



**PROJEKT ZAMIENNY DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ NR 89/09 Z DNIA  
02.03.2009 NADBUDOWY DACHU NAD ISTNIEJĄCYM BUDYNKIEM  
URZĘDU GMINY SZULBORZE WIELKIE  
– ETAP III– TERMOMODERNIZACJA**

| <b>Adres inwestycji:</b>                                                  | <b>Inwestor:</b>               |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| dz. 113 i 121<br>ul. Romantyczna, Szulborze Koty<br>gm. Szulborze Wielkie | <b>Gmina Szulborze Wielkie</b> |

**Opracowanie projektu:**

"GRAF" Pracownia Architektoniczno - Graficzna  
ul.Czysta 14, 15-463 Białystok  
Tel./fax (085) 742 37 96  
[www.graf.bia.pl](http://www.graf.bia.pl)

**Projektowali:**

| <b>Branża</b> | <b>Imię i Nazwisko</b>                                             | <b>Nr uprawnień</b> | <b>Podpis</b> |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| Architektura: | <b>mgr inż. arch. Piotr Kuczyński</b><br>- architekt               | Bł 27/01            |               |
|               | <b>mgr inż. arch. Agnieszka Kacperska</b><br>- asystent architekta | ----                |               |
|               | <b>mgr inż. arch. Anna Zajkowska</b><br>- asystent architekta      | ----                |               |

30.08.2011 Białystok

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE – KOPIOWANIE I REPRODUKCJA BEZ ZGODY AUTORA – NIEDOZWOLONA

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :**

|                                                                                     |               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|
| <b>1. STRONA TYTUŁOWA</b>                                                           |               | str.1 |
| <b>2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</b>                                                     |               | str.2 |
| <b>3. PLAN SYTUACYJNY</b>                                                           | SKALA 1:500   | str.3 |
| <b>4. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>                                        |               |       |
| a) OPIS TECHNICZNY                                                                  |               | str.  |
| b) CZĘŚĆ RYSUNKOWA                                                                  |               |       |
| RZUT PARTERU                                                                        | SKALA 1 : 100 | str.  |
| RZUT PIĘTRA                                                                         | SKALA 1 : 50  | str.  |
| RZUT PODDASZA                                                                       | SKALA 1 : 50  | str.  |
| PRZEKRÓJ I-I                                                                        | SKALA 1 : 50  | str.  |
| WYKAZ STOLARKI OKIENNEJ                                                             | SKALA 1 : 50  | str.  |
| ELEWACJA FRONTOWA                                                                   | SKALA 1 : 100 | str.  |
| ELEWACJA FRONTOWA – GRUBOŚCI OCIEPLENIA                                             | SKALA 1 : 100 | str.  |
| ELEWACJA TYLNA                                                                      | SKALA 1 : 100 | str.  |
| ELEWACJA TYLNA – GRUBOŚCI OCIEPLENIA                                                | SKALA 1 : 100 | str.  |
| ELEWACJA BOCZNA                                                                     | SKALA 1 : 100 | str.  |
| ELEWACJA BOCZNA – GRUBOŚCI OCIEPLENIA                                               | SKALA 1 : 100 | str.  |
| DETALE DOCIEPLEŃ                                                                    |               | str.  |
| a) DETAL 1 – PODSTAWOWY UKŁAD WARSTW DOCIEPLENIA                                    |               |       |
| b) DETAL 2 – UKŁAD PŁYT STYROPIANOWYCH I ŁĄCZNIKÓW                                  |               |       |
| c) DETAL 3 – WZMOCNIENIE NAROZNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH                                    |               |       |
| d) DETAL 4 – PRZYKLEJENIE SIATKI PRZY OTWORACH                                      |               |       |
| e) DETAL 5 – OCIEPLENIE COKOŁU                                                      |               |       |
| f) DETAL 6 – OŚCIEŻA GÓRNE                                                          |               |       |
| g) DETAL 7 – OŚCIEŻA DOLNE                                                          |               |       |
| h) DETAL 8 – OŚCIEŻA PIONOWE                                                        |               |       |
| i) DETAL 9 – USZCZELNIENIE DYLATACJI PIONOWYCH<br>PRZY UŻYCIU PROFILI DYLATACYJNYCH |               |       |
| ELEWACJA FRONTOWA - KOLORYSTYKA                                                     | SKALA 1 : 100 | str.  |
| ELEWACJA TYLNA - KOLORYSTYKA                                                        | SKALA 1 : 100 | str.  |
| ELEWACJA BOCZNA - KOLORYSTYKA                                                       | SKALA 1 : 100 | str.  |
| e) OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW                                                        |               | str.  |
| f) ODPISY UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW                                                    |               | str.  |
| g) ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB                               |               | str.  |

