

# REMONT ELEWACJI Z OCIEPLENIEM ŚCIAN BUDYNKU KOMISARIATU POLICJI W ZBĄSZYNIU

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Opis ogólny stanu istniejącego budynku.

Przedmiotowy budynek powstał w 1977 roku. Jest to budynek wolnostojący, niepodpiwniczony, z garażami w przyziemiu ( tzw. niski parter). Budynek nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej i nie jest wpisany do rejestru budynków zabytkowych.

#### Funkcja:

Budynek jest budynkiem administracji publicznej i pełni funkcję usług w zakresie bezpieczeństwa państwa.

Wymiary: Kubatura: - 1480 m<sup>3</sup> , Pow. zabudowy - 258,40 m<sup>2</sup>

Długość budynku - 18,76 m

Szerokość budynku - 13,68 m

Wysokość budynku (max) – 7,20 m.

#### Konstrukcja -:

Ściany budynku murowane z cegły pełnej, gr. 41 cm, stropy gęsto żebrowe DZ3 . Stropodach wentylowany z płyt korytkowych pod pokryciem z papy na lepiku.

Ławy fundamentowe żelbetowe z betonu żwirowego, mury fundamentowe z bloczków betonowych na zaprawie cementowo- wapiennej.

Schody do piwnic - zewnętrzne żelbetowe, wylewane na mokro. Budynek posiada izolację wodochronną poziomą i pionową - papa asfaltowa, lepik asfaltowy

#### W budynku znajdują się następujące instalacje:

- wodno - kanalizacyjna
- elektryczna
- centralnego ogrzewania z kotłownią gazową

#### Wykończenie zewnętrzne:

Tynk cementowo- wapienny.

Stołarka okienna - PCW.

Stołarka drzwiowa - drzwi wejściowe z profili aluminiowych.

#### Uwaga:

Pokrycie dachowe w stanie dobrym ( ciepłone styropapą ) z opierzeniami przygotowanymi do ocieplenia ścian zewnętrznych



Stan istniejący - widok ogólny - front

## 2. Opis zakresu prac.

Wysokość budynku nie przekracza 12,00 m (max. ok. 7,20 m od poziomu gruntu) – przewiduje się całkowite ocieplenie budynku zgodnie z instrukcją ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”.

Zakres prac przewiduje:

- ocieplenie ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych styropianem EPS 70 o grub. 12 cm, a w części wejściowej 8 cm,
- ocieplenie ścian fundamentowych styropianem ekstrudowanym o grub. 8 cm, a także:
- demontaż krat okiennych ,
- demontaż zadaszeń z wymianą opraw oświetleniowych nad wejściem tylnym do budynku i bramami garażowymi,
- wymianę parapetów i okapników zewnętrznych, opierzenia okapu i elementów systemu odprowadzania wody z blachy tytan- cynk.,
- remont schodów zewnętrznych z wymianą okładzin stopni na okładziny z płyt granitowych ,
- montaż podświetlanych tablic z logotypem policji

W trakcie ocieplenia ścian należy skorygować istniejącą instalację odgromową w sposób odpowiadający obecnym przepisom budowlanym.

### Opis przyjętej technologii prac budowlanych

Przewiduje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku warstwą styropianu samogasnącego o grubości 12,0 cm mocowanego do ścian zewnętrznych za pomocą zaprawy klejowej na całej wysokości elewacji powyżej poziomu gzymsu (+0,30 m).

Dla ścian budynku należy stosować styropian EPS 70 o wartościach przenikania ciepła  $\lambda=0,035$  W/mK. Ściany zewnętrzne spełniają wówczas obowiązujące przepisy dotyczące maksymalnego współczynnika przepuszczania ciepła przez przegrodę określonego na poziomie maksymalnym  $0,23$  W/K\*m<sup>2</sup>. Zastosowanie styropianu o współczynniku  $\lambda=0,035$  W/mK przy ścianie z cegły o grubości 0,38 m daje współczynnik U na poziomie  $U=0,19$  W/K\*m<sup>2</sup>.

Ściany cokołowe poniżej poziomu +0,30 m do poziomu -1,00 m ocieplić należy płytami styropianu ekstrudowanego o wartości przenikania ciepła  $\lambda=0,035$  W/mK i grubości 10,0 cm. Przed wykonaniem izolacji termicznej ścian cokołowych należy bezwzględnie wykonać izolację przeciwwodną w postaci mas bitumicznych nanoszonych na oczyszczony mur.

