

# PROJEKT BUDOWLANY

Współpraca: stud. Krzysztof P. Supronowicz

Zup. STARSZY  
Tarnowska  
SPECJALISTA  
w Wydziale Architektoniczno-Budowlanym

## SPIS ZAWARTOŚCI:

1.	Strona tytułowa	
2.	Spis zawartości	
3.	Oświadczenie i Zaświadczenia kopia decyzji o nadaniu uprawnień,	
<hr/>		
4.	Opis do projektu architektoniczno – budowlanego docieplenia i kolorystyki elewacji.	
5.	informacja B i OZ	
6.	Część rysunkowa projektu architektoniczno – budowlanego	
•	Sytuacja	1: 500
•	Elewacja 1 od str. południowo - wschodniej (kolorystyka)	1:100
•	Elewacja 2 od str. północno - zachodniej - (kolorystyka)	1:100
•	Elewacja 3 od str. południowo - zachodniej (kolorystyka)	1:100
•	Elewacja 4 od strony północno - wschodniej wewnątrz (kolorystyka)	1:100
•	Elewacja 5 od strony południowo-zachodniej wewnątrz (kolorystyka)	1:100
•	Elewacja 6 od str północno - wschodniej (kolorystyka)	1:100
•	Elewacja 1 - wymiary	1:100
•	Elewacja 2 - wymiary	1:100
•	Elewacja 3 - wymiary	1:100
•	Elewacja 4 - wymiary	1:100
•	Elewacja 5 - wymiary	1:100
•	Elewacja 6 - wymiary	1:100
•	Zestawienie stolarki	1:100
•	Detal konstrukcji daszku nad wejściem	1: 50
•	Detal okna z parapetem aluminiowym	
•	Detal ocieplenia płaskiego cokołu	

Białystok, 30 Kwiecień 2007 r.

### OSWIADCZENIE


Na podstawie art.20 ust 4 ustawy z dn. 7 lipca 1994, Prawo Budowlane oświadczam, że „Projekt budowlany remontu elewacji, kolorystyki, docieplenia budynku Szkoły Podstawowej w Radziłowie” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT:**

**ARCHITEKTURA:**

mgr inż. arch. Dariusz Łuniewski

Nr upr. BŁ-POKK / 16 / 2003

mgr inż. arch. Dariusz Łuniewski  
  
Uprawnienia budowlane  
Do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej  
nr swid. BŁ-POKK/16/2003



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

PODLASKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

L.dz. 113 /07/PDORIA/Z

## ZAŚWIADCZENIE

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów  
zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Dariusz Łuniewski**

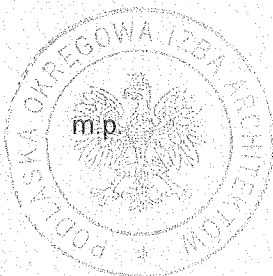
imiona rodziców: Eugeniusz, Helena  
zamieszkały: 15-354 Białystok, Pogodna 9 m 19,  
posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr ewid. Bł-POKK/16/2003,  
jest wpisany na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów  
pod numerem PD-0223.

Zaświadczenie ważne jest od dnia 16 kwietnia 2004r. do dnia 31 grudnia 2007r.

Przewodniczący  
Podlaskiej Okręgowej Rady Izby Architektów

  
Stanisław Łapiński-Piechota

Białystok, dnia 26 stycznia 2007r.





**GŁÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2004-03-8

OZ/INN/4610/805/04

**DECYZJA**

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

**DARIUSZ ŁUNIEWSKI**  
mgr inżynier architekt

uprawniony na mocy decyzji z dnia 23-12-2003 r.,  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów  
nr ewidencyjny BŁ-POKK/16/2003, znak: POKK/16/2003

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie  
w specjalności architektonicznej  
obejmującej projektowanie  
bez ograniczeń

zostaje wpisany do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane  
pod pozycją 831/04/U/C

**UZASADNIENIE**

Decyzja Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów z dnia 23-12-2003 r., znak: POKK/16/2003, w przedmiocie nadania Panu Dariuszowi Łuniewskiemu uprawnień budowlanych do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, w specjalności architektonicznej, obejmującej projektowanie bez ograniczeń, stała się ostateczna. Z uwagi na powyższe orzeczono jak w sentencji.

Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane ostateczna decyzja o wpisie stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Niniejsza decyzja jest ostateczna.

Zgodnie z art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały NSA z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Pan Dariusz Łuniewski  
ul. Pogodna 9/19  
15-354 Białystok
2. Podlaska Okręgowa Izba Architektów
3. a/a (RES)



z upoważnienia  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
DYREKTOR DEPARTAMENTU  
UPRAWNIEN I ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ

*Grażyna Szeżłakow-Wilamowska*

## Opis do projektu budowlanego docieplenia i kolorystyki elewacji w budynku Szkoły Podstawowej w Radziłowie.

### 1. Dane wstępne:

- 1.1. Inwestor: Urząd Gminy Radziłów, Plac 500-lecia 14, 19-213 Radziłów
- 1.2. Lokalizacja: Istniejący budynek Szkoły Podstawowej w Radziłowie
- 1.3. Autor: arch. Dariusz Łuniewski,

### 2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont, ocieplenie oraz kolorystyka ścian budynku – Szkoły Podstawowej w Radziłowie.

### 3. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie prac z dnia 02.10.2006 r.
- Obowiązujące Normy i przepisy
- Wizja lokalna, inwentaryzacja zdjęciowa wraz z inwentaryzacją i pomiarami stanu rzeczywistego
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Audyt energetyczny wykonany przez P. Elżbietę Piotrowską - wg odrębnego opracowania

### 4. Opis stanu istniejącego

Remontowany i docieplany budynek znajduje się na działce usytuowanej przy ul. Sportowej i Szkolnej. Ulica Sportowa łączy się bezpośrednio z drogą gminną prowadzącą do wsi Karwowo.

Budynek wolnostojący rozczłonkowany, połączony łącznikiem z salą gimnastyczną i budynkiem Gimnazjum - nie objętym opracowaniem.

Budynek dwu kondygnacyjny i w części trzy kondygnacyjny. Do budynku prowadzą dojścia i drogi dojazdowe utwardzone oraz gruntowe do części zapleczerw sali gimnastycznej. Wokół budynku znajduje się trawa oraz niska i zieleni ozdobna.

Obiekt wyposażony we własną kotłownię C.O. której remont objęty jest odrębnym opracowaniem, kanalizacyjnej, wodnej, elektrycznej, oraz telefonicznej.

Budynek murowany w części podpiwniczony w technologii tradycyjnej z dachem dwuspadowym mieszanym pokrytym blachą stalową.

Powierzchnie użytkowa, powierzchnia zabudowy i Kubatura - **bez zmian.**

#### 4.1. Dane liczbowe

1. Dane ogólne		
1.	Konstrukcja/technologia budynku	tradycja -układ ścian podłużny
2.	Liczba kondygnacji	parterowa sala gimn. dwie i trzy kondygnacje szkoły
3.	Kubatura części ogrzewanej [m <sup>3</sup> ]	13 950,0
4.	Powierzchnia netto budynku [m <sup>2</sup> ]	4 636,0
5.	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	3 875,0
6.	Liczba osób użytkujących budynek	150
7.	Sposób przygotowania ciepłej wody	indywidualne podgrzewacze
8.	Rodzaj systemu ogrzewania budynku	lokalna kotłownia
9.	Współczynnik kształtu A/V [1/m]	0,44



## 5. Przeznaczenie i program obiektu.

Projektowane pomieszczenia będą pełnić dotychczasową funkcję Szkoły Podstawowej. Planowane prace remontowo-budowlane mają na celu dostosowanie budynku do wymagań postawionych w Audycie Energetycznym oraz obowiązujących norm i przepisów dotyczących oszczędności energii i wymagań izolacyjności cieplnej.

