

## **USŁUGI BUDOWLANE**

**mgr inż. Janusz Ejsmont**  
**11-500 Giżycko, ul. Daszyńskiego 7/8**  
**tel 602286303**

# **PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO BIAŁA PISKA UL. KOŚCIUSZKI 21**

**Inwestor:** WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA  
ul. KOŚCIUSZKI 21, 12-230 BIAŁA PISKA

**Lokalizacja:** UL. KOŚCIUSZKI 21  
12-230 BIAŁA PISKA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projektanci:** Janusz Ejsmont  
upr. bud. nr SUW 45/91  
§5 ust.1, §6 ust.1i3, §6 i §13 ust.1 pkt 2 Dz. U. Nr 8, Poz 46  
11-500 Giżycko, ul. Daszyńskiego 7/8

Giżycko, lipiec 2012r

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

|  |           |
|--|-----------|
| Oświadczenia projektantów na podst. Art.20 ust.4 Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.<br>z późniejszymi zmianami                                   | str. 1    |
| Kserokopie zaświadczeń Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa o przynależności poszczególnych<br>projektantów do Okręgowych Izb Inżynierów Budownictwa | str. 2    |
| Kserokopie posiadanych uprawnień poszczególnych projektantów   | str. 3    |
| Opis do projektu zagospodarowania  | str. 4-10 |
| Opis architektoniczno budowlany  |           |
| Informacja BiOZ  | str.11-14 |

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

|           |                               |           |
|-----------|-------------------------------|-----------|
| RYS 1     | Szkic sytuacyjny              | str. 15   |
| RYS 2     | Rzut kondygnacji powtarzalnej | str. 16   |
| RYS 3     | Elewacje                      | str. 17   |
| RYS S1-S6 | Rysunki szczegółów ocieplenia | str.18-23 |



## **OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA**

### **1.0 Przedmiot opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego na podstawie opracowanego audytu energetycznego.

Zakres prac do wykonania:

Ocieplenie ścian zewnętrznych - Płyty styropianowe gr. 10 cm Platinum Plus fasada

-ocieplenie stropodachu wentylowanego Ekofiber – grubość docelowa 15 cm

-ocieplenie stropu nad piwnicami wełna mineralna gr. 6 cm -Termogran metoda natrysku,

- wymiana stolarki okiennej na klatce schodowej , drewnianej na stolarkę PCV o współczynniku  $U=1,7$  W/m<sup>2</sup>K,

- wymiana stolarki drzwiowej do budynku na drzwi aluminiowe profil ciepły o współczynniku  $U=2,6$  W/m<sup>2</sup>K

- modernizację instalacji wewnętrznej obejmującą uzupełnienia izolacji przewodów, zawory podpionowe regulacyjne i odpowietrzające, zawory przygrzejnikowe termostatyczne, płukanie i regulację instalacji co,regulację hydrauliczną .

### **2.0 Istniejący stan zagospodarowania działki**

Na działce znajduje się budynek mieszkalny wielorodzinny. Długość elewacji frontowej przedmiotowego budynku: 15,30m, wysokość budynku 10,20m.

### **3.0 Projektowane zagospodarowanie działki**

Zagospodarowanie działki nie zmienia się

### **4.0 Zestawienie powierzchni**

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| - powierzchnia zabudowy budynku- | 196,30 m <sup>2</sup> |
| - długość -                      | 15,30 m               |
| - szerokość -                    | 12,83 m               |
| - wysokość                       | 10,20 m               |

### **5.0 Wpis do rejestru zabytków**

Działka, na której projektujemy obiekty budowlane nie jest wpisana do rejestru zabytków

### **6.0 Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy.

### **7.0 Wpływ na środowisko**

Planowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

## OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

### 1.0 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Celem opracowania jest wykonanie projektu termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego na podstawie opracowanego audytu energetycznego.

