

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>I</b>	<b>DOKUMENTY:</b>	
-	DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENÍ ARCHITEKTONICZNYCH PROJEKTANTA	3
-	ZASWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO IZBY ARCHITEKTÓW	4
-	DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENÍ ARCHITEKTONICZNYCH SPRAWDZAJĄCEMU	5
-	ZASWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI SPRAWDZAJĄCEGO DO IZBY ARCHITEKTÓW	6.1
-	DECYZJA O NADANIU PROJEKTANTOWI UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH ORAZ ELEKTROTECHNICZNYCH	6.2
-	OŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	6.3
-	DECYZJA O NADANIU SPRAWDZAJĄCEMU UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH ORAZ ELEKTROTECHNICZNYCH	6.4
-	OŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI SPRAWDZAJĄCEGO DO IZBY BUDOWLANEJ KONSTRUKTORÓW	6.5
-	WYPIS Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA	6.6
-	WYRYS Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA	6.11
-	INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	7
-	OŚWIADCZENIE O STANIE TECHNICZNYM BUDYNKU	9
-	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z PRZEPISAMI PRAWA BUDOWLANEGO	10
-	PISMO NR WUAIOZ.III.4125.416.1.2013.BW.113311	11
<b>II</b>	<b>OPIS TECHNICZNY:</b>	<b>12-19</b>
1.0	DANE PODSTAWOWE	
2.0	STAN ISTNIEJĄCY	
3.0	PROJEKT	
4.0	UWAGI KOŃCOWE	
<b>III</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA:</b>	<b>20-27</b>
A 0.1	sytuacja	- skala 1:500 20
A 1.1	inwentaryzacja –rzut dachu	- skala 1:100 21
A 2.1	inwentaryzacja –elewacje zach. i wsch.	- skala 1:100 22
A 2.1	inwentaryzacja –elewacje pn. i pd.	- skala 1:100 23
A 3.1	zach. i wsch.	- skala 1:100 24
A 3.2	projekt - elewacje	- skala 1:100 25
A 3.3	projekt - elewacje	- skala 1:200 26
A4.1	zestawienie stolarki	- skala 1:100 27
<b>IV</b>	<b>OCHRONA KONSERWATORSKA</b>	<b>28</b>
	Uchwała Nr XII/319/2003 RADY MIASTA GDAŃSKA z dnia 28 sierpnia 2003 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Nowy Port – Zachód w mieście Gdańsku – karta terenu 030-52 – teren Komisariatu Policji poglądowy rysunek fragmentu planu – teren 030-52— teren Komisariatu Policji	
<b>V</b>	<b>ANALIZA NOŚNOŚCI TYNKÓW ZEWNĘTRZNYCH ORAZ ZAWILGOCENIA MURÓW</b>	<b>29-33</b>
<b>VI</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA</b>	<b>34-41</b>
<b>VII</b>	<b>PROJEKT INSTALACJI</b>	<b>42-54</b>

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny do projektu docieplenia ścian zewnętrznych i stropodachu wraz z kolorystyką ścian zewnętrznych budynku Komisariatu Policji przy ul.Kasztanowej 6 w Gdańsku

### **1.0 DANE PODSTAWOWE**

#### **1.1 Podstawa opracowania:**

- Zlecenie Inwestora
- Ocena techniczna zewnętrznych elementów budynku
- Instrukcja ITB 447/2009 złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonawstwa
- Instrukcja ITB 418/2007 Warunków Technicznych wykonawstwa i odbioru robót budowlanych. Bezspoinowy system docieplania ścian zewnętrznych budynków.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.
- inwentaryzacja architektoniczna

#### **1.2. Cel i zakres opracowania:**

Opracowaniem objęte jest poprawienie izolacyjności cieplnej (dociepleniem) ścian zewnętrznych i stropodachu wraz z wykonaniem projektu kolorystyki elewacji budynku Komisariatu Policji przy ul.Kasztanowej 6 w Gdańsku, wymiana stolarki okiennej na stolarkę PCV, wymiana drzwi wejściowych (aluminiowych), obniżenie kominów do 60 cm, wymiana kominów wentylacyjnych, wykonanie pionowej i poziomej izolacji przeciwwodnej ścian fundamentowych, wymiana ogrodzenia, furtki i bramy wjazdowej, remont i wymiana części krat okiennych (zgodnie z umową z Inwestorem).

