



PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT:	<u>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WYDZIAŁU TRANSPORTU KOMENDY WOJEWÓDZKIEJ POLICJI W POZNANIU</u>
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W POZNANIU
ADRES INWESTORA:	UL. KOCHANOWSKIEGO 2A, POZNAŃ
ADRES BUDOWY:	POZNAŃ, UL. PODOLAŃSKA 52
BRANŻA:	ARCHITEKTURA
GŁÓWNY PROJEKTANT:	mgr inż.arch. Marcin Piotrowski PRACOWNIA PROJEKTOWA FORMA-T MARCIN PIOTROWSKI UL. SPORNA 15 61-709 POZNAŃ format@architekci.pl TEL.502524825/TEL./FAX.61-8525795

EGZEMPLARZ NR

KWIECIEŃ 2014

ZESPÓŁ PROJEKTOWY ARCHITEKTURA

Część PB	Imię i nazwisko	podpis
----------	-----------------	--------

Architektura	mgr inż. arch. Marcin Piotrowski upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/6/2007, w specj. Architektonicznej	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY INSTALACJE SANITARNE
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1 OPIS TECHNICZNY.....4

SPIS RYSUNKÓW:

[illegible]

1 OPIS TECHNICZNY

1 Podstawa opracowania

- Uzgodnienia i warunki określone przez zleceniodawcę
- Inwentaryzacja budynku wykonana przez projektanta
- Audyt energetyczny wykonany przez Audytora Józefa Zielezińskiego
- Wytyczne technologiczne producenta systemu do wykonywania ocieplenia budynku
- Instrukcja ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”
- wizja lokalna dokonana przez autora projektu
- obowiązujące normy i przepisy
- literatura naukowo-techniczna dotycząca zakresu opracowania

1 Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest projekt termomodernizacji budynku Wydziału Transportu Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu, mieszczącego się przy ul. Podolańskiej 53 z uwzględnieniem norm branżowych i wytycznych inwestora.

1 Opis ogólny budynku.

Budynek objęty opracowaniem znajduje się na terenie zamkniętym. Jest to budynek parterowy, podpiwniczony, wybudowany w pierwszej połowie lat 40-tych XX w. Budynek z dachem skośnym, wzniesiony w technologii tradycyjnej, o ścianach z cegły pełnej. Budynek częściowo wyremontowany (wewnątrz), z częściowo wymienionymi oknami na nowe – w profilach PCV, częściowo okna skrzynkowe.

W budynku znajdują się pomieszczenia biurowe, oraz częściowo pomieszczenia socjalne. Pomieszczenia piwniczne nie ogrzewane, pełniące rolę magazynów. W części centralnej budynku – hala napraw samochodów.

1 Opis zakresu prac.

W części budowlanej projekt zawiera:

- 1 Projekt ocieplenia ścian zewnętrznych, a także ocieplenia stropodachu;
- 1 Wymiana poszczególnych okien parteru na nowe
- 1 Remont ścian zejść do piwnicy

1 TERMOMODERNIZACJA:

Wysokość budynku nie przekracza 12,00 m (5,08m) – projektuje się całkowite ocieplenie budynku zgodnie z instrukcją ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”.

W ramach zadania termomodernizacji wykonać należy ocieplenie ścian budynku styropianem oraz stropodachu płytami styropianowymi laminowanymi.

W czasie wykonywania inwentaryzacji budynku nie stwierdzono miejsc, które mogłyby wskazywać na możliwość gnieźdzenia się ptaków takich jak jerzyki i inne gatunki chronione. Również użytkownik nie zgłasza obecności takich ptaków w innych okresach. Zwrócić należy jednak uwagę, by podczas prac związanych z termomodernizacją obserwować, czy ptaki te nie pojawiają się w okolicach budynku, oraz czy nie zagnieźdżają się w szczelinach, otworach wentylacyjnych i innych miejscach.

Opis przyjętej technologii prac budowlanych

Zaprojektowano ocieplenie ścian zewnętrznych budynku warstwą styropianu samogasnącego o grubości 13 cm mocowanego do ścian zewnętrznych za pomocą zaprawy klejowej na całej wysokości elewacji. Należy stosować styropian EPS 70 o wartościach przenikania ciepła $\lambda=0,038$ W/mK.