Zakres prac do wykonania:

- ocieplenie ścian zewnętrznych - Płyty styropianowe gr. 10 cm Platinum Plus fasada. Lambda o współczynniku przewodzenia ciepła nie niższym niż 0.031 [W/mK]
- ocieplenie stropodachu wentylowanego Ekofiber – grubość docelowa 15 cm
- ocieplenie stropu nad piwnicami wełna mineralna gr. 6 cm -Termogran metoda natrysku,
- wymiana stolarki okiennej na klatce schodowej , drewnianej na stolarkę PCV o współczynniku  $U=1,7$  W/m<sup>2</sup>K,
- wymiana stolarki drzwiowej do budynku na drzwi aluminiowe profil ciepły o współczynniku  $U=2,6$  W/m<sup>2</sup>K
- modernizację instalacji wewnętrznej obejmującą uzupełnienia izolacji przewodów, zawory podpionowe regulacyjne i odpowietrzające, zawory przygrzejnikowe termostatyczne, płukanie i regulację instalacji co, regulację hydrauliczną .

Budynek mieszkalny zlokalizowany jest w Białej Piskiej. Działka uzbrojona jest w sieć energetyczną, wodną, kanalizacyjną , deszczową , ciepłą.

### 2.0 Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

Budynek o 3 kondygnacjach nadziemnych z podpiwniczeniem, zbudowany w technologii tradycyjnej. Układ konstrukcyjny poprzeczny, ściany nośne piwniczne betonowe , ściany zewnętrzne gazobeton gr. 36 cm z obustronnym tynkiem. Konstrukcja stropodachu wentylowanego stanowi układ z elementów żelbetowych, strop DZ 3 gr. 24 cm. Ocieplenie stropodachu stanowi wełna mineralna gr. 5 cm, konstrukcja wierzchnia płyty panwiowe żelbetowe, szlichta cementowa, pokrycie 2x papą asfaltową.

### 3.0 System ocieplania ścian zewnętrznych budynków

#### 3.1. INSTRUKCJA INSTALACJI

##### I. Wstęp

A. Poniższa instrukcja opisuje etapy montażu systemu ocieplania ścian zewnętrznych budynków.

Dodatkowo przed rozpoczęciem prac wykonawca powinien zapoznać się z następującymi dokumentami:

1. Specyfikacją systemu .
2. Detalami konstrukcyjnymi .
3. Kartami technicznymi produktów .
4. Informacjami technicznymi - Styropian
5. Aprobata Techniczną ITB .
6. Projektem ocieplenia elewacji

B. Prace przy instalacji systemu powinny być wykonane przez doświadczonych wykonawców posiadających aktualne świadectwo przeszkolenia.

##### II. USTALENIA WSTĘPNE

A. Przed rozpoczęciem realizacji projektu wykonawca powinien przedstawić właścicielowi/ projektantowi/ do aprobaty próbkę systemu.

1. Próbkę powinna pokazywać wszystkie kolory i faktury opisane w projekcie .
2. Próbkę powinna być przygotowana z tych samych produktów, przy użyciu tych samych narzędzi, wyposażenia i technik co rzeczywisty system.
3. Zatwierdzoną próbkę należy zachować i udostępniać na placu budowy.

B. Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z projektem i wyjaśnić ewentualne wątpliwości dotyczące rozwiązania detali, mocowania mechanicznego i inne.

##### III. SKŁADNIKI SYSTEMU

A. Klej szpachlowy do przyklejania płyt izolacyjnych

B. Izolacja termiczna

- Płyty styropianowe gr. 10 cm Platinum Plus fasada. Lambda o współczynniku przewodzenia ciepła nie niższym niż 0.031 [W/mK]

C. Masa klejowo szpachlowa system WEBER KS 125

D. Tkanina - siatka zbrojąca z włókna szklanego (systemowa z nadrukiem) o gramaturze 145g/m<sup>2</sup>- system WEBERP H914 lub PH 913

E. Płyn gruntujący - podkład pod tynk silikatowo silikonowy-system WEBER

F. Warstwa wierzchnia - tynk cienkowarstwowy- silikatowo silikonowy- baranek gr 1,5 mm - system WEBER

**Wymagania dla tynku silikatowo silikonowego:**

**Środek wiążący na bazie potasowego szkła wodnego, żywica silikonowa, grys marmurowy, wypełniacze, pigmenty o wysokiej odporności na światło i warunki atmosferyczne. Odczyn PH > 12**