## 6. Ogólny opis zadania projektowego.

- Nie przewiduje się żadnych prac mających wpływ na zagospodarowanie działki. Zagospodarowanie działki i komunikacja – **bez zmian**
- **Dane dotyczące czy obiekt jest wpisany do rejestru zabytków** – budynek nie jest wpisany do rejestru ochrony zabytków
- **Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej** – nie dotyczy
- **Przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników** - inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.
- **Przewidywana inwestycja nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko naturalne.**
- **Rozwiązanie układów sieciowych** - Nie ulega zmianie
- **Ochrona p. poż.** - bez zmian
- Istniejący układ komunikacyjny zapewnia dogodny dojazd wozom straży pożarnej.
- **Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych** – nie wymienia się

## 7. OPIS TECHNICZNY

### 7.1. Konstrukcja budynku

Budynek Szkoły Podstawowej w Radziłowie został wykonany w technologii tradycyjnej jako murowany. Podpiwniczony, dwu i trzykondygnacyjny w części środkowej. Budynek posiada dach dwuspadowy, mieszany, pokryty blachą stalową. Kąt nachylenia dachu 82%. Nad salą gimnastyczną dwuspadowy dach o koncie nachylenia dachu 39%.

- Ściany piwnic: murowane z cegły silikatowej
- Ściany nadziemia: konstrukcyjne murowane z cegły silikatowej gr. 25cm. Ścianki działowe wykonano z cegły ceramicznej dziurawki i bloczków gazo-betonowych.
- Stropy wykonane jako żelbetowe wylewane, elementy konstrukcyjne, słupy, nadproża podciągi wylewane żelbetowe.
- Klatka schodowa żelbetowa wylewana w konstrukcji
- Poddasze nieużytkowe ocieplone wełną mineralną gr. 8cm
- Izolacje przeciwwilgociowe na ścianach 2x lepik na gorąco.
- Stolarka okienna, drewniana zespolona podwójnie szklona,
- Stolarka okienna istniejąca - wymieniona, okna PCV o dużej szczelności, biała.
- Parapety z blachy ocynkowanej

- Rynny dachowe średnica 20cm, rury spustowe średnica 15cm.
- Drzwi zewnętrzne stalowe z szybą zespoloną jednokomorową.

## 7.2. Stan techniczny elementów budowlanych:

- Stan techniczny podstawowych elementów konstrukcyjnych dobry. Mogą one nadal pełnić bezpieczne swoje funkcje.
- Ściany zewnętrzne nieocieplone. Elewacja wymaga docieplenia i odnowienia
- Pokrycie dachu nie szczelne. Wymagana zmiana lub naprawa pokrycia dachowego. Naprawa dachu poprzez wymianę blachy, uzupełnienie ubytków oraz uszkodzeń w łączeniu i elementach drewnianych więźby.
- Rynny i rury spustowe do wymiany.
- Docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją wykonać od góry poprzez ułożenie twardych płyt wełnianych na istniejącym stropie po uprzednim usunięciu starej, zawilgoconej wełny mineralnej, pokryciu oraz wykonaniu nowego pokrycia.
- Istniejące okna drewniane do wymiany.
- Drzwi wejściowe do budynku „stare „ wymienić na drzwi aluminiowe z tzw. „ciepłym profilem” lub z PCV szklone szybą zespoloną jednokomorową.
- Wentylacja grawitacyjna działa, kanały są drożne.

## 7.3. Szczegółowy pis robót budowlanych.

### 7.3.1. Zakres robót przewidzianych projektem :

- **Zdemontować instalację odgromową i odtworzyć po dociepleniu elewacji.**
- **Docieplenie elewacji:**

ELEWACJA	ELEW.1	ELEW.2	ELEW.3	ELEW.4	ELEW.5	ELEW.6	RAZEM:
Pow. do ocieplenia	752.5m <sup>2</sup>	827.3m <sup>2</sup>	213.8m <sup>2</sup>	261.4m <sup>2</sup>	79.3m <sup>2</sup>	97.8m <sup>2</sup>	2232.1m <sup>2</sup>
powierzchnia do ocieplenia cokołu	111.0m <sup>2</sup>	127.7m <sup>2</sup>	24.4m <sup>2</sup>	44.1m <sup>2</sup>	23.0m <sup>2</sup>	29.3m <sup>2</sup>	359.5m <sup>2</sup>
powierzchnia ocieplenia giełfów							118.6m <sup>2</sup>

Zaprojektowano docieplenia z wykorzystaniem bezspoinowej metody docieplania ścian z zastosowaniem tynków silikatowych np. typu **SD 010** ze styropianem na ścianach.