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.

Przewiduje się tynkowanie ścian zewnętrznych dwoma rodzajami tynków:

ściany zewnętrzne powyżej poziomu gzymsu - tynk mineralny  
tynki cokołowe(gzyms) – tynki mozaikowe

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

## 2.1. ROBOTY DOCIEPLENIOWE - TECHNOLOGIA WYKONANIA ELEWACJI

### 2.1.1. PRZYGOTOWANIE PRAC

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy zdemontować 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.

Instalację odgromową należy wykonać na nowo, ułożony 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 zdemontować istniejące orygnowanie oraz wykonać odpowiednie odsunięcie rur spustowych. Wypusty rur spustowych należy wyprowadzić tak, by spływająca woda została sprawnie odprowadzona poza obręb budynku korytami odpływowymi na odległość min. 1,0 m. Grunt wokół odpływu powinien zostać wymieniony na przepuszczalny, by móc wchłonąć wodę spływającą z dachu.

Ocieplenie ścian cokołowych powinno zostać przedłużone poniżej poziomu terenu do głębokości do poziomu -1,00 m. W tym celu należy wykonać wykop szerokości ok. 0,8 m wokół budynku (w odcinkach technologicznych). Przed wykonaniem izolacji termicznej konieczne jest wykonanie izolacji przeciwwodnej – z mas bitumicznych na oczyszczonym murze. Po wykonaniu ocieplenia ścian cokołowych izolację należy odpowiednio otynkować tynkiem mozaikowym, a następnie, przed zasypaniem – osłonić ścianę folią kubełkową. Wykonać opaskę z kostki brukowej o szerokości min. 60 cm, ze spadkiem 2% od budynku.

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

Należy zdemontować istniejące lampy znajdujące się na elewacji, a po wykonaniu izolacji – zamontować nowe plafony ledowe.

Przed przystąpieniem do montażu płyt styropianowych należy wykonać naprawę ubytków istniejącego tynku w celu zapewnienia równej powierzchni podłoża oraz odpowiedniej przyczepności.

Występujące pęknięcia ścian zewnętrznych należy sklamrować wykonując następujące prace:

- oczyszczyć spoinę z zaprawy na głębokość 3 cm
- pęknięcia należy rozkuć na głębokość 4-5 cm;
- oczyszczyć spoiny z kurzu i pyłu, wypełnić oczyszczone spoiny zaprawą cementową 1:3;
- umieścić pręty stalowe fi 8 mm długości ok. 90 cm co 4 warstwę na całej długości pęknięcia.
- Całe rozkute pęknięcie wypełnić na pełną grubość muru zaprawą cementową 1:3 pod ciśnieniem, tak aby szczelnie wypełniła rysę.
- 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 gruntującą.

### 2.1.2. 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 o grubości 12 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035\text{W}/(\text{mK})$ , układanych w cegietkę 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 taty. 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 kotków w ilości 4 sztuk na 1 m<sup>2</sup> (strefa narożnikowa – 1 m od narożnika – 6 kotków/m<sup>2</sup>).

#### 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.

Na elewacji frontowej należy wykonać wyrównanie elewacji przy okapie - poprzez wykorzystanie styropianu o mniejszej grubości.

Izolacja ścian cokołowych wykonywana jest z płyt styropianu ekstrudowanego o współczynniku lambda 0,035 W/mK, o grubości 10 cm. Po wykonaniu wykopu na głębokość ok. -1,00 m należy oczyścić ścianę, a następnie, po wykonaniu warstwy wyrównującej z masy uszczelniającej, należy przykleić płyty izolacji. Po wykonaniu ocieplenia ścian przystąpić należy do wykonania izolacji przeciwwodnej z bitumicznej masy izolacyjnej. Następnie ścianę zabezpieczyć folią kubełkową, po czym można przystąpić do zasypania wykopu.

Po wykonaniu wykopu wykonać nową opaskę betonową o szerokości ok. 60 cm z płytek betonowych lub z bruku betonowego z zachowaniem spadku min. 3% od ściany.

#### 2.1.3. 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.

#### 2.1.4. 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.

#### 2.1.5. 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.

#### 2.1.6. POWŁOKI MALARSKIE

Powłoki malarskie wykonać poprzez malowanie dwukrotne farbą silikonową odporną na grzyby, pleśnie i algi w kolorach podanych na rysunkach.

Uwaga.