**G. Inne materiały**

**1. listwy startowe:**

- a. ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV, odpowiednie do grubości izolacji oraz listwa startowa pionowa
- b. startowe narożne ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV.
- c. zestaw montażowy:

- 1) łączniki mechaniczne wbijane - 6 szt./ m<sup>2</sup>
- 2) plastikowe łączki i podkładki dystansujące z PCV
- d. 1. Narożniki ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV (z siatką wzmacniającą )

**2. czysta woda**

**3. materiały uszczelniające**

**IV. DOSTAWY, MAGAZYNOWANIE**

A. Wszystkie materiały powinny być dostarczone na miejsce prac w oryginalnych, nie napoczętych opakowaniach z nienaruszonymi etykietami. Nie należy używać materiałów budzących wątpliwości

B. Zaprawy klejące i tynkarskie należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach chronionych przed wilgocią. Zapraw nie należy przechowywać dłużej niż 6 miesięcy od daty produkcji podanej na opakowaniu.

**V. WARUNKI PRACY**

A. Temperatura podłoża i otoczenia w czasie pracy i przez następne 24 godziny powinna być +4° C . W tym czasie elewację należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniem.

B. Wszystkie powierzchnie nie objęte pracami należy chronić przed zabrudzeniem.

C. Czasowa ochrona przed deszczem powinna być zapewniona do momentu ostatecznego zakończenia instalacji obróbek blacharskich i uszczelnień.

D. Prace ociepleniowe należy koordynować z innymi pracami budowlanymi.

E. W budynku nie może występować wilgoć wstępująca -kapilarna.

F. Budynek powinien być wolny od wad wpływających na prawidłowe funkcjonowanie systemu ocieplenia.

G. Pomiędzy rusztowaniem a ścianą należy zachować wystarczająco dużą odległość, zaś kotwy zamontować ze spadkiem od ściany w celu prawidłowego odprowadzenia wody.

**VI. OCENA I PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA**

A. System może być instalowany na następujących podłożach:

1. Mineralnych: beton, żelbet, gazobeton, cegła, pustaki,

B. W kilku miejscach ściany sprawdzić ewentualne odchyłki od pionu, w razie znacznych rozbieżności ustalić z projektantem lub inwestorem sposób ich niwelacji.

C. Należy upewnić się, że podłoże jest:

a. Czyste, suche, płaskie z tolerancją +/- 6 mm na promieniu 1,2 m, wolne od nalotów, wykwitów, łuszczących się farb i innych substancji osłabiających przyczepność. Maksymalne ugięcie L/240.

b. Takie samo jak wymienione w projekcie.

c. Wolne od wilgoci technologicznej i kapilarnej.

Podłoża mineralne powinny dojrzewać min. 28 dni.

D. Ubytki i nierówności można uzupełnić za pomocą mas wyrównujących. Słabe, pylące się podłoża można wzmocnić środkiem gruntującym FLUAT. Zawsze przed instalacją systemu podłoże należy umyć wodą , opłukać i osuszyć.

E. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy przeprowadzić próbę przyczepności spoiwa do podłoża

1. W kilku miejscach na powierzchni elewacji przykleić po 3 kawałki (100x100mm) styropianu i pozostawić do wyschnięcia na czas 3 dni.

2. Po 3 dniach wykonać próbę oderwania styropianu od podłoża

3. Podłoże jest odpowiednio mocne, jeżeli rozwarstwienie nastąpi w próbce styropianu. W przypadku, gdy klej odspoi się od podłoża lub oderwie jego fragment podłoże jest zbyt słabe i należy rozważyć możliwość poprawienia przyczepności przy użyciu środka lub inną metodę mocowania płyt styropianowych (np. mechaniczną).

**VII. MOCOWANIE PŁYT STYROPIANOWYCH**

A. Należy sprawdzić czy płyty styropianowe spełniają wymagania .W żadnym wypadku nie wolno używać żółkniętych, wypaczonych lub nie równo pociętych płyt.