**Uwaga:** zastrzega się kompleksowe wykonywanie docieplenia łącznie z wyprawami zewnętrznymi tylko w wybranym systemie ściśle wg instrukcji technologicznych i materiałowych producenta oraz aktualnej instrukcji ITB o „Bezspoinowej metodzie docieplania ścian” z maja 2002.



Dopuszcza się na wniosek Inwestora realizację docieplenia w innym systemie z zachowaniem reżimu innego systemu. System musi posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie, niezbędne atesty i certyfikaty na system.

Należy uzgodnić z projektantem dobór koloru farb lub tynków z innej palety kolorystycznej niż jest to przewidziane w projekcie.

Projektuje się docieplenie wszystkich ścian budynku za pomocą płyt styropianowych niefrezowanych FS15 - gr. 12cm. Wszystkie powierzchnie przed nałożeniem warstwy klejącej w celu odtłuszczenia zmyć wodą z dodatkiem płynu czyszczącego do fasad stosując miękkie pędzle. Płyty mocować za pomocą kleju oraz mechanicznie za pomocą kołków (minimum 6 kołków na 1m<sup>2</sup> powierzchni, w obrębie narożników budynku płyty styropianowe należy kołkować gęściej- co 25 cm w jednej linii pionowej, długość kołków min. 24cm. Do klejenia należy zastosować klej zaproponowany przez producenta systemu, klej należy nakładać na obrzeżu płyty styropianowej w kształcie ćwierćwałka oraz kilka placków w środku. Powierzchnie boczne nie mogą być zabrudzone klejem.

**UWAGA :** Zgodnie z zaleceniami instrukcji ITB, powstałe w wyniku nierówności podłoża szczeliny pomiędzy płytami styropianowymi (powyżej 3mm) należy wypełnić pianką niskorozprężną. Przy welnie szczeliny uzupełniamy klinami z welny lub welną miękką, zrolowaną i upychaną.

Najpierw montujemy narożniki aluminiowe z siatką w narożnikach budynku, następnie na powierzchnię wygładzonych i przyszlifowanych płyt styropianowych nakładamy pasami pionowymi klej szpachlowy (grubość nakładanej warstwy ok. 3mm). W świeży klej wtapiamy siatkę z włókna szklanego i wygładzamy [powierzchnię przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Pasy siatki muszą na siebie zachodzić min. 10 cm. Powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa. Producent nie przewiduje dodatkowego szpachlowania klejem „po siatce” w celu wygładzenia powierzchni, gdyż grozi to odspojeniem warstwy. Siatka zbrojąca w kleju nie może być widoczna. Po całkowitym związaniu warstwy szpachlowej (ok. 3 dni) należy wyrównać papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzaniu pacą. Dobrze związane i suche podłoże należy pokryć obficie płynem gruntującym, przynajmniej na 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich. Elewację wykończyć cienkowarstwowym tynkiem silikatowym z średnioziarnistą fakturą 1,5mm „baranek”. Elementy dekoracyjne na elewacjach wykonać poprzez naklejenie taśmy malarskiej gr. 8 cm i wypełnienie tynkiem drobnoziarnistym lub wygładzenie klejem warstw „świeże na świeże” (do szpachlowania siatki), następnie gruntujemy po wyschnięciu warstw kleju i pasy 10 cm malujemy farbą silikonową w kolorze podanym na rysunkach elewacji. (Uwaga : farby muszą być 2 warstwy)

#### **Wymagane parametry produktów systemu:**

1. Masy klejące służące do klejenia styropianu do podłoża ściennego oraz do wykonania warstwy zbrojącej muszą spełnić następujące wymagania:

A/ zawartość suchej substancji - nie może różnić się o 10% od wartości podanej przez producenta,

B/ straty prażenia – nie może być różny o 10% od wartości podanej przez producenta,

- C/ przyczepność do betonu, Kpa w warunkach laborat. – min. 350;; po 24h w wodzie – min. 200; po pięciu cyklach ciepłno-wilgotnościowych – min. 350  
D/ przyczepność do styropianu, Kpa w warunkach laborat. – min. 500;; po 24h w wodzie – min. 250; po pięciu cyklach ciepłno-wilgotnościowych – min. 500,  
E/ odporność na rysy mm – min. 5  
F/ minimalna grubość warstwy zbrojonej – całkowite i dokładne przykrycie i zatopienie siatki zbrojącej.  
G/ odporność na występowanie rys skurczowych – brak rys

## 2. Płyty styropianowe:

^ Projekt przewiduje użycie płyt styropianowych frezowanych o gęstości objętościowej 16-20 kg/m<sup>3</sup> odmiana „20” FS-15.

^ Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  nie może być większe niż 0,04 W/mK

2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/(m <sup>2</sup> K)]		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	Ściany zewnętrzne	0,61	0,24
2.	Dach/stropodach	1,37 / 1,2	0,22 / 0,21
3.	Podłoga na gruncie	0,52 / 0,36	0,52 / 0,36
4.	Okna	2,6	1,7
5.	Drzwi/bramy	5,1 / 3,0	2,0
6.	Inne ( ściany piwnic użytkowych )	0,46	0,30

^ Przewidziane grubości styropianu to: 12 cm, 3 cm

^ Struktura styropianu powinna być zwarta, bez wykruszeń ubytków, pustek.

^ Naprężenia ściskające przy 10% odkształceń względem nie mniej niż 80 kPa

^ Stabilność wymiarów w temperaturze 70st.C po 48h nie więcej niż +/-1,5%

^ Chłonność wody po 24h nie więcej niż 1,8 %

^ Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 100 kPa

^ Wytrzymałość na ściskanie nie mniej niż 130 kPa

^ Samogasnące

^ Płyty frezowane o wymiarach 100x500mm

## 3. Siatka z włókna szklanego

a/ Splot uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki

b/ Impregnacja powierzchni polimerowa zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego

c/ wymiary oczek nie mniej niż 3mm

d/ masa powierzchniowa nie mniej niż 145g/m<sup>2</sup>

e/ Strata prażenia w temperaturze 625st. C. - 10-25% masy

f/ siłą zrywającą /wzdłuż osnowy i wątku/

dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie mniej niż 1500 N

dla próbek przetrzymywanych w wodzie destylowanej nie mniej niż 1200 N

dla próbek przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH nie mniej niż 600 N

dla próbek przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym nie mniej niż 600 N

g/ Wydłużenie względne /wzdłuż osnowy i wątku/

dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie więcej niż 3,5% /przy sile 1500 N/

#### 4. Łączniki mechaniczne

- > Ilość rodzaj i długość łączników mechanicznych winna być zgodna z wytycznymi producenta systemu (4-6 m<sup>2</sup>).
- > Długość łączników zależna jest od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako nienośne podłoże, dlatego wymaganą głębokość kotwienia łączników należy liczyć od poziomu właściwej, nośnej ściany i powinna ona odpowiadać co najmniej długość strefy rozprężnej.
- > Rodzaj łączników zależny jest od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz stosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem z tworzywa.
- > W przypadku podłoża gazobetonowych i z pustaków ceramicznych o poprzecznym układzie komór powietrznych należy zachować szczególną ostrożność przy doborze łączników i stosować łączniki przeznaczone do tego rodzaju podłoża (posiadające dopuszczenie do stosowania).
- > W przypadku podłoża o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników. Łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju.

#### 5. Środek gruntujący tworzący powłokę pośrednią - opcjonalnie, zależnie od systemu.

#### 6. Wyprawa tynkarska cienkowarstwowa - Klasa ogniowa nierozprzestrzeniający ognia

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów. Najczęściej stosowany na rynku produkt do ocieplenia budynków płytami styropianowymi to

- silikatowa masa tynkarska – gotowa mieszanka w postaci pasty, której istotnym jest spoiwo silikatowe (krzemianowe) o strukturze „baranka” z uziarnieniem 1,5 mm
- barwiona w masie zgodnie z paletą barw NCS podana na rysunkach elewacji,
- wygląd zewnętrzny – ciepla jednorodna masa bez obcych wtrąceń,
- konsystencja, cm – 11,0 +/- 1,0
- plastyczność – 17 +/- 2 cm,
- strata prażenia w temp. 450° C % - 22,3 +/- 10%,
- strata prażenia w temp. 900° C % - 55,0 +/- 10%.