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAMIENNEGO DO POZWOLENIA NA  
BUDOWĘ 81/09 Z DNIA 02.03.2009 NADBUDOWY DACHU NAD ISTNIEJĄCYM  
BUDYNKIEM URZĘDU GMINY SZULBORZE WIELKIE  
- ETAP III- TERMOMODERNIZACJA**

**Przedmiot inwestycji:**

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja Urzędu Gminy wraz z częściową wymianą stolarki okiennej i drzwiowej (wskazaną w projekcie) , w Szulborzu Wielkim

Prace polegać będą na:

- robotach ziemnych
- robotach izolacyjnych
- wymianie stolarki wskazanej w projekcie
- wykonanie izolacji termicznych ścian i dachu
- roboty tynkowe
- wykonanie obróbek blacharskich okien
- robotach malarskich
- montażu i demontażu rusztowań

**Istniejący stan zagospodarowania działki.**

Przedmiotowy obiekt usytuowany jest w Szulborzu Wielkim.. Działka ma kształt nieregularnego wieloboku. Zakres opracowania oznaczono literami A,B,C,D.. Przedmiotowa działka jest ogrodzona i uzbrojona w media: wodę, energię elektryczną, kanalizację sanitarną i linię telefoniczną. Teren wokół jest zagospodarowany z przeznaczeniem na dojścia piesze, dojazdu, oraz tereny zielone. Dojazd i dojście są zapewnione istniejące.

**Projektowane zagospodarowanie działki i zamierzenie budowlane.**

Projekt przewiduje szereg zmian w wyglądzie urzędu gminy jednakże takich, które nie ingerują w główną konstrukcję budynku, oraz nie zmieniają schematów obciążeń.

Projekt obejmuje:

- docieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem EPS 70 gr od 10 do 15 cm, cokołu budynku styrodurem ekstrudowanym gr. 8 cm, docieplenie dachu – wełna mineralna miękka gr. 18 cm
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej ( wskazanej w projekcie )
- wymianę i obróbek blacharskich przy oknach.
- zmianę kolorystyki budynku,

Przekrycie dachu pozostaje istniejące, docieplenie wykonane od środka budynku wełna mineralna i wykończone płytami gipsowo-kartonowymi.

Projekt nie przewiduje ingerencji w istniejący drzewostan.

Obsługa komunikacyjna planowanej inwestycji nie ulegnie zmianie.

Wszystkie roboty zostaną wykonane we własnym zakresie bez naruszenia pasa drogowego.

**1) Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość.**

**ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje opis metody termomodernizacji, obliczenia cieplne i szczegóły ocieplenia ścian budynku niezbędne do prawidłowego wykonania termo-modernizacji Urzędu Gminy w Szulborzu Wielkim.

Wszystkie zmiany w wyglądzie nie będą ingerowały w główną konstrukcję budynku, oraz nie zmieniają schematów obciążeń.

W uzgodnieniu z Inwestorem w projekcie przewidziano docieplenie ścian metodą "lekką mokrą", dopuszczoną przez ITB do stosowania w budownictwie.

**OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:**

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej. Obiekt jest 3-kondygnacyjny (w tym poddasze nieużytkowe).