B. Mocowanie płyt styropianowych należy rozpocząć od zabezpieczenia dolnej krawędzi systemu: bądź to przy użyciu odpowiedniej listwy startowej bądź siatki Standard wywiniętej pod powierzchnię styropianu. W obu przypadkach pracę należy rozpocząć od wyznaczenia poziomej linii, która będzie stanowić dolną krawędź systemu.

1. Zabezpieczanie krawędzi systemu siatką wzmacniającą

a. Spoiwo rozrobić z wodą wg instrukcji podanej w karcie technicznej. Przydatność do użycia gotowej masy klejącej wynosi ok.1 h i zależy od warunków atmosferycznych.

b. Nad wyznaczoną wcześniej linią nanieść wstęgę spoiwa (szerokości ok. 50mm), następnie wkleić pas siatki szerokości ok. 0,4 metra tak, aby po zamocowaniu pierwszego rzędu płyt można było ją wywinąć od spodu na ich powierzchnię.

## 2. Mocowanie listwy startowej

a. Listwę startową mocować tak, aby jej dolna krawędź pokrywała się z wcześniej wykreśloną poziomą linią.

b. Do mocowania używać łączników wbijanych w odstępach co około 30cm

c. Nierówności podłoża niwelować przy użyciu podkładek dystansujących z PCV

d. Listwy łączyć przy użyciu plastikowych łączników.

e. Na narożach budynku mocować listwy narożne.

C. Zaprawę rozrobić z wodą wg instrukcji podanej w karcie technicznej .

Przydatność do użycia gotowej masy klejącej wynosi ok.1 godziny i zależy od warunków atmosferycznych.

D. Masę klejącą nakładać na płyty metodą "ramki i placków"

1. ramka: szer. ok. 5cm, grubość ok. 1cm, 6 placków grubości ok. 1 cm i średnicy ok. 10 cm wewnątrz ramki.

UWAGA: Masę klejącą nakładać tylko na powierzchnię płyt termoizolacyjnych, nigdy na podłoże.

E. Natychmiast po nałożeniu masy klejącej płytę docisnąć do podłoża i dosunąć do krawędzi sąsiedniej płyty tak, aby masa klejąca nie dostała się pomiędzy płyty.

F. Płyty układać w cegielkę z przewiązaniem na narożach budynku.

## G. Przerwy dylatacyjne

1. W miejscach wskazanych w projekcie oraz na dylatacjach w konstrukcji budynku należy wykonać dylatację.

a. Przed mocowaniem płyt styropianowych wzdłuż przerwy dylatacyjnej przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywinięte na powierzchnię płyt (szerokość wywinięcia co najmniej 60mm)

b. Przy przyklejaniu płyt również ich boczną krawędź (od strony dylatacji) i fragment powierzchni pokryć warstwą spoiwa

c. Po przyklejeniu płyt do podłoża wystające spod ich powierzchni pasy siatki zatopić w świeżej masie przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej

d. Do wykonania dylatacji można zastosować również listwę dylatacyjną

- podczas mocowania płyt należy pozostawić między nimi przerwę dylatacyjną o szerokości ok. 20 mm

- powierzchnię płyt przy krawędziach szczeliny dylatacyjnej pokryć warstwą ok. 2 mm grubości spoiwa i szerokości ok. 60 mm po każdej stronie

- umocować listwę dylatacyjną w szczelinie wtapiając brzegi listwy w przygotowane uprzednio spoiwo

- po wklejeniu listwa dylatacyjnej powierzchnię płyty styropianowej pokryć warstwą spoiwa i zatopić w nim siatkę (p. VIII).

## H. Złącza kompensacyjne

1. W miejscach styku systemu z innymi materiałami należy wykonać złącze kompensacyjne.

a. Przed mocowaniem płyt styropianowych wzdłuż złącza przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywinięte na powierzchnię płyt (szerokość wywinięcia co najmniej 60mm)

b. Przy przyklejaniu płyt również ich boczną krawędź (od strony złącza) i fragment powierzchni pokryć warstwą spoiwa

c. Po przyklejeniu płyt do podłoża wystające spod ich powierzchni pasy siatki zatopić w świeżej masie przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej

## I. Okna, drzwi i inne otwory elewacyjne

1. Powłoka termoizolacyjna powinna być oddzielona od ościeżnic i elementów mechanicznych poprzez odpowiednią przerwę kompensacyjną.