Na dzień dzisiejszy ściany zewnętrzne nie spełniają wymagań obecnie obowiązującej normy i wskazana jest poprawa estetyki elewacji budynku. Poza wykonaniem kolorystyki budynku opracowanie ma na celu podanie metod, technologii, sposobów i rozwiązań projektowych poprawiających izolacyjność cieplną zewnętrznych ścian budynku, tak by spełnione były wymagania w/w normy.

#### **1.3. Lokalizacja:**

Budynek jest zlokalizowany przy ul. Kasztanowej 6 w Gdańsku. Właścicielem i zarządcą terenu i budynku jest Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku. Teren położony w granicach zabytkowego zespołu urbanistycznego osady portowej w Nowym Porcie wpisanego do rejestru zabytków woj. Gdańskiego decyzją nr 846 Wojewody Gdańskiego z dn. 8.06.82, w strefie B ochrony konserwatorskiej. Obszar podlega rygorom w zakresie utrzymania zasadniczych elementów rozplanowania istniejącej substancji o wartościach kulturowych oraz charakteru i skali zabudowy.

### **2.0 STAN ISTNIEJĄCY**

#### **2.1. Dane ogólne i konstrukcyjne:**

Budynek wolnostojący, jednokondygnacyjny, konstrukcja ścian murowana, stropodach o konstrukcji drewnianej.

#### **2.2. Ściany zewnętrzne i występujące na nich elementy:**

### **3.0. PROJEKT**

#### **Zakres prac:**

Wymiana poszycia dachowego wraz z istniejącymi włazami dachowymi oraz kominków wentylacyjnych (Ø160mm), wymiana rynien i rur spustowych, obróbki blacharskiej, wykonanie izolacji pionowej i poziomej ścian fundamentowych, ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi wejściowych oraz wymiana ogrodzenia, wyremontowanie , zaprojektowanie krat okiennych.

#### **3.1 Dane ogólne, metody ocieplenia ścian:**

- Rozwiązania materiałowo-technologiczne dostosowano do warunków technicznych wynikających z konstrukcji budynku oraz zaleceń Inwestora.  
Zaprojektowano ocieplenie ścian osłonowych budynku metodą „lekka-mokra” w technologii jednego z dopuszczonych do stosowania systemów ociepleniowych. Zastosowano jako podstawową warstwę ocieplającą płyty styropianowe samogasnące grubości **12** cm (a dla ocieplenia ościeży okien – grubości śr. 3 cm), oraz **tylnk**

**mineralny modyfikowany nanocząsteczkami - nanoporowy barwiony w masie np. firmy Baumit lub inny podobny.** Należy zachować jednolitą grubość ocieplenia na całej wysokości ścian.

Rozpatrując różne systemy ocieplenia ścian metodą „lekka-mokra”, założono celowość przyjęcia rozwiązań materiałowo-technologicznych gwarantujących wysoką jakość techniczną i trwałość eksploatacyjną wykonanych robót, a także estetykę elewacji i cenę materiałów – stosunkowo niską, dostosowaną do możliwości i potrzeb Inwestora. W niniejszym projekcie ocieplenie ścian i kolorystykę elewacji zaprojektowano w systemie sklasyfikowanym **jako nie rozprzestrzeniający ognia (NRO)** przy grubości płyt nie przekraczających 200 mm, ze styropianu PS-E FS-15 lub PS-E FS-20 i grubości zaprawy tynkarskich nie mniejszej niż 1,5 mm.

- **UWAGA!- ZALECA SIĘ ZASTOSOWANIE TYNKU BARWIONEGO W MASIE ZE WZGLĘDU NA MNIEJSZE ZNAMIONA USZKODZEŃ W TRAKCIE UŻYTKOWANIA ORAZ WIĘKSZĄ TRWAŁOŚĆ. DOPUSZA SIĘ W UZASADNIONYCH PRZYPADKACH STOSOWANIE TYNKU MINERALNEGO MALOWANEGO FARBĄ NANOPOROWĄ.**
- Dopuszcza się wykonywanie prac w systemach ociepleniowych spełniających wyszczególnione w niniejszym opisie technicznym warunki i posiadających aktualnie obowiązujące certyfikaty i aprobaty techniczne ITB, z terminem ważności – co najmniej do końca 2013 r.
- Elementy uzupełniające zastosować zgodnie z technologią jednego producenta według aprobaty.
- Styki elewacji z otworami okiennymi, drzwiowymi, styk elewacji z dachem, wykończenie cokołu, oraz pozostałe detale wykonać zgodnie z wytycznymi systemodawcy.