Elementy uzupełniające np. listwy cokołowe, profile narożne, listwy kapinosowe itp.

#### Ochrona narożników i krawędzi.

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu.

Z reguły są to :

- kątowniki ze stali szlachetnej,
- kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą,
- kątowniki z siatki pancernej.

Wszystkie widoczne powierzchnie, do których należy ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych, czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a

w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę.

Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak zaprojektowane, wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45 ° również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach.

Uszczelnienie styków styropianu ze stolarką, ślusarką, obróbkami blacharskimi wykonać przy pomocy trwale plastycznej masy (np. akrylowej).

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, naklejamy pod kątem 45 ° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35cm.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu, w której zostanie zatopiona siatka z włókien szklanych powinna mieć minimalną grubość 3 mm. Pasma siatki należy układać pionowo, z zakładem minimum 5cm. Minimalne otulenie siatki klejem wynosi 1 mm. Całość powinna schnąć nie krócej niż 2 dni. Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od momentu przygotowania podłoża. Nakłada się zaprawę i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. zębatą o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego.

Warstwa zaprawy/masy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojącą. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określaną przez producenta systemu.

Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości ok. 10 cm (dokładną szerokość zakładu siatki zbrojącej podaje systemodawca w specyfikacji technicznej systemu), względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapiają w masie klejącej.

**7. Szczeliny dylatacyjne** w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację. Należy podczas prac dociepleniowych wykonać szczeliny dylatacyjne narożne przy połączeniu ścian budynku z łącznikiem i dylatację prostą na pęknięciu powstałym przy dobudowie budynki.

**Zwykle do wykonania szczelin stosuje się dwie metody:**

W warstwie materiału ocieplającego (ponad szczeliną w murze) wykonuje się równomiernie pionowo lub poziomo szczelinę o szerokości ok. 15 mm. Krawędzie szczeliny należy wyrównać. Materiał ociepleniowy na szerokości ok. 20 cm po obu stronach szczeliny należy płasko zeszlifować i pokryć zaprawą klejącą. Profil dylatacyjny ścisnąć i tamę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny. Kątowniki profilu



dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej nałożonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całość przespachlować. Profile ściennie szczelin dylatacyjnych osadza się od dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górny na dolny) minimum 2cm.

#### • **Obróbki blacharskie**

Obróbki dachowe ścian szczytowych należy zdemontować i zastosować nowe z blachy powlekane gr. 0,55 mm pomalowane w kolorze jak na rys. (załącznik graf.)

Połączenia z murami lub innymi elementami powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający wyeliminowanie wpływu odkształceń na tynk np. poprzez zastosowanie obróbki dwuczęściowej.

Ścianki attyki i ich styki należy zabezpieczyć w sposób zapewniający zachowanie dylatacji.

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4cm.

Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi.

Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy.

#### • **Kominy**

Projektuje się naprawę istniejących kominów na dachu wraz z wykonaniem nowych obróbek i czapek z betonu B-15, ocieplenie styropianem gr 5 cm wykonanie wyprawy tynkarskiej i cienkowarstwowej na murowanych kominach.

#### • **Docieplenie ścian fundamentowych.**

Projektuje się docieplenie ścian fundamentowych polistyrenem ekstrudowanym w systemie ROOFMATE, współczynnik przewodzenia  $\lambda=0,035$  W/mK - gr. 10cm o zagłębieniu w ziemię 1,2m od poziomu gruntu i zlicowaniem z grubościami docieplenia na ścianach.

Schemat docieplenia na rysunkach detali architektonicznych. Docieplenie nad gruntem wykończone tynkiem dekoracyjnym na bazie kruszywa kwarcowego WEBER TD 351(gramaplast) nr37 zgodnie z systemem, docieplenie w gruncie bez wyprawy cienkowarstwowej, zabezpieczone przeciwwilgociowo folią kubelkową np. Dysperbitem.