2. Wokół wszystkich ościeży płyty termoizolacyjne powinny być ułożone tak, aby ich krawędzie nie leżały na przedłużeniu krawędzi otworów.

Ułożenie takie minimalizuje możliwość pojawienia się pęknięć.

3. Naroża wszystkich otworów należy wzmocnić dodatkowymi kawałkami siatki o wymiarach 25x30 cm zatopionymi na powierzchni płyt pod kątem 45 stopni. Patrz detale. Nad otworem w celu dodatkowego zabezpieczenia przed rozprzestrzenianiem ognia można stosować pas z wełny mineralnej o szerokości ok. 300 mm i długości odpowiednio o 300 mm większej z każdej strony od otworu okiennego.

## J. Płyty styropianowe powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną.

1. Wszystkie szpary pomiędzy płytami o szerokości większej niż 1,5 mm należy wypełnić materiałem termoizolacyjnym np. odpowiednio przyciętymi klinami ze styropianu.

2. Szpar nie wolno wypełniać masą klejącą.

## K. Powierzchnia powłoki termoizolacyjnej musi być równa

1. Płaszczyznę należy sprawdzić przy użyciu łąty o długości co najmniej 2,5 m.

2. Wszystkie nierówności większe od 1,5 mm usunąć przy użyciu pacy z papierem ściernym. Cała powierzchnia styropianu powinna być przeszlifowana.

**UWAGA:** Szlifować należy ruchami okrężnymi, nigdy równoległe do połączeń płyt. Powstały pył dokładnie usunąć.

L. Mocowanie mechaniczne stosować odpowiednio do zaleceń projektanta

1. Ilość, rozmieszczenie i rodzaj łączników -6 kołków na 1m<sup>2</sup>, narożniki na całej długości co 25 cm . Kołki z trzpieniem plastikowym.
2. Zalecenia podane są w ulotce -Łączniki mechaniczne.
3. Łączniki wbijać dopiero po wyschnięciu kleju, nie wcześniej niż 24 godziny od momentu przyklejenia płyt.

#### VIII. ZATAPIANIE SIATKI WZMACNIAJĄCEJ

A. Przed przystąpieniem do zatapiania siatki wzmacniającej należy sprawdzić stan powierzchni płyt styropianowych.

1. Ewentualne nierówności zniwelować w sposób opisany w punkcie VII.K.
2. Ubytki uzupełnić.
3. Wgłębienia powstałe w miejscach montażu łączników mechanicznych zaszpachlować przy użyciu masy klejącej

4. Płyty żółknięte na skutek zbyt długiego działania promieniowania słonecznego przeszlifować w celu całkowitego usunięcia zdegradowanej warstwy styropianu.

B. Na powierzchni elewacji nie narażonej na uderzenia zaleca się wykonanie standardowej warstwy bazowej przy wykorzystaniu jednej warstwy siatki wzmacniającej. W tym celu należy:

1. Przygotować masę klejącą w sposób opisany w karcie technicznej
2. Posługując się pacą ze stali nierdzewnej na powierzchni nieco większej od szerokości i długości przyciętego pasa siatki naciągnąć ciągną warstwę masy grubości ok. 1,5 mm
3. Siatkę wzmacniającą natychmiast przyłożyć do świeżej masy i zatapiać przy użyciu tej samej pacy ruchami wzdłuż włókien od środka ku brzegom. Siatka musi być dokładnie zatopiona, tak aby na powierzchni nie był widoczny jej kolor. Miejsca z prześwitującym kolorem siatki wyrównać cienką warstwą masy
4. Siatkę należy układać na zakładkę min. 60 mm .

Tylko takie ułożenie gwarantuje poprawne przenoszenie naprężeń przez warstwę bazową.