**Bezpoinowy System Ociepleń jest wyrobem budowlanym** zgodnie z art. 2. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, gdzie stwierdza się: „przez wyrób budowlany należy rozumieć rzecz ruchomą, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczoną do obrotu, wytworzoną w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzona do obrotu, jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5, ust. 1, pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane. (DZ. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz 2004 r. Nr 6, poz. 41)”.

Z podanej definicji wynika, że wyroby budowlane należy stosować zgodnie z wydaną aprobatą. Jeśli dotyczy ona całego systemu, którego składniki wyspecyfikowane są w aprobacie, to należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych aprobaty i skompletować właściwy zestaw.

Przypadki zmiany poszczególnych składników systemu są niedopuszczalne i skutkują utratą gwarancji producenta systemu, a firma wprowadzająca „składany” system do obrotu i stosowania – w myśl art. 93 ust. 2 ustawy „Prawo Budowlane” podlega karze grzywny.

**Dokumentami odniesienia dla bezpoinowego systemu dociepleń są:**

- Na rynku europejskim (w tym polskim krajowym) Europejska Aprobata Techniczna udzielana w oparciu o ETAG004,
- Na rynku krajowym – Aprobata Techniczna ITB udzielana w oparciu o odpowiedni ZUAT.  
Dokumentami dopuszczającymi do obrotu są odpowiednio:
- Deklaracja zgodności CE (dla ETA) i oznaczenie zestawu znakowaniem CE, Krajowa deklaracja lub certyfikat zgodności z Aprobata Techniczną i oznaczenie zestawu znakiem budowlanym B.

### 3.2 Zakres prac ociepleniowych na budynku:

Ociepleniu podlegają zewnętrzne ściany budynku od poziomu 30cm poniżej poziomu podłogi budynku (ocieplenie stropu przyziemia) do połączenia z ociepleniem stropodachu. Ocieplić należy również ościeża okien – w zależności od możliwości technicznych.

Ocieplenie ścian piwnicznych w miejscu występowania pomieszczeń.

Pozostałe nie ocieplone elementy budynku, części ścian piwnic z oknami piwnicznymi, gzymsy, parapety oraz inne elementy znajdujące się na zewnętrznych elewacjach budynku (skrzynki, kraty) wymagają wykończenia poprzez zastosowanie odpowiednich wypraw i farb elewacyjnych (po wcześniejszych naprawach części elementów i przygotowaniu podłoża) zgodnie z projektem kolorystyki elewacji.

### 3.3 Wymagania ogólne

Roboty należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB „Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką” oraz zgodnie ze szczegółową aprobatą techniczną ITB danego systemu ocieplenia metodą lekką. Materiały ociepleniowe występujące w poszczególnych systemach krajowych i zagranicznych, powinny być stosowane tylko w określonych w tych systemach zestawach, tzn. nie można ich łączyć z materiałami innych systemów. Dane zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń powinny spełniać wymagania higieniczne – muszą posiadać odnośne atesty higieniczne wydane przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie.

#### 3.3.1 Materiały

Należy stosować materiały odpowiadające wymaganiom aktualnych norm bądź wymaganiom podanym w aprobach (świadectwach) wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającego zgodność właściwości technicznych z wymaganiami

podanymi w normach lub aprobatkach. Należy stosować wyłącznie materiały i wyroby posiadające certyfikat bezpieczeństwa klasy „B” oraz aktualne świadectwo Państwowego Zakładu Higieny. Przed wbudowaniem danego materiału lub wyrobu w obiekt bezwzględnie należy sprawdzić jego certyfikat bezpieczeństwa klasy „B” oraz świadectwo dopuszczenia do stosowania PZH.

### 3.3.2 Płyty styropianowe

Do wykonywania warstwy termoizolacyjnej należy stosować płyty styropianowe sztywne rodzaju FS (samogasnące), odmiany 20, o gęstości objętościowej nie mniejszej niż  $15 \text{ kg/m}^3$  i nie większej niż  $20 \text{ kg/m}^3$ , zgodnie z PN-B-20130:1999, odpowiadające następującym wymaganiom:

- a) wymiary – nie większe niż  $500 \times 1000 \text{ mm}$   $0,3\%$ , o grubości  $120 \text{ mm}$ ,
- b) struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- c) powierzchnia płyt szorstka, po krojeniu z bloków,
- d) krawędzie płyt – proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań,

Płyt styropianowych nie można stosować do ociepleń bezpośrednio po wyprodukowaniu, lecz dopiero po okresie sezonowania wynoszącym minimum 2 miesiące. Zaleca się zbadanie losowo wybranych próbek i sprawdzenie przede wszystkim, czy styropian jest samogasnący oraz czy wykazuje wymaganą wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni (nie mniej niż  $8 \text{ N/cm}^2$ ).