Ściany cokołowe od poziomu gruntu do wysokości 45 cm ponad gruntem ocieplić należy płytami XPS o wartości przenikania ciepła $\lambda=0,035$ W/mK o grubości 12,0 cm.

Elewację, po ułożeniu warstw izolacji termicznej należy otynkować i pomalować farbami silikonowymi w kolorach przedstawionych na rysunkach. W związku z dodaniem izolacji termicznej przewidzieć należy wymianę obłachowania całości budynku – zarówno opierzeń, parapetów, jak i elementów systemu odprowadzania wody deszczowej.

Projektuje się tynkowanie ścian zewnętrznych dwoma rodzajami tynków:

tynki cokołowe (do poziomu +45 cm ponad terenem)– tynki mozaikowe

tynki w pozostałej części – tynk mineralny malowany farbami silikonowymi wg rysunku kolorystyki elewacji

UWAGA: Zabrania się mieszania systemów elewacyjnych, ze względu na brak gwarancji producentów na systemy mieszane.

Projektuje się ocieplenie stropodachów wentylowanych płytami ze styropianu samogasnącego odmiany min. PS-E FS 15 laminowanego jednostronnie papą asfaltową o wartości $\lambda=0,040$ W/mK o grubości 17,0 cm na istniejącym pokryciu dachowym.

Należy wykonać nowe otwory wentylacyjne przestrzeni dachu – w podbitce i zabezpieczyć je kratkami systemowymi.

Po wykonaniu pokrycia połaci dachowej warstwą izolacji termicznej należy wykonać wierzchnią warstwę z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia.

1. Prace dociepleniowe elewacji – technologia wykonania prac

1. PRZYGOTOWANIE PRAC

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy zdemonstować wszystkie kraty okienne, opierzenia i obróbki blacharskie, uchwyty na drzewce flag, oraz instalację odgromową, a także – na czas prowadzenia robót - elementy instalacji oświetlenia, i inne elementy znajdujące się na elewacjach (np. instalacja TV, monitoring).

Instalację odgromową należy wykonać na nowo, ułożwszy ją w rurkach PCV, podtynkowo, w osłonie z wełny mineralnej, a po zamontowaniu należy wykonać pomiar sprawności (rezystencji) instalacji. Elementy złącz kontrolnych przenieść ze ścian zewnętrznych do puszek w gruncie.

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy zdemonstować istniejące orygnowanie oraz wykonać odpowiednie odsunięcie rur spustowych i elementów czyszczaków. Projekt przewiduje konieczność wymiany wszystkich elementów systemu odprowadzania wody – rynien oraz rur spustowych ze względu na zły stan techniczny istniejącej instalacji. Nowe orygnowanie projektuje się z blachy tytan – cynk.

Przewidzieć należy wykonanie przecyszczzenia istniejących przyłączy sieci odprowadzenia wody metodą nadciśnieniową – czyszczenie elementów żeliwnych (częściowa wymiana elementów), oraz sieci.

Na ścianie wschodniej należy zlikwidować (zamurować) nieczynną czerpnię powietrza po zdemonstowaniu kraty zabezpieczającej.

Ociepleniu podlega również ściana cokołowa – do poziomu gruntu.

Istniejące i nowe przewody antenowe na elewacjach należy poprowadzić podtynkowo w rurkach PCV.

Przewidzieć należy przełożenie elementów antenowych mocowanych do elewacji.

Przed przystąpieniem do montażu płyt styropianowych należy wykonać naprawę ubytków istniejącego tynku w celu zapewnienia równej powierzchni podłoża oraz odpowiedniej przyczepności. Ściany budynku są częściowo mocno uszkodzone, pozbawione tynku i z licznymi ubytkami muru konstrukcyjnego (erozja cegieł). Ubytki należy uzupełnić, a ścianę otynkować obrzutką tynkarską (podkład).