Ściany zewnętrzne budynku gr.38cm wykonane są z pustaka żużlobetonowego „alfa”. Parapety zewnętrzne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej przewidziane do wymiany w II etapie realizacji zadania związaną z nadbudową dachu . Dach drewniany bez ocieplenia.

Budynek posiada elewacje wykończone tynkiem. Cokół wokół budynku częściowo tynkowany zaprawą cem-wapienną. Schody zewnętrzne wejściowe główne w stanie dobrym .

Stolarka okienna i drzwiowa częściowo wymieniona na nową o stanie bardzo dobrym, reszta w stanie technicznym złym – przeznaczonym do wymiany.

Opaska wokół budynku jest betonowa z ubytkami w powierzchni, częściowo popękana.

**OPIS PROJEKTOWANEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Projekt przewiduje termomodernizację Urzędu Gminy w Szulborzu Wielkim wraz z częściową wymianą stolarki okiennej i drzwiowej.

Zakres robót opisanych w projekcie obejmuje wykonanie :

**Robót rozbiórkowych:**

- 1.Montażu i demontażu rusztowań
2. Demontaż krat okiennych
- 3.Demontaż części istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej (wskazanej w projekcie)
4. Demontaż rur spustowych i rynien
5. Rozbiórkę opaski betonowej wokół budynku

**Roboty ziemne**

- 1.Wykonanie wykopów
- 2.Zaizolowanie przeciwwodne i termiczne istniejących ścian fundamentowych a następnie ich zasypianie i wykonanie opaski wokół budynku.

**Roboty ogólnobudowlane:**

- 1.Montaż stolarki okiennej i drzwiowej (wskazanej w projekcie)

**Roboty izolacyjne i dociepleniowe:**

- 1.Docieplenie cokołów i ścian fundamentowych do 1,0 m poniżej terenu.
- 2.Docieplenie dachu
- 3.Ocieplenie elewacji metodą lekko – mokrą

**Robotach wykończeniowych:**

- 1.Roboty tynkarskie
2. Montaż odrestaurowanych krat okiennych
- 3.Montaż rur spustowych z rynnami
- 4.Montaż nowych krutek wentylacyjnych

5. Roboty malarskie
6. Wykończenie połaci dachowych od wewnątrz płytami GK

## **2) Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Projekt nie przewiduje istotnych zmian w formie i kształcie obiektu. Forma architektoniczna projektowanego budynku jest zgodna z warunkami i wymaganiami ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.

Na ocieplonych ścianach projektuje się wykonanie tynku elewacyjnego silikatowego o uziarnieniu 1,5 mm (baranek) oraz tynku mozaikowego na cokół budynku o uziarnieniu 1,8 mm np. firmy Kreisel

Kolorystyka elewacji powinna uwzględniać producenta i kolorystykę farb zastosowanych na wykończonej już części budynku.

Elewacja będzie się wpisywała w istniejący krajobraz i otaczającą zabudowę i tworzyła całość z sąsiednim budynkiem.

## **3) Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych**

### **3.1. Dach**

Dach pozostaje istniejący, nie ingerujemy w jego konstrukcję. Projekt zakłada docieplenie dachu poprzez ułożenie między krokiewkami wełny mineralnej miękkiej i wykończenie poprzez podbicie płytami gipsowo-kartonowymi.

### **3.2. Współczynnik przenikalności cieplnej:**

#### **1. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA**

Do obliczeń przyjęto najmniejszą występującą grubość styropianu w ścianie-10cm

| Warstwa              | d [m] | $\lambda$ [ W/m × K ] | $R = d/\lambda$<br>[m <sup>2</sup> K/W ] |
|----------------------|-------|-----------------------|------------------------------------------|
| Pustak alfa          | 0,38  | 0,77                  | 0,5                                      |
| Styropian min.EPS 70 | 0,1   | 0,040                 | 2,5                                      |
| Razem                |       |                       | 3                                        |

$R_i = 0,13$  -opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni przegrody (poziomo)

$R_e = 0,04$  -opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni przegrody

$k = 1/R_i + R + R_e = 1/0,13 + 3,00 + 0,04 = 0,29 < 0,30 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  przy temp >16°

Do ocieplenia ścian przyjęto 10cm styropianu.