### 3.3.3 Tkanina szklana (siatka szklana) do zbrojenia warstwy ochronnej na styropianie:

Jako podstawowe zbrojenie warstwy ochronnej należy stosować tkaninę z włókna szklanego – siatki szklane zgodnie z zestawem wyrobów, objętym daną Aprobata Techniczną, odpowiadające wymaganiom polskiej normy lub obowiązującym aktualnie normom zagranicznym.

Dodatkowym zbrojeniem są pancerne siatki z włókna szklanego, przeznaczone do zbrojenia warstw ochronnych na styropianie na dolnych częściach ścian, a także do wzmocnienia narożników (zamiast kątowników metalowych) i na fragmentach bardzo narażonych na uszkodzenia mechaniczne.

- **Zbrojenie** - zaprawa klejowo-szpachlowa

- **Siatka zbrojąca** – impregnowana przeciwalkalicznie siatka z włókna szklanego do zbrojenia warstwy szpachlowej w systemach ociepleniowych.

Długość  $50 \text{ m}$

Szerokość  $1,10 \text{ m} \pm 10 \%$

Wymiary oczek  $4 \times 4,5 \pm 10\%$

Masa powierzchniowa  $150 \text{ g} \pm 5$

Strata prażenia w temperaturze  $625^\circ\text{C} - 20\% \pm 1$

Siła zrywająca w warunkach laboratoryjnych  $\geq 35 \text{ N/mm}$

Siła zrywająca w roztworze alkalicznym  $\geq 25 \text{ N/mm}$

Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku:

- w warunkach laboratoryjnych  $\leq 4,5 \%$

- w roztworze alkalicznym  $\leq 3 \%$

Wartość szcztatkowa naprężenia wzdłuż osnowy i wątku  $0,65$

### 3.3.4 Zaprawy i masy klejące:

Należy stosować tylko zaprawy i masy klejące zgodnie z zestawem wyrobów, objętym daną Aprobata Techniczną, odpowiadające wymaganiom odnośnych norm. Zaprawa klejąca powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek bez zbryleń i obcych wytrąceń, łatwy do wymieszania z wodą.

Przyczepność do styropianu masy klejącej:

a) w stanie powietrzno-suchym – nie mniej niż  $0,1 \text{ N/mm}^2$ ,

b) po 24 godzinach działania wody – nie mniej niż  $0,1 \text{ N/mm}^2$  (zarówno w stanie powietrzno-suchym, jak i po zawilgoceniu rozerwanie powinno nastąpić w styropianie).

- **Środek gruntujący** – stosowany po ocenie stanu nośności podłoża do jego wzmocnienia przed klejeniem płyt izolacyjnych,

- **Klejenie** - Zaprawa klejowo-szpachlowa –

Zaprawa klejowo szpachlowa przeznaczona do mocowania płyt styropianowych do podłoża oraz do wykonywania warstwy zbrojącej na płytach styropianowych pod warstwę tynkarską uzyskiwana przez zarobienie fabrycznie przygotowanej mieszanki wodą, w proporcji wagowej  $100:24$ .,

Straty prażenia zaprawy  $\geq 2,45 \%$

Konsystencja  $9 \text{ cm} \pm 1$

Przyczepność do betonu w stanie powietrzno suchym  $\geq 0,3 \text{ MPa}$

- Do betonu po 24 h zanurzenia w wodzie  $\geq 0,3 \text{ MPa}$

- Do betonu po 5 cyklach ciepłno wilgotnościowych

(24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia)  $\geq 0,3 \text{ MPa}$

Przyczepność do styropianu  $\geq 0,1 \text{ MPa}$

### 3.3.5 Zaprawy i masy tynkarskie oraz środki gruntujące:

Należy stosować zaprawy i masy tynkarskie zgodnie z zestawem wyrobów objętym daną Aprobata Techniczną, odpowiadające wymaganiom odnośnych norm. Zaprawy – masy tynkarskie powinny stanowić jednorodne ciekłe masy o barwie zgodnej w wzornikiem – projektowaną kolorystyką budynku (lub jednolity pod względem zabarwienia proszek – w zależności od systemu ociepleniowego), bez zbryleń i grudek. Masy nie powinny wydzielać zapachu wskazującego na procesy gnilne. W uzgodnieniu z Inwestorem stosuje się zaprawy mineralne.