Występujące ewentualne pęknięcia ścian zewnętrznych należy sklamrować wykonując następujące prace:

- 1 Oczyszczyć spoinę z zaprawy na głębokość 3 cm
- 2 Pęknięcia należy rozkuć na głębokość 4-5 cm;
- 3 Oczyszczyć spoiny z kurzu i pyłu, wypełnić oczyszczone spoiny zaprawą cementową 1:3;
- 4 umieścić pręty stalowe fi 8 mm długości ok. 90 cm co 4 warstwę na całej długości pęknięcia.
- 5 Całe rozkute pęknięcie wypełnić na pełną grubość muru zaprawą cementową 1:3 pod ciśnieniem, tak aby szczelnie wypełniła rysę.
- 6 Na szerokości skutego tynku założyć siatkę stalową podtynkową i wykonać zewnętrzny tynk cementowo-wapienny

Podłoże, na którym będzie mocowany system musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów.

Podłoże problematyczne należy przygotować do przyklejenia izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie, a następnie przez zagruntowanie emulsją typu UNI-GRUNT.

2. MOCOWANIE PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego stosować tzw. listwę cokołową, dającą pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwę dobrać przekrojem do grubości styropianu i mocować do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

Ocieplenie ścian wykonać z płyt styropianu samogasnącego EPS 70 o grubości 13 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_R=0,038\text{W}/(\text{mK})$, (powyżej poz. +0,45 m nad terenem) i XPS 12 cm poniżej, do poziomu gruntu, układanych w cegielkę i mocowanych do podłoża za pomocą zaprawy klejącej do styropianu.

Po nałożeniu zaprawy płyty należy bezzwłocznie przyłożyć do ocieplanej ściany i lekko docisnąć używając długiej łąty. Równość powierzchni zamocowanych płyt styropianowych można korygować do 20 min od ich przyklejenia. Płyty należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem „mijankowego” układu styków pionowych. Płyty styropianowe należy mocować do ściany przy pomocy kołków w ilości 4 sztuk na 1 m² (strefa narożnikowa – 1 m od narożnika – 6 kołków/m²).

UWAGA !

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

Izolacja ścian cokołowych wykonywana jest z płyt styropianu fundamentowego (XPS) o współczynniku $\lambda 0,035\text{ W}/\text{mK}$, o grubości 12 cm. Należy oczyścić ścianę, a następnie, po wykonaniu warstwy wyrównującej z masy uszczelniającej, zagruntowaniu i wykonaniu izolacji przeciwwodnej typu lekkiego należy przykleić płyty izolacji termicznej. Po wykonaniu ocieplenia ścian przystąpić należy do wykonania zbrojenia ściany siatką. Część cokołową tynkować tynkiem żywicznym wg kolorystyki przedstawionej na rysunku.

3. WYKONANIE WARSTWY ZBROJONEJ

Warstwę zbrojoną stanowi siatka zbrojąca z włókna szklanego zatopiona w zaprawie klejącej – kleju szpachlowym. Przy montażu siatki należy pamiętać o prawidłowym montażu oraz odpowiednich zakładach i dodatkowych powierzchniach zbrojenia w narożach okien i drzwi. W ścianach do wys. 200 cm, oraz na filarkach międzyokiennych należy przewidzieć dodatkową warstwę siatki zbrojącej.

Wyprawa elewacyjna ościeży - ościeża okienne i drzwiowe obrobić należy zgodnie z przyjętym systemem docieplenia z uwzględnieniem 2 cm styropianu. Ponadto zaleca się wykonanie okuć narożników wypukłych za pomocą listew aluminiowych. Narożniki górne i dolne otworów wzmacniać dodatkowymi pasami siatki o wymiarach 20x45 cm. Dzięki temu uniknąć można ukośnych pęknięć w obrębie otworu.

Powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa. Siatka zbrojąca nie może być widoczna. Po całkowitym związaniu (ok. 3 dni) należy wyrównać papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzaniu pacą.