Ściany spełniają wymogi normy

#### **2. COKÓŁ**

| Warstwa            | d [m] | $\lambda$ [ W/m × K ] | $R = d/\lambda$<br>[m <sup>2</sup> K/W ] |
|--------------------|-------|-----------------------|------------------------------------------|
| Beton monolityczny | 0,4   | 1,3                   | 0,3                                      |
| Styropian EPS 100  | 0,08  | 0,031                 | 2,58                                     |
| Razem              |       |                       | 2,88                                     |

$R_i = 0,13$  -opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni przegrody (poziomo)

$R_e = 0,04$  -opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni przegrody

$k = 1/R_i + R + R_e = 1/0,13 + 2,88 + 0,04 = 0,29 < 0,30 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  przy temp >16°

Do ocieplenia ścian przyjęto 8cm styropianu.  
Ściany spełniają wymogi normy

### 3. DACH BUDYNKU D1

| Warstwa                          | d[m] | $\lambda$ [ W/m x K ] | $R = d/\lambda$<br>[m <sup>2</sup> K/W ] |
|----------------------------------|------|-----------------------|------------------------------------------|
| blacha                           | 0,01 | 0,18                  | 0.05                                     |
| Docieplenie wełna mineralna 18cm | 0,18 | 0,04                  | 4,5                                      |
|                                  |      | Razem                 | 4,55                                     |

$R_i = 0,10$  -opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni przegrody (w górę)

$R_e = 0,04$  -opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni przegrody

$k = 1/R_i + R + R_e = 1/0,10 + 4,55 + 0,04 = 0,21 < 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  przy temp  $> 16^\circ$

Do ocieplenia przyjęto 18cm wełny mineralnej.  
Dach spełnia wymogi normy

### 3.3. Izolacje

*Termiczna:*

- Termiczna ścian fundamentowych:- Styropian EPS 100 gr. 8cm.  $\lambda = 0,031 \text{ W}/\text{m}^2 \text{ K}$
- Termiczna ścian zewnętrznych budynku:- Styropian EPS 70 gr. od 10 do 15cm.  $\lambda = 0,040 \text{ W}/\text{m}^2 \text{ K}$
- Termiczna dachu:- Wełna mineralna gr.18cm  $\lambda = 0,040 \text{ W}/\text{m}^2 \text{ K}$

*Przeciwwilgociowa:*

- Izolacja pionowa ścian fundamentowych w postaci masy asfaltowej DYSPERBIT
- Izolacja dachu w postaci warstwy folii PE

### 3.4. Ściany - Nie dotyczy. Ściany istniejące

### 3.5. Stolarka okienna (wg wykazu stolarki):

Okna wskazane na rysunkach należy wymienić zgodnie z wykazem stolarki okiennej na okna z PCV białe (RAL 9003) szklone wkładami dwuszybowymi 4x16x4 o współczynniku przenikania  $U = 1,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ .

Skrzydła okienne mają zapewnić dopływ powietrza poprzez mikro-szczeliny.

Dobór producenta stolarki okiennieo-drzwiowej wg uznania inwestora.

### 3.6. Stolarka drzwiowa (wg wykazu stolarki):

Projekt przewiduje wymianę 1 skrzydła drzwiowego prowadzącego do klatki schodowej.

- projektowane drzwi wejściowe aluminiowe w kolorze białym (RAL 9003) szklone wkładami dwuszybowymi 4x16x4 o współczynniku przenikania  $U = 1,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ .

### Uwaga!

**Istniejącą stolarkę okienną i drzwiową wymienić na nową zachowując wymiary istniejących okien i drzwi (część graficzna). Stolarkę okiennieo-drzwiową należy zamawiać i montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych na obiekcie. Jeżeli wymiary istniejące drzwi nie spełniają norm należy poszerzyć otwór do wymiaru normowego.**

### 3.7. Parapety:

*Zewnętrzne:*

- z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze brązowym zgodnie z elewacjami.

**Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe**

Istniejące rynny i rury spustowe należy zdemontować na czas prac a następnie zamontować ponownie.

### 3.8. Elewacje

Na ocieplonych ścianach projektuje się wykonanie tynku elewacyjnego silikatowego o uziarnieniu 1,5 mm (baranek) oraz tynku mozaikowego na cokół budynku o uziarnieniu 1,8 mm firmy Kreisel. Ściany malować w kolorach zastosowanych na ocieplonej części budynku zgodnie z rysunkami z części graficznej projektu.

### 3.9. Docieplenie ścian zewnętrznych

**Uwaga: Opisywana technologia wykonania remontu budynku (w tym producent komponentów) służy jedynie wyodrębnieniu pozycji kosztorysowych i kolorystyki elewacji. Dopuszcza się zmianę technologii (producenta komponentów) pod warunkiem zachowania tych samych norm i parametrów technicznych jak dla przyjętych rozwiązań materiałowych w projekcie.**

- **Ściany fundamentowe:**
  - część zagłębioną w gruncie na ok. 100cm po uprzednim odkopaniu ścian ocieplić styropianem EPS 100 o gr. 8cm o  $\lambda=0,031 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- **Ściany zewnętrzne:**
  - Ocieplić metodą lekką-mokrą warstwą izolacji termicznej styropianem EPS 70 gr. od 10 do 15 cm o  $\lambda=0,040 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

#### Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian

1. prace przygotowawcze
2. sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian
3. przygotowanie masy klejącej
4. przyklejenie płyt styropianowych
5. umocowanie płyt styropianowych łącznikami do termoizolacji
6. naklejenie siatki z włókna szklanego
7. zagruntowanie podłoża
8. wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej
9. wykonanie nowych obróbek blacharskich
10. malowanie elewacji
11. demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

#### - Przygotowanie podłoża

Ściany zewnętrzne budynku nie posiadają tynku zewnętrznego. Ściany są w dostatecznym stanie - występują niewielkie ubytki. Stan ścian sprawdzić przez ostukiwanie. Fragmenty zniszczone i odspojone - skuć. Występujące spękania i ubytki należy naprawić i wyrównać zaprawą cementowo- wapienną zatartą na ostro.

Przed wykonaniem docieplenia należy naprawić występujące zarysowania konstrukcji ścian przez rozkucie ich odcinkami do głęb. ok. 10cm. i dokładne wypełnienie zaprawą cementową marki 5MPa ( "50"). Przed wypełnieniem rozkute szczeliny należy oczyścić, obficie nawilżyć i obrzucić zaczynem cementowym.

Zmyć ściany budynku wodą bez dodatku środków chemicznych.

Płaszczyzny ścian sprawdzić łatami aluminiowymi. Wykonać próbę przyklejania i odrywania styropianu zgodnie z Instrukcją ITB nr 334/96. Usunąć obróbki blacharskie (parapety, obróbki attyki, pasy dylatacyjne), odsunąć przewody instalacyjne, zdemontować i po remoncie ponownie zamontować tablice informacyjne, okucia na flagi, elementy oświetlenia. Nałożyć środek gruntujący **GRUNTOLIT-W 301**, zużycie ok. 50-300ml/m<sup>3</sup> w zależności od chłonności podłoża

#### - Przygotowanie masy klejącej LEPSTYTR 210

Suchą mieszankę kleju należy wsypywać stopniowo do pojemnika zawierającego odpowiednią ilość wody, dokładnie wymieszać do uzyskanie konsystencji pozwalającej na pracę kielnią ( 1 worek = 25 kg zaprawy zarabia się ok. 6,0 – 6,3 l wody ) - wg instrukcji producenta.