Roztwory – środki gruntujące, stosowane pod wyprawy tynkarskie, powinny posiadać właściwości techniczne zgodne z daną aprobatą techniczną, a jako gęsta ciecz nie mogą mieć grudek czy wytrąceń.

### 3.3.6 Łączniki do mocowania styropianu do podłoża

Według aprobaty na łączniki do mocowania styropianu do podłoża.

- **łączniki mechaniczne** – dopuszczone do stosowania w budownictwie firmy Koelner dobrane wg długości i konstrukcji do rodzaju podłoża oraz materiału izolacyjnego, o ile konieczne jest mechaniczne wzmocnienie.

Łączniki mechaniczne:

Zaślepka EPS

Otwór wyfrezować w styropianie na głębokość =h zaślepki.

### 3.3.7 Elementy uzupełniające – akcesoria systemowe

- profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni bezspoinowego systemu ocieplenia,
- profile przyokienne dylatacyjne PCV, profile dylatacyjne ściennie
- narożniki ochronne – elementy z PCV alternatywnie aluminiowe z ramionami z siatką, zabezpieczające i wzmacniające krawędzie (narożniki budynków, ościeży) przed uszkodzeniami mechanicznymi.

## 3.4 WYMAGANIA TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNE WYKONANIA OCIEPLENIA:

### 3.4.1 Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do prac należy całkowicie usunąć i zabezpieczyć z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy istniejące tynki.

Przed przystąpieniem do ocieplenia budynku należy przygotować właściwy materiał, odpowiednie narzędzia i sprzęt. Wykonawca powinien sprawdzić jakość materiałów, w tym przede wszystkim jakość styropianu (zwłaszcza samogaśnienie i wytrzymałość na rozrywanie) oraz mas lub zapraw klejących i tynkarskich.

Następnie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem rosnące rośliny, krzaki i różne drobne elementy i urządzenia znajdujące się na terenie wokół i przy budynku. W trakcie robót należy sukcesywnie przekładać instalację odgromową budynku i rury spustowe z zastosowaniem dłuższych wsporników oraz inne elementy zamocowane na ścianach. Tablice administracyjną należy przełożyć przy zastosowaniu wkrętów o długości 20cm.

Projektuje się wykonywanie robót z rusztowań stacjonarnych, prawidłowo ustawionych, zakotwiczonych i zabezpieczonych pod względem bezpieczeństwa, oraz dodatkowo osłoniętych z zewnątrz siatką o drobnych oczkach (zabezpieczającej teren przed zanieczyszczeniem).

Przed rozpoczęciem robót należy wydzielić strefy niebezpieczne, teren odpowiednio zabezpieczyć, oznaczyć tablicami ostrzegawczymi i wygrodzić, przestrzegając wszystkie odnośne przepisy BHP i P.POŻ. Przed przystąpieniem do ocieplania ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, a w szczególności przyczepność zewnętrznych warstw fakturowych przez opukanie. W przypadku, gdy nie są związane z podłożem, należy je zbić i narzucić warstwę zaprawy cementowej 1:3. Należy wykonać niezbędne naprawy elementów zewnętrznych elewacji. Zewnętrzne warstwy uszkodzone powierzchniowo należy usunąć i wyrównać powierzchnię przy pomocy tynku cementowo-wapiennego (dotyczy to również ubytków). Ewentualne nierówności większe niż 30 mm należy wyrównać przez naklejenie grubszej warstwy styropianu, o tak zmieniającej się grubości, aby nastąpiło wyrównanie płaszczyzny ściany. Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami okiennymi i drzwiowymi należy oczyścić mechanicznie za pomocą szczotek lub zmyć wodą z hydrantu (pod dużym ciśnieniem). Podłoże musi być czyste i mocne. Dopiero po wyschnięciu powierzchni można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Wpierw należy przeprowadzić próby przyklejania płyt izolacyjnych, w celu sprawdzenia przyczepności zaprawy klejącej do podłoża i do płyty.

Nie należy wykonywać robót przy silnym wietrze lub nasłonecznieniu. Nie związane materiały (zaprawę zbrojącą, tynki) chronić przed działaniem deszczu. Należy stosować specjalne siatki zabezpieczające na rusztowaniach.