#### • **Docieplenie cokołu**

Projektuje się docieplenie ścian wg rysunku szczegółowego po uprzednim odstłonięciu ściany cokołowej do ok. 1m poniżej poziomu terenu. Ścianę należy najpierw wyrównać tynkiem podkładowym i następnie zaizolować przeciwwilgociowo np. Dysperbitem po czym wykonać ocieplenie ze styropianu EPS 100-038 gr 10cm. Płyty kleimy na Dysperbit przesmarowując je po całej powierzchni.. Wszystkie szczeliny pomiędzy płytami styropianu, należy uszczelnić dodatkowo masą izolacyjną np. Dysperbitem.

**Ocieplenia w gruncie nie można mocować mechanicznie.**

Ścianę cokołową należy osypać i wykonać opaskę ze żwiru płukanego lub gysu oraz opaskę z krawężnika.

#### • *Schody zewnętrzne*

Wszystkie ubytki betonu po należy odpowiednio uzupełnić produktami do zabezpieczeń betonów np. weber ZT612 i ZT 611, płytki gresu ułożyć na elastycznym kleju np. weber ZP414 oraz zaleca się stosowanie mrozopornej zaprawy fugowej weber ZF432. Ściany boczne schodków wykańcza jak cokół budynku.

#### • *Rynny dachowe i rury spustowe, obróbka blacharska*

- należy wykonać z blachy powlekanej łączone na klej  
Łączenie rynien wiszących należy wykonać na zakład nie mniejszy niż 20mm. Brzegi rynien powinny być wyokrąglone.

Denka rynnowe powinny odpowiadać kształtowi i przekroju rynny. Każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytych rynnowych, a naroża usztywnione. Uchwyty rynnowe należy mocować w odstępach co 50cm a ich wymiary powinny wynosić 4x25mm. Uchwyty należy wpuścić w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika z którego są wykonane.

Spadki rynien nie powinny być mniejsze niż 0,5%.

Rynny należy dylatować. Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20m.

#### • *Dyspozycje kolorystyczne*

Dobór kolorów farb silikonowych dokonano w oparciu o paletę barw COLOR SPECTRUM lub NCS (podano na rysunkach elewacji).

#### • *Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej*

Okna 2-szybowe z szybą termoizolacyjną typu thermofloat w zestawie i przestrzenią międzyszybową wypełnioną argonem. czterokomorowe profile by uzyskać współczynnik przenikania ciepła do  $U = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

W pomieszczeniu na parterze w pomieszczeniach wymagających dodatkowego zabezpieczenia okucie antywłamaniowe posiadające elementy ryglujące, ewentualnie szyba antywłamaniowa P4 w oknach narażonych na włamania - jednocześnie dźwiękochronna /tłumiąca hałas o 39 db/.

Okna wyposażone w mikrowentylację.

#### • *Elementy uzupełniające.*

Wyszczególnienie robót :

1. Demontaż i montaż krutek wentylacyjnych,
2. Demontaż i montaż instalacji odgromowych,
3. Demontaż i montaż obróbki blacharskiej, parapetów i rynien stalowych
4. Pokrycie daszku wykonać z blachy trapezowej T - 20, stalowej powlekanej poliestrem o gr. 0,5 mm ( w kolorze jak na zał. graficznym)
5. Malowanie barierki balustrad wg kolorystyki elewacji farbami zewnętrznymi do metalu.

Warunki ochrony p. pożarowej ( wg istniejącego proj. podstawowego )

- zaleca się wykonanie zewnętrznej instalacji odgromowej na zewnątrz elewacji,
- przewody - uziomy instalacji odgromowej należy prowadzić na zewnątrz ocieplenia



### Uwagi końcowe

- Wszystkie materiały budowlane użyte do budowy oraz urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.
- Wszystkie roboty budowlane prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. I - „Roboty ogólnobudowlane”.
- W przypadkach wymagających wyjaśnienia należy kontaktować się z autorem przed podjęciem czynności na budowie.
- Stan istniejący tynków i betonów skonsultować z przedstawicielem firmy w której systemie wykonywane będzie ocieplenie.
- Przestrzegać instrukcji realizacji w systemie docieplenia.

Białystok, 30 Kwiecień 2007 r.

Autor: arch. Dariusz Łuniewski

mgr inż. arch. Dariusz Łuniewski

Uprawnienia budowlane  
Do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej  
nr ewid. BI-PKK/18/2003