4. WYKONANIE PODKŁADU TYNKARSKIEGO

Pod tynki cienkowarstwowe należy wykonać podkład z płynu gruntującego. Masa ta chroni i wzmacnia podłoże oraz zwiększa przyczepność. Preparat należy rozprowadzić równomiernie na całej powierzchni za pomocą wałka lub pędzla przynajmniej 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich.

5. WYKONANIE WYPRAWY TYNKARSKIEJ

Wyprawę tynkarską wykonać przy użyciu zaprawy w postaci „baranka” o gr. ziarna 2.0 mm. Zastosować tynk zapewniający nierozprzestrzenianie ognia przez ocieplenie.

Wyprawa tynkarska cokołów – tynk żywiczny mozaikowy – kolorystyka podana na rysunkach.

6. POWŁOKI MALARSKIE

Powłoki malarskie wykonać poprzez malowanie dwukrotne farbą silikonową w kolorach podanych na rysunkach.

7. OCIEPLENIE STROPODACHU

Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem stropodachu konieczne jest przeprowadzenie prac naprawczych i przygotowawczych połaci dachu. Na początku prac należy zdemontować obróbki blacharskie na dachu, elementy odwodnienia (rynny i rury spustowe), następnie zerwać warstwy papy na całej połaci. Ze względu na widoczne krzywizny powierzchni, przyjęto konieczność wymiany części konstrukcji dachowej. Wiąże się to z wymianą części elementów nośnych oraz deskowania pełnego. Szacunkowo przyjąć należy ok 30% pow. dachu do naprawy. Dokładne wymiary i sposób montażu konstrukcji do naprawy ustalony zostanie po wykonaniu odkrywek. Deskowanie naprawcze wykonać z desek o grubości 32 mm. Całość konstrukcji zabezpieczyć preparatem ogniochronnym.

Izolacje cieplne stropodachu wentylowanego wykonać poprzez przyklejenie na istniejącą powierzchnię dachu, po jego wypoziomowaniu i zagruntowaniu, warstwy izolacji termicznej w płyt styropianowych PS-E FS 15 jednostronnie laminowanych o grubości 17 cm.

Po wykonaniu izolacji termicznej stropodachu należy wykonać wierzchnią warstwę papy.

Do wykonywania nowych pokryć dachowych należy używać wyłącznie papy wierzchniego krycia, modyfikowanej, gr. 5,2 mm, z wkładką PV 250, papa termozgrzewalna podkładowa modyfikowana o gr. min.3,5 mm z wkładką PV 200, mocowana mechanicznie do warstwy konstrukcyjnej i zgrzewana na zakład.

Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań o równych krawędziach. Powierzchnia papy powinna mieć równomiernie rozłożoną posypkę. Przy rozwijaniu rolki papy niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy.

Wszystkie elementy systemu odwadniającego dach powinny być wykonane na nowo – dotyczy to zarówno rynien, koszy, jak i rur spustowych. Elementy te do wykonania z blachy ocynkowanej.

Powierzchnie kominów należy również tynkować tynkiem mineralnym jak przedstawiono na rusunku, przy czym 12 szt (wskazanych przez inwestora) zostanie zlikwidowanych.

W związku z pracami termomodernizacyjnymi należy zdemontować istniejące parapety okienne i wykonać nowe o dłuższym okapniku z blachy powlekanej (systemowe) w kolorze białym, zakończone systemowymi elementami plastikowymi w kolorze białym.

Należy także zdemontować istniejące opierzenia z elementów obdachowanych, i wykonać nowe obróbki blacharskie.

Uwaga: Przed ociepleniem ścian zewnętrznych zdemontować elementy zużytej (znajdującej się w złym stanie) podbitki drewnianej okapu i wykonać nową podbitkę. Istniejące otwory wentylacyjne w podbitce należy zastąpić kratkami stalowymi zabezpieczającymi przed dostępem ptaków i gryzoni/ insektów. Wymiar kratki – 20x10 cm. Materiał kratki – stal nierdzewna.

Uwaga: Należy wykonać nową instalację odgromową, poprowadzoną w rurkach PCW podtynkowo, z kratką rewizyjną w gruncie – otulina z wełny mineralnej – patrz punkt 4.3.1. Przed zakończeniem prac termomodernizacyjnych wykonać pomiary sprawności odgromów. Instalacja musi spełniać wymagania normy PN-86/E-05003.