### 3.4.2 Przygotowanie zaprawy lub mas klejących

Zaleca się stosowanie zapraw i mas klejących produkowanych fabrycznie, które należy przygotować zgodnie z informacją podaną na świadectwach – aprobaty dopuszczających je do stosowania (i zgodnie ze wskazówkami podanymi na opakowaniach).

### 3.4.3 Przyklejanie płyt styropianowych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian, zdjęciu obróbek blacharskich i zagruntowaniu podłoża, a przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych, należy wyznaczyć wysokość cokołu na danej ścianie i zaznaczyć ją linią (idealnie na jednakowym poziomie), a następnie przytwierdzić listwę cokołową. Przyklejenie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu ściany budynku i posuwać się do góry. Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C i wyższa niż 25°C. Do przyklejania płyt styropianowych należy stosować zaprawy i masy klejące. Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach, pasami o szerokości 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby przy przyklejaniu nie wyciskała się poza krawędzie styropianu. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 10-12 placków, gdy płyta ma wymiar 500x1000mm. Na płytach o mniejszych wymiarach należy nałożyć odpowiednio mniej placków. Placki powinny pokrywać nie mniej niż 40% powierzchni płyty. Po nałożeniu masy klejącej, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu, dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie taty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani poruszanie płyt po upływie kilku minut. W przypadku niewłaściwego przyklejania płyty styropianowej należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym ponownie nałożyć masę klejącą na płytę i docisnąć do powierzchni ściany. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin. Naroża okienne i drzwiowe należy izolować całymi płytami odpowiednio je docinając. Zaleca się stosowanie płyt styropianowych z frezem.

### 3.4.4 Wyrównywanie powierzchni przyklejonych płyt styropianowych

Powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych powinna być wyrównana, a szpary większe niż 2 mm, wypełnione powciskanyimi paskami styropianu. Całą powierzchnię styropianu należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Czynności te można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach do czasu przyklejania płyt. Po wyrównaniu powierzchni płyt należy zaszpachlować główki łączników mechanicznych masą klejącą.

### 3.4.5 Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych

Według aprobaty na łączniki do mocowania styropianu do podłoża.

- **Łączniki mechaniczne** – dopuszczone do stosowania w budownictwie dobrane wg długości i konstrukcji do rodzaju podłoża oraz materiału izolacyjnego, o ile konieczne jest mechaniczne wzmocnienie.

Łączniki mechaniczne

Zaślepka EPS

Otwór wyfrezować w styropianie na głębokość =h zaślepki.

### 3.4.6 Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie:

Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejania styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C. Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez czas dłuższy niż 2 tygodnie. Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy zbrojonej należy zaszpachlować wszystkie powierzchnie w otworach okiennych.

Do wykonywania warstwy zbrojonej należy stosować tkaninę szklaną, zaprawy i masy klejące zgodne z wymogami podanymi we wcześniejszej części opisu. Masę klejącą należy nanosić na powierzchnie płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości ok. 3mm, rozpoczynając od góry ściany – pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast wcisnąć w nią tkaninę szklaną za pomocą packi stalowej. Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejową. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości ok. 1mm – w celu całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać i wygładzić (grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna mieścić się pomiędzy 3 a 6mm). Sąsiednie pasy tkaniny powinny być układane na zakład nie mniejszy niż 100mm w pionie i w poziomie. Szerokość tkaniny należy tak dobrać, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych (i drzwi balkonowych) na całej ich głębokości.

Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na płytach izolacyjnych kawałków tkaniny o wymiarach 20x36cm, nad i pod narożnikami. W miejscach zatapiań dodatkowych pasów siatki naprawę zbrojącą należy silnie ściągnąć.

W części parterowej i części cokołowej ocieplanych ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny (do wysokości min. 2m od poziomu terenu). Narożniki budynku należy okleić dokładnie płytami izolacyjnymi, zwracając uwagę na ścisłe przyleganie do siebie płyt i właściwe przyklejenie ich przy krawędziach narożników (w sposób mijankowy). Do zabezpieczenia narożników wypukłych na parterze i części kondygnacji piwnicznej, do wysokości min. 2m od

poziomu terenie, należy stosować siatki narożnikowe właściwe dla danego systemu ociepleniowego lub kątowniki metalowe 20x20x3mm (lub 25x25x3mm) lub z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do płyt izolacyjnych i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną z wywinięciem jej co najmniej 15cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika.

