projektanta. Jest to konieczność ponieważ część istniejących szczegółów konstrukcyjnych będzie dokładnie rozpoznana w trakcie wykonywania prac budowlanych. W związku z tym po odsłonięciu istniejącej konstrukcji może zostać dokonana korekta.

### Przylegające do najstarszej części dobudowane budynki.

Postanowiono na części dobudowanych w późniejszym okresie części zmienić konstrukcję dachową. Istniejące prawie płaskie stropodachy wentylowane zostaną usunięte. W ich miejsce zostaną założone nowe drewniane dźwigary kratowe o kształcie, nawiązującym do kształtu dachu w najstarszej części. Ich konstrukcja objęta jest osobnym opracowaniem wykonanym przez firmę Kasper Polska. Nowa konstrukcja zostanie połączona z konstrukcją istniejącej wieżby w jedną całość. Nowe elementy drewniane z drewna klasy K-27. Należy zwrócić uwagę na staranne mocowanie konstrukcji dachu na poziomie stropu. W trakcie prac budowlanych w miejscu oparcia nowej wieżby, po usunięciu przewiduje się nadmurowania i nowy żelbetowy wieniec.

Przewiduje się wzmocnienia wąskich murowanych filarów międzydrzwiowych pomiędzy pomieszczeniami garażu kątownikami stalowymi.

Przewidziano kanały kanalizacyjne przechodzące przez istniejące garaże połączone ze sobą. W budynku będą one bieły w przekrytych płytami betonowymi kanałach o ścianach z bloczków betonowych.

Istniejący skład opału postanowiono zaadaptować na garaż. Ponieważ posadzka składu opału znajduje się ok. 1,0m poniżej poziomu terenu, postanowiono na poziomie terenu wykonać na

traconym deskowaniu żelbetową płytę grubości 16cm, opartą na dodatkowych ścianach z betonu gr. 25cm. Beton klasy B 25. Stal gatunku 18G2.

Przebudowane będzie także pomieszczenie istniejącej kotłowni, gdzie posadzka jest obniżona podobnie jak w składzie opału. W części tego pomieszczenia zostanie podniesiona podłoga do poziomu terenu, w części, ze względu na urządzenia posadzka pozostanie na istniejącym poziomie. W celu podniesienia podłogi zostanie wykonana w miejscu zmiany różnicy wysokości ściana z bloczków betonowych gr. 25 cm. Następnie zostanie wykonana zasypka z piasku stabilizowanego cementem, a na niej posadzka betonowa.

W trakcie wykonywania prac budowlanych należy dostosować prace do zaistniałej sytuacji. W przypadku zastania sytuacji odbiegającej od projektowanej, jak również w przypadku pojawienia się wątpliwości należy powiadomić projektanta. Jest to konieczność ponieważ część istniejących szczegółów konstrukcyjnych będzie dokładnie rozpoznana w trakcie wykonywania prac budowlanych. W związku z tym po odsłonięciu istniejącej konstrukcji może zostać dokonana korekta.

## **7. Rozwiązanie posadowienia obiektu**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 września 1998 r (Dz. U. z dnia 8 października 1998 r.) obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Ustalono geotechniczne warunki posadowienia obiektu. Przyjęto jakościową określenie właściwości gruntu na podstawie rozpoznania warunków gruntowych w miejscu posadowienia i w otoczeniu projektowanego obiektu. Przeprowadzono także wywiad na temat zachowania się sąsiadujących obiektów i sposobu ich posadowienia. W trakcie czynności geotechnicznych oraz budowy, przy stwierdzeniu innych od założonych w programie warunków gruntowych, kategoria geotechniczna może ulec zmianie. Oceny powinien dokonać geotechnik. Grunty nasypowe i grunty słabe należy usunąć i zastąpić podsypką piaskową ubitą warstwami. Nowy niewielki dobudowany obiekt posadowiono na ławach żelbetowych. Beton B-25. Stal klasy A-III. Przeanalizowano wzrost naprężeń na grunt wywołany modernizacją. Nowy układ obciążeń spowoduje nieznaczny wzrost naprężeń na grunt pod fundamentami w najstarszej części obiektu. W pozostałych częściach obiektu praktycznie nie nastąpi wzrost naprężeń na grunt. Grunt w poziomie posadowienia uległ komprymacji, a jego osiadanie zostało zakończone, zatem niewielki wzrost obciążeń jest bez istotnego znaczenia. Nie zachodzi konieczność wzmacniania istniejących fundamentów. Przewiduje się odsłonięcie fundamentów w celu ich izolacji. W trakcie wykonywania robót ziemnych i fundamentowych po odsłonięciu istniejących fundamentów należy dostosować prace do zaistniałej sytuacji. W przypadku zastania sytuacji odbiegającej od projektowanej, jak również w przypadku pojawienia się wątpliwości co do warunków posadowienia należy powiadomić projektanta. Należy liczyć się z koniecznością wzmocnienia części istniejących fundamentów.

## **8. Uwagi końcowe.**

Wszelkie prace powinny być nadzorowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Prace należy prowadzić zgodnie z przepisami i obowiązującymi zasadami i normami. Prace rozbiórkowe należy prowadzić z dużą ostrożnością. W przypadku zastania sytuacji odbiegającej od projektowanej, jak również w przypadku pojawienia się wątpliwości należy powiadomić projektanta. Jest to konieczność ponieważ część istniejących szczegółów konstrukcyjnych będzie dokładnie rozpoznana w trakcie wykonywania prac budowlanych. Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym i projektami instalacyjnymi.