Wszystkie elementy instalacji elektrycznej oraz antenowej itp. należy przełożyć, a przewody poprowadzić w rurkach PCV podtynkowo.

Wszystkie elementy metalowe na elewacji (kratki, dystanse) – malowane w kolorze aluminium.

8. NAPRAWA MURÓW ZEJSĆ SCHODOWYCH

Ze względu na zły stan techniczny murów zejść schodowych do części piwnicznej projekt przewiduje ich naprawę i remont. Należy odkuć istniejący tynk murów, łącznie z łuszczącymi się i luźnymi cegłami. Następnie ubytki uzupełnić zaprawą betonową, po jej związaniu i wyschnięciu, oraz po oczyszczeniu muru – powierzchnię zagruntować i wykonać warstwę tynku wyrównującego. Jako warstwa wierzchnia części odsłoniętej – wykonać warstwę tynku żywicznego mozaikowego.

9. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

Przewidzieć wymianę stolarki zewnętrznej – wg zestawienia. Drzwi wymienić na drzwi ciepłe pełne, stalowe, o maksymalnej wartości współczynnika $U=1,7W/(m^2K)$, dostosowane do istniejących otworów, drzwi wyposażone w min. 2 zamki z wkładkami patentowymi.

Do wymiany zaliczone zostały również stare, drewniane okna, które dotychczas nie były wymieniane. Nowe okna projektuje się z białych profili PCV, przy założeniu współczynnika U dla całego zespołu okiennego nie przekraczającego wartości $1,3 W/m^2K$.

Przy wymianie stolarki do prac towarzyszących zaliczyć należy: zabezpieczenie pomieszczeń, w których przeprowadzana będzie wymiana, demontaż okna lub drzwi wraz z ościeżami, wyprawki po montażu wraz z malowaniem, a także końcowe sprzątnięcie pomieszczenia.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z 2003r. poz. 1126)

(Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r. poz. 401)

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem opracowania projektowego, którego dotyczy niniejsza informacja są prace budowlane polegające na ociepleniu istniejącego budynku Wydziału Transportu Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek objęty opracowaniem znajduje się na terenie działki zagospodarowanej, na której zlokalizowano większą ilość budynków o podobnych parametrach. Budynek jest osobną całością, jest to budynek parterowy z podpiwniczeniem.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac budowlanych należy teren przeznaczony pod budowę budynku ogrodzić ogrodzeniem tymczasowym, zabezpieczającym przed dostępem osób postronnych. Należy umieścić właściwe tablice ostrzegawcze informujące o zakazie wstępu na teren budowy.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń, oraz miejsce ich wystąpienia.

1 Roboty wykonywane na wysokości powyżej 1 m należy wykonywać z pomostów rusztowań.

1 Pomost rusztowania do robót murarskich powinien znajdować się poniżej wznoszonego muru na poziomie co najmniej 0,5 m od jego górnej krawędzi.

1 rusztowania i ruchome podesty robocze

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

roboty na wysokości

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości – balustradą o wysokości 1,1 m.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Długość linki bezpieczeństwa, szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.

roboty ciesielskie

cieśle powinni być wyposażeni w zasobniki na narzędzia ręczne, uniemożliwiające wypadanie narzędzi oraz nie utrudniające swobody ruchu. Ręczne podawanie w pionie długich przedmiotów, a w szczególności desek lub bali jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3,0 m.

Roboty ciesielskie montażowe wykonuje zespół liczący co najmniej trzy osoby.

roboty dekarские i izolacyjne

Kotły do podgrzewania masy bitumicznej powinny być zaopatrzone w pokrywy i szczelnie zamknięte, oraz wypełnione nie więcej niż do $\frac{3}{4}$ ich wysokości.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Roboty szczególnie niebezpieczne nie występują.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Strefy szczególnego zagrożenia zdrowia nie występują.

Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

Opracował:
/mgr inż. arch. Marcin Piotrowski//

Poznań , kwiecień 2014r