Zamawiający wymaga aby środki gruntujące, zaprawa (do klejenia i zbrojenia), masa tynkarska, siatka zbrojąca oraz listwy (cokołowa, narożnikowa i przyokienna) stanowią elementy jednego systemu ocieplenia ścian.

## 2.2. Obróbki dekarско - blacharskie

W związku z prowadzonymi pracami 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 gzymsów, i murków ogniowych oraz innych elementów oblachowanych w części wejściowej i wykonać nowe obróbki blacharskie po wykonaniu ocieplenia ściany zewnętrznej.

Uwaga:

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

Po wykonaniu izolacji termicznej stropodachów należy przewidzieć konieczność wykonania nowego pokrycia dachu papą wierzchniego krycia .

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. 4,0 mm z wkładką PV 200

Po wykonaniu ocieplenia należy sprawdzić drożność rur spustowych w pionach oraz zamontować w koszach odpływowych kratki zbierające liście i zanieczyszczenia.

## 2.2. Roboty elektryczne

W związku z prowadzonymi pracami termomodernizacyjnymi należy wykonać następujące roboty z zakresu elektrycznego:

- demontaż istniejącej lampy nad wejściem frontowym i montaż nowej lampy LED na wykonanej elewacji. Zamontować oprawę z modułem podtrzymującym (oprawa ewakuacyjna) z podgrzewaniem
- wymiana ramki na ZK na nową w kolorze elewacji (malowana proszkowo)
- wykonać nową instalację odgromową - poprowadzoną w niepalnych rurkach PCW podtynkowo, z kratką rewizyjną na elewacji – otulina z wełny mineralnej – patrz wg osobnego opracowania branży elektrycznej.
- Do masztu antenowego doprowadzić osobny zwód odgromowy
- Przed zakończeniem prac termomodernizacyjnych wykonać pomiary sprawności odgromów. Instalacja musi spełniać wymagania normy PN-EN 60305 1-4.
- Wszystkie elementy instalacji elektrycznej oraz antenowej itp. należy przełożyć, a przewody poprowadzić w rurkach PCV podtynkowo.

## 2.3. Inne roboty uzupełniające:

Przewidzieć w zakresie robót budowlanych naprawę ścian oporowych schodów zewnętrznych. Przewidzieć konieczność rozbiórki 50% muru i ponowne wymurowanie z bloczków betonowych, ich izolację przeciwwodną i otynkowanie.

W trakcie wykonywania wykopów ocieplenia ścian piwnicznych konieczne będzie wycięcie korzeni drzew pozostawianych, by zneutralizować destrukcyjne ich działanie na mur

Podczas wykonywania wycinek, przewidzieć należy wykopanie systemu korzeniowego oraz jego utylizację.

Kable biegnące po elewacji poprowadzić w rurkach plastikowych;

Skrzynki przyłączy elektroenergetycznych i gazowych zachować a nowe drzwiczki osadzić tak, aby ich drzwiczki nie były cofnięte w stosunku do lica muru bardziej niż 5 cm; wykonać nowe drzwiczki

w przypadku stwierdzenia obecności materiałów niebezpiecznych w istniejącym budynku, (np. płyty dachowe lub ściennie zawierające azbest) należy je zdemontować i utylizować. Roboty związane z demontażem i utylizacją materiałów niebezpiecznych należy powierzyć firmie uprawnionej do takich działań.

### 3. Uwagi końcowe

Uwaga – po wszelkich pracach budowlanych należy wykonać niezbędne prace porządkowe (mycie, sprzątnięcie)

KOLORYSTYKA BUDYNKU PRZEDSTAWIONA ZOSTAŁA NA RYSUNKU ELEWACYJI.

#### UWAGA!

Przed przystąpieniem do malowania całości elewacji należy wykonać próbkę kolorystyczną o powierzchni minimum 1 m<sup>2</sup> dla każdego z kolorów celem aprobaty przez Inspektora nadzoru.

1. Prace wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie z przepisami BHP, Prawem Budowlanym i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

2. Przepisy BHP obowiązujące podczas wykonywania prac dekarских powinny być ogólnie znane. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące pracowników przy pracach na wysokości i na przepisy przeciwpożarowe.

Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież roboczą i obuwie o grubej podeszwie z protektorami oraz w rękawice i sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

3. Wszelkie materiały oraz systemy zastosowane w przy realizacji projektu muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa i wymagane atesty.

4. Roboty związane z dociepleniem ścian i wymianą obróbek blacharskich należy prowadzić z rusztowań rurowych.

Opracował:

Poznań, maj 2018