5. Na narożnikach wewnętrznych siatkę należy zakładać na każdą ze ścian na szerokość 200 mm .

6. Narożniki zewnętrzne należy zabezpieczyć w jeden z poniższych sposobów:

- a. Siatkę zatapiać z zakładem po 200 mm na każdą ze ścian
- b. Przed zatapianiem siatki przykleić narożniki z siatką wzmacniającą lub narożniki z siatki . Po wyschnięciu spoiwa zatopić pojedynczą warstwę siatki 145 .
7. Tak wykonaną warstwę bazową należy chronić przed zamoczeniem i pozostawić do wyschnięcia na czas ok. 24 godzin (20 o C, 55% wilgotności względnej powietrza).

C. Tam gdzie elewacja narażona jest na uderzenia, np. na balkonach i w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych przed wykonaniem standardowej warstwy bazowej zaleca się zatopić kolejną warstwę siatki .

Zatopić siatkę 145 wg instrukcji w punkcie VIII.B W przypadku, gdy siatka układana jest w pasach poziomych najlepszym rozwiązaniem jest układanie siatki w pasach pionowych i odwrotnie.

#### IX. NAKŁADANIE POWŁOKI WYKOŃCZENIOWEJ

A. Układanie tynków

1. Przed przystąpieniem do nakładania tynku warstwa bazowa powinna być sucha, równa i dobrze związana. Czas schnięcia warstwy bazowej wynosi 24 godziny (20 o C, 55% wilgotności względnej powietrza) i może być dłuższy przy nie sprzyjających warunkach atmosferycznych. Należy sprawdzić czy siatka została dokładnie zatopiona, nierówności zeszlifować pacą z papierem ściernym. Wyschniętą warstwę bazową należy zagruntować preparatem wg instrukcji.

Po wyschnięciu gruntu podłoże jest gotowe do aplikacji tynku .

UWAGA: Nie należy gruntować wilgotnej, niezwiązanej warstwy bazowej.

2. Przygotowanie tynku do użycia

- a. Zaprawę tynkarską rozrobić wg instrukcji podanej na opakowaniu lub w karcie technicznej

3. Uwagi ogólne

a. Wszystkie wyprawy elewacyjne muszą być наносzone metodą ciągną aż do naturalnych przerw takich jak naroża budynku, dylatacje lub linie taśmy maskującej. Należy zapewnić odpowiednią ilość pracowników i rusztowań.

Rusztowania powinny być odsunięte od elewacji na odległość min 0,45 m.

b. Unikać prac na silnie nasłonecznionych i nagranych powierzchniach

4. Masę tynkarską nakładać przy użyciu czystej pacy ze stali nierdzewnej na grubość największych ziaren kruszywa.

UWAGA: Wyprawy nie należy nakładać wewnątrz dylatacji.

5. Fakturę kształtować na świeżo nałożonym materiale poprzez zatarcie pacą plastikową. Aby uzyskać jednolity wzór zacieranie powinno być wykonane przy użyciu tych samych ruchów ręki i tych samych narzędzi na całej powierzchni ściany. W chłodne dni między nakładaniem tynku a zacieraniem może być wymagana chwila przerwy.

6. Fakturę masy można kształtować dowolnie, lecz grubość tynku nie powinna przekraczać 2 mm . 7. Nałożoną powłokę należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniami do momentu całkowitego wyschnięcia, pomalowania oraz zakończenia montażu uszczelnień i obróbek blacharskich. Czas osiągnięcia pełnych parametrów tynków wynosi 28 dni.

8. Elewacje należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniami do momentu całkowitego wyschnięcia, oraz zakończenia montażu uszczelnień i obróbek blacharskich.

#### X. INSTALACJA USZCZELNIENI

1. Uszczelnieniu podlegają wszystkie dylatacje, złącza kompensacyjne i miejsca styku systemu z innymi elementami budynku np. obróbkami blacharskimi (patrz detale).
2. Uszczelnienia należy wykonać przy użyciu produktów wymienionych w informacji technicznej. Dylatacje i uszczelnienia., postępując zgodnie z zaleceniami producenta.