Masę należy zużyć w ciągu max. 2 godz.

Uwaga: Pracę przeprowadzić w temperaturze od +5°C do +25°C

#### **- Przyklejanie płyty styropianu**

Przygotowaną masę klejącą należy nakładać na płyty styropianowe na obrzeżach pasmami szer. 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni- sześcioma plackami o średnicy ok. 10 cm.

Zużycie zaprawy wynosi ok. 4- 5 kg/m<sup>2</sup>

Po nałożeniu masy klejącej na płytę styropianową należy ją przyłożyć do ściany i docisnąć.

Przyklejanie płyt należy rozpocząć od dolnych rzędów.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty układać na styk (niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm. oraz nierówności na powierzchni styropianu większe niż 3mm.)

Wyrównać powierzchnię styropianu przez szlifowanie packami wyłożonymi papierem ściernym.

Dodatkowo wzmocnić mocowanie płyt styropianowych do podłoża łącznikami do termoizolacji ( 6 szt. /m<sup>2</sup>). Talerzyki łączników nie powinny wystawać poza lico płyt. Łączniki należy zagęścić w pasie szerokości 1 m na narożnikach budynku do 8szt./m<sup>2</sup> od ziemi do połowy wysokości i do 10 szt./m<sup>2</sup> od połowy wysokości.

Prace wykonać podczas bezdeszczowej pogody przy temperaturze powyżej 5° C.

#### **- Przyklejanie siatki z włókna szklanego**

Siatkę należy przykleić po upływie 3 dni od chwili przyklejenia styropianu.

Zaprawę zbrojącą **STYRLEP 220** nanieść na powierzchnię płyt izolacyjnych ciągłą warstwą przy użyciu packi zębatej. Po nałożeniu masy położyć siatkę i wcisnąć ją całkowicie w zaprawę zbrojoną, wyrównując powierzchnię masy. Tkanina siatki powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w 1/3 grubości (od strony zewnętrznej) powłoki zbrojeniowej. Całkowita grubość warstwy klejącej z pojedynczą siatką- 3-5 mm.

Sąsiednie pasy siatki powinny być przyklejone na zakład szer. min.5 cm w pionie i poziomie. Na krawędziach ościeży oraz naroży budynku siatkę wywinąć poza krawędź na szer. min. 15cm. (niedopuszczalne jest ucięcie na krawędzi). Przy zakończeniach warstwy ocieplającej należy przed zamocowaniem styropianu nakleić na ścianie dodatkowy pas siatki, a po ułożeniu płyt styropianowych -wywinąć go na szer. min. 15cm i pokryć warstwą masy klejącej zbrojonej siatką.

**W części parterowej (minimum do wysokości 2m od poziomu terenu), a także na ocieplanych cokołach trzeba zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. Siatkę pancerną. Na narożnikach otworów w elewacji należy wkleić ukośnie dodatkowe kawałki siatki o wymiarach nie mniejszych niż 20x35cm.**

Na narożnikach stosować kątowniki narożne z blachy aluminiowej. Najwygodniej jest stosować kątowniki fabrycznie oklejone pasmem siatki.

#### **- Ocieplenie ścian w miejscach szczególnych**

##### Ściany parteru

W celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi na narożnikach budynku na wysokości parteru, na narożnikach wejść oraz przy drzwiach wejściowych należy przed przyklejeniem siatki wkleić kątowniki z blachy aluminiowej.

##### Ocieplenie ościeży.

Ościeże pionowe i górne ocieplić styropianem grub. 2 cm (w tych ościeżach otworów okien, w których osadzenie stolarki nie pozwala na wykonanie projektowanego ocieplenia - tynki należy skuć). Przy ościeżnicach płyty styropianowe należy sfazować. W narożnikach otworów wkleić wzmacniające kawałki tkaniny o wymiarach 20 x 35cm. Następnie nakleić przedłużenie siatki z powierzchni ściany.

Styk ocieplenia z ościeżnicą uszczelnić kitem trwale plastycznym.

Podokienniki z blachy powlekanej powinny występować poza lico ocieplonej elewacji na min. 40 mm, i być wywinięte na ościeża pionowe pod styropianem (który w tym miejscu powinien być podcięty).

#### Obróbki dylatacji

Szczeliny dylatacyjne należy oczyścić i wypełnić na głęb. ok. 30 cm. wełną mineralną hydrofobizowaną ( o grubości dobranej w zależności od dylatacji - projektowana szer. 5÷15 cm.). Obróbki blacharskie wykonać z blachy ocynk. grub. 0.6 mm. Krawędź styropianu zabezpieczyć dodatkowym pasem siatki ( analogicznie jak na ściankach attyki ). Miejsce styku styropianu z blachą obróbki uszczelnić kitem trwale plastycznym lub pianką poliuretanową bitumowaną.

#### **- Wykonanie wyprawy tynkarskiej**

Po nałożeniu warstwy STYRLEP-u 220 wzmocnionej siatką należy odczekać około 3 dni następnie poryć warstwą gruntującą **TYNKOLIT-S.A 330**. i odczekać około 24 godzin w celu nałożenia zaprawy tynkarskiej (zużycie gruntu – od 0,2 do 0,4 kg/ m<sup>2</sup>). **Uwaga : Nie stosować gruntów z innych systemów dociepleń, a bezwzględnie unikać gruntów nie silikatowych.** Przewiduje się zastosowanie tynku elewacyjnego silikatowego w kolorach: jak najbardziej zbliżonych do kolorów w istniejącym budynku sąsiednim zgodnie z rysunkiem elewacji firmy Kreisel o uziarnieniu 1,5 mm (baranek) oraz tynku mozaikowego na cokół budynku o uziarnieniu 1,8 mm firmy Kreisel. Przygotować masę tynkarską ściśle wg instrukcji producenta. Nakładanie masy należy wykonać podczas ciepłej, suchej pogody. Zużycie - ok. 3.5 kg/m<sup>2</sup>

#### **▪ dachy:**

Ocieplić warstwą izolacji termicznej – wełną mineralną o grubości 18cm  $\lambda=0,040$  W/(m<sup>2</sup>K). Następnie ułożyć folie PE, i wykończyć płytami gipsowo-kartonowymi.

#### **Wykaz niektórych norm obowiązujących przy realizacji inwestycji:**

|                    |                                                                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-87/B-02355      | Postanowienia ogólne. Tolerancje wymiarów w budownictwie.                                                        |
| PN-68/B-06050      | Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze. Roboty ziemne budowlane                                |
| PN-70/B-10100      | Wymagania i badania przy odbiorze. Roboty tynkowe. Tynki zwykłe.                                                 |
| PN-91/B-10105      | Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych. Wymagania i badania.                              |
| PN-72/B-10122      | Wymagania i badania przy odbiorze. Suche tynki. Roboty okładzinowe                                               |
| PN-61/B-10245      | Wymagania i badania techn. przy odbiorze. Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej I cynkowej. |
| PN-69/B-10260      | Wymagania i badania techn. przy odbiorze. Izolacje bitumiczne.                                                   |
| PN-69/B-10280      | Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi                             |
| PN-69/B-10285      | Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoinach bezwodnych                                  |
| PN-ISO 3443-1:1994 | Podstawowe zasady oceny i określenia. Tolerancja w budownictwie                                                  |
| PN-ISO 3443-8:1994 | Kontrola wymiarowa robót budowlanych. Tolerancja w budownictwie.                                                 |
| PN-61/B-10245      | Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej I cynkowej. Wymagania i badania techn. przy odbiorze. |
| PN-88/B-10085      | Wymagania i badania. Okna i drzwi. Stolarka budowlana                                                            |
| PN-65/B-10101      | Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Tynki szlachetne. Roboty tynkowe                                   |

opracował:

mgr inż. arch. Piotr Kuczyński