#### **3.4.7 Wykonywanie wypraw tynkarskich:**

Wyprawy tynkarskie należy nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru. Przed ułożeniem mas tynkarskich należy najpierw nałożyć odpowiedni roztwór gruntujący. Należy stosować zaprawy lub masy tynkarskie, zgodnie z odpowiednimi świadectwami ITB. Celem uniknięcia odcieni wyprawy na elewacji, należy stosować na powierzchni ściany masę tynkarską z tej samej partii (która przed użyciem powinna być dokładnie wymieszana). Należy unikać przerw technologicznych w wykonywaniu wyprawy i nanosić ją w pasach rozgraniczających fragmenty elewacji. Wykonując cienkowarstwowy tynk szlachetny należy stosować zasadę „mokre na mokre” – na mokrą jeszcze krawędź tynku nakładać następną porcję zaprawy. Kolorystyka ocieplonych ścian i innych elementów budynku powinna być zgodna z projektem kolorystycznym elewacji.

#### **3.4.8 Wykonywanie nowych obróbek blacharskich:**

Ze względu na pogrubienie ścian należy wymienić parapety zewnętrzne okien oraz obróbki blacharskie dachu na nowe z blachy stalowej ocynkowanej, które należy dostosować do grubości ocieplonych ścian. Powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm (attyki 30mm) i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować w sposób zapewniający ich trwałość i szczelność. Podokienniki na bokach powinny być wywinięte na ościeża pionowe pod płytę izolacyjną, która w tym miejscu powinna być podcięta, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna dochodzić do płaszczyzny bocznej podokiennika. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem plastycznym (np. silikonowym), poprzez położenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennikiem w czasie jego przybijania. Przy montażu obróbek blacharskich i parapetów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie prawidłowych spadków.

Rynny i rury spustowe należy wymienić (zgodnie z projektem kolorystyki) i wymienić ich uchwyty na dłuższe. Należy wykonać nowe połączenia koszy zlewowych z rurami spustowymi.

#### **3.4.9 Ocieplanie ścian w miejscach szczególnych:**

Do wykańczania miejsc szczególnych elewacji zaleca się stosować materiały właściwe dla danego systemu ociepleniowego – listwy, taśmy, siatki narożnikowe, materiały uszczelniające i inne akcesoria wchodzące w skład zestawu wyrobów tego systemu, zgodnie z zaleceniami producenta.

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o gr. 30mm (z wyłączeniem przypadków, gdy będzie to niemożliwe – np. ościeżnica zbyt głęboko osadzona w ścianie). Ćwierćwałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżami należy usunąć, a całą powierzchnię ościeży dokładnie oczyścić z kurzu, tłuszczu i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt ocieplających ościeża. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny (np. silikonowy) lub taśmę uszczelniającą. Warstwa ocieplająca powinna dochodzić do górnej krawędzi ścianek attykowych, a tkaninę zbrojącą należy wywinąć na całą górną powierzchnię ścianki i wtopić ją w nałożoną tam masę klejową. Po wymianie obróbek blacharskich attyk na nowe, należy je dodatkowo uszczelnić i zabezpieczyć z góry papą termozgrzewalną zgodnie z odpowiednimi zaleceniami Inwestora. Stare otwory wentylacyjne stropodachu należy koniecznie przedłużyć przez warstwę ocieplającą i odpowiednio zabezpieczyć przed ptakami (kratkami, siatką). Zaleca się zachowanie wszystkich dotychczasowych otworów wentylacyjnych i ich przekrojów, które zostały wykonane zgodnie z archiwalną dokumentacją techniczną budynku.

#### **3.4.10 Uwagi ogólne:**

Roboty ociepleniowe powinna wykonać wyspecjalizowana firma, posiadająca przeszkolonych w wykonywaniu ociepleń budynków w danym systemie, pracowników i dająca gwarancję dobrego wykonania prac i zastosowania tylko odpowiednich dla danego systemu metod i materiałów, posiadających wymagane i aktualne świadectwa i aprobaty techniczne, jak również przestrzegania wszystkich odnośnych wymagań i przepisów BHP i P.POŻ.

Przy wykonywaniu robót dociepleniowych na budynku niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę oraz nadzór inwestorski. Prawidłowość wykonania poszczególnych etapów robót powinna być każdorazowo sprawdzona przez inspektora nadzoru i potwierdzona odpowiednim wpisem do dziennika budowy. Wskazane jest zapewnienie nadzoru autorskiego nad prowadzonymi pracami.

### **3.5 PROJEKTOWANE WARSTWY STROPODACHU**

- demontaż istniejącego deskowania wierzchniego, papy oraz istniejącego ocieplenia
- po demontażu na istniejącej konstrukcji dachu:

- na istniejącym deskowaniu – paroizolację
- 25 cm wełny mineralnej
- wiatroizolację
- nowe poszycie: płyty OSB 30 mm wodoodporne, niepalne
- 2 warstwy papy termozgrzewalnej (podkładowa+wierzchnia)

### **3.6 STOLARKA OKIENNA** wymiana stolarki okiennej na stolarkę PCV

### **3.7 STOLARKA DRZWIOWA** wymiana drzwi wejściowych – zalecane jest doprowadzenie obiektu do zgodności z przepisami budowlanymi. Minimalna szerokość otworu w świetle 120cm, minimalna szerokość skrzydła drzwi 90cm zgodnie z zastawieniem stolarki

### **3.8 ISTNIEJĄCE OTWORY WENTYLACYJNE** przykrycie istniejących otworów wentylacyjnych w ścianach kratkami wentylacyjnymi

### **3.9 KOMINY**

- 3.9.1** obniżenie istniejących kominów do 60 cm nad powierzchnię dachu
- 3.9.2** wymiana kominków wentylacyjnych

### **3.10 OGRODZENIE** wymiana ogrodzenia -188 m (łącznie z bramą i furtką)

- 3.10.1** Sugerujemy ogrodzenie o wys. 150cm, słupy wykonane z kształtowników stalowych, cokół betonowy, bez ozdób, kolor ciemny grafit RAL 7024, przęsła paneli z profili stalowych lub prętów, np. firmy Wiśniowski - Classic AW.10.80/EKO II lub np. Egidia firmy Betafence, lub inne podobne
- 3.10.2** wymiana furtki- panel z profili stalowych lub prętów bez ozdób, kolor ciemny grafit RAL 7024, np. Classic firmy Wiśniowski, Egidia firmy Betafence, lub inne podobne
- 3.10.3** nowa brama wjazdowa przesuwna z autopilotem o szerokości 5m– panel z profili stalowych lub prętów bez ozdób, kolor ciemny grafit RAL 7024, brama samonośna, np. Classic firmy Wiśniowski, Egidia firmy Betafence, lub inne podobne

### **3.11 KRATY OKIENNE**

- 3.11.1** wyremontowanie istniejących krat okiennych
- 3.11.2** nowe kraty okienne na poziomie piwnicy
- 3.11.3** dwie nowe kraty okienne wg. rysunku elewacji o oczkach 15x15 Ø16mm

### **3.11 PROJEKTOWANA IZOLACJE**

- 3.11.1** Część podpiwniczona-izolacja pionowa (folia kubełkowa) i pozioma (metoda iniekcji nad ławami fundamentowymi) ścian fundamentowych  
Ściany piwnicy należy odstłonić, osuszyć i zastosować środki grzybobójcze, po czym od strony zewnętrznej nałożyć masę bitumiczną, oraz folię kubełkową. Na odcinku gdzie występują pomieszczenia piwniczne zastosować na masę bitumiczną 10-centymetrowy polistyren ekstrudowany pod folią kubełkową.
- 3.11.2** Część niepodpiwniczona- w ścianach fundamentowych 40cm poniżej poziomu 0,00 (parteru) zastosować metodę iniekcji

### **3.11 RYNNY I RURY SPUSTOWE**

Istniejące rynny i rury spustowe wymienić – kolor RAL 1013 lub stal ocynkowana.

### **3.11 INSTALACJA ODGROMOWA**

Instalacja odgromowa budynku wg projektu elektrycznego.



#### 4. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie przed przystąpieniem do prac budowlanych.
- wszystkie zmiany w projekcie oraz uwagi winny być konsultowane ze STUDIO PROJEKTOWE OIKOS
- prace winny być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia robót budowlanych
- przed zakupem farb określonych wg wzornika wykonawca winien jest skonsultować się ze STUDIO PROJEKTOWE OIKOS w sprawie doboru odcieni
- Wszystkie prace wykonawcze wykonywać zgodnie z zasadami BHP
- Jeżeli w czasie wykonywania prac budowlanych wykonawca stwierdzi obluzowania warstwy zewnętrznej prefabrykatu lub inne niepokojące zjawiska stwierdzające niewłaściwy stan techniczny osłon zewnętrznych budynku lub innych elementów elewacji, należy bezzwłocznie zawiadomić projektanta i kierownika budowy

mgr inż. architekt  
**Stefan Jungst**

mgr inż. architekt  
**Roman Lewosiuk**