#### XI. NAPRAWY

A. Wszystkie uszkodzenia systemu wymagają natychmiastowej naprawy.

1. W przypadku, gdy przyczyną uszkodzenia jest penetracja wody pod powierzchnię systemu na skutek nieszczelności uszczelnień należy:

- a. wymienić uszczelnienie
- b. przy użyciu ostrych narzędzi usunąć odspojone fragmenty powłok systemu
- c. dokonać naprawy, tak aby zapewnić ciągłość wszystkich warstw systemu

2. W przypadku, gdy uszkodzenie ma charakter mechaniczny, postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręcznym poradniku instalacji.

B. Do napraw używać tych samych materiałów, które zastosowano przy instalacji systemu.

#### XII. MYCIE I KONSERWACJA

A. Konserwację elewacji wykończonych w technologii prowadzić zgodnie z zaleceniami podanymi w ulotce Konserwacja i Odnawianie.

6. sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych

##### 6.1 Sposoby ocieplenia ścian na narożnikach

narożniki budynku należy okleić dokładnie płytami styropianowymi zwracając uwagę na ścisłe przyleganie do siebie płyt styropianowych i właściwe i ich przyklejenie przy krawędziach narożników./ zgodnie z załączonym rysunkiem/.

Do zabezpieczenia narożników wypukłych należy stosować kątowniki z preferowanej blachy aluminiowej.

Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną z wywinieniem jej co najmniej 15cm na ściankę przyległą z każdej strony narożnika. Docieplenia cokołów wykonać ze styropianu ekstrudowanego

### **3.2 Docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych.**

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 2cm.

Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplone oścież. Następnie z całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeża.

Następnie z całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża.

Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarków należy przy ościeżnicy ściąć ukośne płyty styropianowe. Z kolei należy wywinąć i nakleić na styropianowe płyty odcinek tkaniny przyklejony na ościeżu do ściany budynku. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny lub silikonowy.

Ocieplenie ościeży pionowych dolnych najczęściej nie jest możliwe z powodu braku miejsca na przyklejenie styropianu.

Dolne ościeża pozostawia się w takim przypadku nieocieplone, ale lukę pomiędzy płytą styropianową a ścianą uzupełnić pianą poliuretanową oraz należy przykleić na nim tkaninę zbrojącą i wykonać podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplanej tkaninę zbrojącą i wykonać podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplanej ściany nie mniej niż 40cm. Na bokach podokienniki powinny być wywinęte na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinny być pocięte, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna być położona na blachę. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym, np. silikonowym przez nałożenie go na ościeżnicę i dociśnięcie podokiennikiem w czasie jego przybijania.

#### **ZALECENIA WYKONAWCZE.**

1. Zgodnie ze Świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4cm a na pozostałej powierzchni 10-12 placków o średnicy 8cm.
2. Wszystkie szczeliny większe niż 2mm uszczelnić paskami styropianu lub pianką poliuretanową.
3. Klejenie płyt wykonać wyłącznie podczas suchej pogody przy temperaturze nie niższej niż 5°C.
4. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowanego o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.
5. Nie dopuszcza się stosowania krajowej siatki polipropylenowej ze względu na jej wydłużenia i brak sztywności.

#### **ODBIÓR ROBÓT.**

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu czy poszczególne etapy robót zostały wykonane zgodnie z wymaganiami Świadectwa ITB i dokumentacji technicznej sporządzonej do konkretnego obiektu. Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące elementy:

- Przygotowanie ścian ich powierzchni /podłoża/ pod układ ociepleniowy
- Przymocowanie do podłoża płyt styropianowych
- Wykonanie warstwy ochronnej na styropianie /podkładu pod fakturę elewacyjną/
- Wykonanie faktury elewacyjnej z mas tynkarskich.

Odbierać roboty powinien inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór końcowy polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanego ocieplenia z projektem technicznym oraz z wymogami Świadectwa ITB.

#### **4.0 Wykonanie nowych obróbek blacharskich**

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplanych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych w dokładnie dopasowanych wcięciach w styropianie.

Obróbki wykonać z blach ocynkowanych gr. 0,55 mm. Przebudować rury spustowe (wykorzystanie istniejących – nowe). Wymienić parapety blaszane okienne na parapety okienne z blachy powlekanej w kolorze białym z zastosowaniem systemowych profili bocznych parapetów.

#### **5.0 Cokół budynku**

Pomalować cokół budynku farbą silikatową po dokonaniu napraw i uzupełnieniu ubytków betonu, tynku

#### **6.0 System docieplenia stropodachu wentylowanego**

Docieplenie stropodachu wentylowanego należy wykonać w technologii **Ekofiber** metodą wdmuchiwania w miejsce występowania pustki powietrznej w stropodachu. Grubość docelową docieplenia przyjęto 15 cm.

Zastosowany materiał powinien spełniać następujące normy:

- aprobata techniczna ITB Nr K-2021/95
- atest higieniczny PZH B-1026/95
- klasyfikacja Ogniowa ITB NP. –874/A/98
- klasyfikacja Ogniowa CNBOP Nr 2532/BM/97

#### **7.0 Ocieplenie stropów nad piwnicami nieogrzewanymi - wełną mineralną gr. 6 cm o przewodności cieplnej 0,041 W/mK natryskowa System Termogran**

System TERMOGRAN składa się z zaprawy termoizolacyjnej TERMOGRAN oraz podkładu gruntującego KEMAGRUNT 1H. System charakteryzuje się deklarowanym współczynnikiem przewodzenia ciepła równym 0,041 [W/mK] oraz jest klasyfikowany w klasie reakcji na ogień jako wyrób niepalny - A1

TERMOGRAN posiada aprobatę techniczną AT-15-6957/2006 oraz atest higieniczny: HK/B/0608/01/2006 i HK/B/0559/01/2006 dla KEMAGRUNT 1H.

#### **ODBIÓR ROBÓT.**

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu czy poszczególne etapy robót zostały wykonane zgodnie z wymaganiami Świadectwa ITB i dokumentacji technicznej sporządzonej do konkretnego obiektu. Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące elementy:

- Przygotowanie stropów od spodu ich powierzchni /podłoża/ pod układ ociepleniowy
- Przymocowanie do podłoża płyt
- Wykonanie warstwy ochronnej na wełnie /podkładu pod fakturę elewacyjną/
- Wykonanie faktury wierzchniej z mas tynkarskich

Odbierać roboty powinien inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót. Po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór końcowy polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanego ocieplenia z projektem technicznym oraz z wymogami Świadectwa

#### **8.0 Opis projektowanej stolarki**

##### **8.1 Okna**

Projektuje się okna dwuszybowe zespolone szklone szkłem niskoemisyjnym o  $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U$  dla całego okna  $< 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $a < 0,3$

Profil z PCV biały, najmniej pięciokomorowy, twardy na bazie stabilizatorów wapniowo -cynkowych o grubości zewnętrznej ścianek min 3 mm z wkładką usztywniającą stalową ocynkowaną . Okucia obwiedniowe rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem .

Parapety wewnętrzne systemowe np. MDF dopasowane do stolarki okiennej.

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze białym zakończone profilem PCV .

#### 8.1 Drzwi zewnętrzne wejściowe do budynku

Projektuje się drzwi dwuskrzydłowe o profilu PCV lub aluminiowym z przeszkleniem szkłem bezpiecznym niskoemisyjnym o  $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U$  dla całych drzwi  $< 2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Skrzydło większe o szerokości minimum 90 cm.(prześwit w ościeżnicy minimum 90 cm )

#### 9.0 Modernizacja instalacji co

Modernizacja instalacji wewnętrznej obejmuje uzupełnienia izolacji przewodów, zawory podpionowe regulacyjne i odpowietrzające, zawory przygrzejnikowe termostatyczne, płukanie i regulację instalacji co, regulację hydrauliczną

#### 10.0 Uwagi końcowe.

Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz wymogami współczesnej wiedzy technicznej.

#### 11.0 Zestawienie literatury i norm

Poradnik Kierownika Budowy

Instrukcja „System bezpoinowego ocieplania ścian zewnętrznych”

Opracował: