

# PROJEKTOWANIE I USŁUGI BUDOWLANE

Jarosław Walczak  
72-300 Gryfice ul. Przestrzenna 16

tel. (091)38484 63  
e-mail: jaroslawwalczak@tlen.pl

## PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt : Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych  
im. Czesława Miłosza - główny budynek szkoły  
Docieplenie i kolorystyka elewacji

Adres : Gryfice, ul. 11 Listopada 10  
dz. 170 obręb 5, jednostka Gryfice  
jednostka ewidencyjna Gryfice

Branża : Budowlana

Inwestor : Powiat Gryficki  
72-300 Gryfice, Pl. Zwycięstwa 37

Kategoria obiektu : IX

Oświadczamy że:

projekt budowlany Docieplenia i kolorystyki elewacji głównego budynku szkoły Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych zlokalizowanego przy ul. 11 Listopada 10 w Gryficach został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej- Art.20 ust.8 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane

	<i>autorzy opracowania:</i>	<i>nr upr.</i>	<i>branża</i>	<i>podpis</i>	<i>data</i>
Projektant - autor projektu	mgr inż. Stanisław Walczak	83/Sz/91	konstrukcja		lipiec 2017

Lipiec 2017 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### 1. Załączniki:

Zaświadczenia z Izby Budowlanej  
i kopie uprawnień projektantów .....s3- 4

2. Opis techniczny.....s5-12

3. Ekspertyza techniczna.....s13-14

4. Informacja Bioz.....s15-19

5. Dokumentacja fotograficzna.....s20-22

6. Rysunki.....s23-32

Plan sytuacyjny.....rys.1

Elewacja wschodnia  
– inwentaryzacja elewacji.....rys.2

Elewacja zachodnia  
– inwentaryzacja elewacji.....rys.3

Elewacja północna i południowa  
– inwentaryzacja elewacji.....rys.4

Elewacja wschodnia  
– kolorystyka elewacji.....rys.5

Elewacja zachodnia  
– kolorystyka elewacji.....rys.6

Elewacja północna i południowa  
– kolorystyka elewacji.....rys.7

Szczegóły systemu baumit.....rys.8

Szczegóły systemu baumit.....rys.9

Szczegóły systemu baumit.....rys.10

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Dane ogólne.**

#### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany docieplenia i kolorystyki elewacji dla głównego budynku szkoły Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych zlokalizowanego w Gryficach przy ul. 11 Listopada 10.

Zakres opracowania obejmuje :

- Ocieplenie ścian przy gruncie
- Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku
- Ocieplenie ścian wewnętrznych
- Wymianę drzwi wejściowych
- Ocieplenie stropu poddasza
- Kolorystykę elewacji
- Roboty towarzyszące

#### **1.2. Inwestor.**

Powiat Gryficki

Pl. Zwycięstwa 37, 72-300 Gryfice

#### **1.3. Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna
- inwentaryzacja budowlana elewacji
- ustalenia z inwestorem
- audyt energetyczny
- PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia”
- materiały projektowe firmy Baunit
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków
- ekspertyza techniczna
- obowiązujące przepisy i normatywy projektowania

## **2. Ogólny opis budynku – stan istniejący.**

Budynek wolnostojący, o trzech kondygnacjach, w całości podpiwniczony. Ławy fundamentowe betonowe. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, ściany piwnic o grubości 64 cm murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, ściany parteru oraz pięter o grubości 50 cm z cegły sylikatowej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Stropy nad piwnicą i klatką schodową odcinkowe, pozostałe stropy drewniane. Dach o konstrukcji drewnianej wielospadowy mansardowy opatrzone lukarnami, kryty dachówką karpiówką w koronkę. Trzy z pięciu lukarn frontowych kryte daszkiem trójspadowym, pozostałe dwie frontowe oraz sześć lukarn od strony tylnej z daszkiem jednospadowym.

Stolarka okienna w całości wymieniona na nową z PCV, główne drzwi wejściowe nowe, wykonane z metalu.

W części południowej przybudówka kryta daszkiem z blachy trapezowej. Pawilonu lekcyjnego.

Cokół wykończony zaprawą cementową o powierzchni ukształtowanej za pomocą pac zębanych.

**Tynki na ścianach zewnętrznych pięter oraz lukarn w złym stanie technicznym, w dużej części odparzone. Należy usunąć pozostałe tynki z elewacji.**

Wykończenie elewacji:

- ściany zewnętrzne obustronnie otynkowane, z elementami ozdobnymi podokiennymi oraz pasami międzykondygnacyjnymi

## **3. Projektowany zakres robót.**

### **3.1. Ocieplenie ścian przy gruncie.**

Zgodnie z wykonanym audytem energetycznym projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych przy gruncie z zastosowaniem styropianu samogasnącego EPS 100-040 gr. 10 cm o współczynniku przewodności  $\lambda=0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . Po wykonaniu wykopów dokładnie oczyścić ścianę fundamentową z ziemi i pozostałości zapraw po czym zagruntować podłoże w celu wyrównania chłonności. Po wykonaniu ocieplenia przeprowadzić izolację przeciwwilgociową poprzez dwukrotne smarowanie lepikiem nie zawierającym rozpuszczalników organicznych. Dodatkowo przed zasypaniem wykopu montować folie kubelkową w celu ochrony styropianu przed uszkodzeniem.



### **3.2. Ocieplenie ścian zewnętrznych.**

Zgodnie z wykonanym audytem energetycznym projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych z zastosowaniem płyt z styropianu samogasnącego EPS 70-0040 gr. 13 cm o współczynniku przewodności  $\lambda=0,040$  W/m\*K. Istniejące tynki należy usunąć ze względu na zły stan techniczny. Przed ociepleniem budynku wyrównać podłoże tynkiem cementowo-wapiennym. Ościeża okienne ocieplać styropianem EPS 80-036 gr. 2 cm o współczynniku przewodności  $\lambda=0,040$  W/m\*K.

**UWAGA: BEZWZGLĘDNIE NALEŻY PRZESTRZEGAĆ REŻIMU TECHNOLOGICZNEGO PRZEWIDZIANEGO DLA SYSTEMU DOCIEPLENIA. NIE ZASTOSOWANIE SIĘ DO SPOSOBU KLEJENIA PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ SPOWODUJE UTRATĘ ATESTÓW OGNIOWYCH CAŁEGO SYSTEMU DOTYCZĄCYCH NIE ROZPRZESTRZENIANIA OGNI.**

### **3.3. Ocieplenie ścian wewnętrznych.**

Zgodnie z wykonanym audytem energetycznym projektuje się ocieplenie ścian wewnętrznych poddasza poprzez układanie pomiędzy belkami mat z wełny mineralnej o współczynniku przewodności  $\lambda=0,040$  W/m\*K o grubości 13 cm. Wewnętrzną stronę ścian po wykonaniu ocieplenia osłonić folią paroizolacyjną i wykonać warstwę wykończeniową z płyt Gk.

### **3.4. Wymiana drzwi wejściowych do budynku**

Zgodnie z wykonanym audytem energetycznym projektuje się wymianę drzwi zewnętrznych na nowe wykonane z metalu o współczynniku  $U=1,7$  [W/m<sup>2</sup>\*K].

### **3.5. Ocieplenie stropu poddasza.**

Zgodnie z wykonanym audytem energetycznym projektuje się ocieplenie stropu nieużytkowanego poddasza matami z wełny mineralnej grubości 8 cm o współczynniku przewodności  $\lambda=0,040$  W/m\*K. Izolację wykonać pomiędzy legarami stropu poddasza po wcześniejszym zdemontowaniu drewnianych desek. Uszkodzone deski wymienić na nowe o

takich samych parametrach. Warstwę pośrednią bezpośrednio nad projektowanym ociepleniem wykonać z membrany paroprzepuszczalnej np. Fakro N35.

### **3.6. Kolorystyka elewacji**

Dobór kolorów przyjęto zgodnie z paletą barw systemu Baunit.  
Szczegóły na załączonych rysunkach.

### **3.7. Roboty towarzyszące**

- wykonanie nowego pokrycia z blachy trapezowej na składzie opału od strony południowej
- wymiana uszkodzonych desek okapu
- malowanie drewnianej podbitki impregnatami do drewna np. Sadolin Base

### **4. Technologia docieplenia ścian zewnętrznych.**

Projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych metodą lekką mokrą z zastosowaniem materiałów firmy **Baunit**.

Grubość warstwy docieplenia wynikająca z wykonanego audytu energetycznego wynosi 13 cm na ścianach zewnętrznych. Ściany piwnic przy gruncie izolować styropianem gr. 10 cm.

#### **Technologia docieplenia ścian - system Baunit EPS :**

- listwa cokołowa
- płyty izolacyjne ze styropianu samogasnącego EPS 70-0040  
gr. 13 cm o wym. 100x50 ( PN-EN-13163 )
- płyty izolacyjne ze styropianu samogasnącego EPS 100-0040  
gr. 10 cm o wym. 100x50 ( PN-EN-13163 )
- płyty izolacyjne ze styropianu samogasnącego EPS 80--036  
o gr. 2 cm
- zaprawa klejowo-szpachlowa **Baunit ProContact**
- łączniki mechaniczne - kołki do mocowania płyt styropianowych z trzpieniem stalowym wkręcanym z zatyczką z materiału izolacyjnego  
(STR U 2G 215  $\varnothing=8$  L=215)
- siatka systemowa **Baunit StarTex**

- warstwa gruntująca **Baunit UniPrimer**
- warstwa wykończeniowa EdelPutz Spezial (2,0 mm)  
+ Baunit NanoporColor
- listwa narożna do ościeży

W/w system posiada aprobatę techniczną **ITB**, ocenę higieniczną PZH oraz orzeczenie o nie rozprzestrzenianiu ognia – klasyfikacja ogniowa ITB

**UWAGA:** dopuszcza się zastosowanie innego systemu dociepleń (np. Sto, Weber, Atlas itp.) pod warunkiem posiadania przez producenta wymaganych przepisami aprobat technicznych i klasyfikacji ogniowych.

## **5. Wykonanie docieplenia.**

### **5.1. Przygotowanie podłoża.**

Skucie pozostałości tynków, odkurzenie podłoża, zdemonstrowanie obróbek blacharskich i podokienników, wyrównanie podłoża tynkiem cementowo-wapinnym.

### **5.2. Montaż listwy cokołowej.**

Jako wykończenie dolne należy zastosować profil cokołowy ze stali ocynkowanej mocowany kołkami rozporowymi wbijanymi w ilości 3 szt. na mb. profilu.

### **5.3. Nakładanie kleju.**

Klej nakładać metodą punktowo-pasową tj. pasami szer. ok. 5 cm wzdłuż krawędzi płyty oraz dodatkowo kilka punktów klejących o średnicy ok. 10 cm. Powierzchnie boczne płyt nie mogą być zabrudzone klejem.

### **5.4. Układanie płyt styropianowych.**

Płyty układać od spodu na wypoziomowanym profilu cokołowym. Brzegi płyt muszą być całkowicie przyklejone do podłoża. Kołkowanie płyt wykonuje się w ilości 6 szt./m<sup>2</sup> łącznikami **STR U 2G 215  $\phi$ =8 L=215**). Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin, usuwając nadmiar kleju tak aby uniknąć szczelin między płytami.

### **5.5. Zbrojenie cienkowarstwowe.**

Powierzchnię płyt styropianowych pokryć zaprawą wiążącą przy pomocy pac zębatach, następnie nałożyć siatkę i wtopić ją w świeżą masę wyrównując wyciśnięty klej tak aby siatka nie była widoczna. Pasy siatki

powinny nachodzić na siebie na szerokość min. 10 cm. W części parterowej budynku, w narożnikach drzwi wejściowych i balkonowych, przy obramieniach okien oraz narożach budynku należy zastosować dwie warstwy tkaniny wraz z listwą narożnikową z aluminium lub PCV z siatką.

#### **5.6. Wykonanie nowych obróbek blacharskich.**

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do nowych grubości ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody opadowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie. Przy wykonaniu obróbek blacharskich zwraca się poza tym szczególną uwagę, że powinny one być zgodne z normą PN-61/B-10245, a w szczególności z pkt. 2.3.4. Blachy nie należy kłaść bezpośrednio na beton lub tynk cementowy i cementowo-wapienny oraz na materiały zawierające siarkę w związku z tym należy pod blachę położyć jako izolację warstwę papy lub innego materiału izolacyjnego.

#### **5.7. Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych.**

Narożniki budynku należy okleić dokładnie płytami styropianowymi, zwracając uwagę na ściśle przyleganie do siebie płyt styropianowych i właściwie przyklejenie ich przy krawędziach narożników. Do zabezpieczenia narożników wypukłych na parterze do wysokości 2 m od poziomu terenu należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej z siatką. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną lub polipropylenową z wywinięciem jej co najmniej 15 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika .

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

Ćwierćwałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżami usunąć a całą powierzchnię ościeży dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojonej o szerokości umożliwiającej wywinięcie ich na ocieplenie ościeża .

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

Z kolei należy wywinąć i nakleić na styropianie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżu, a następnie nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchnią ściany.

Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny np. silikonowy. Ocieplenie ościeży poziomych dolnych najczęściej nie jest możliwe z powodu braku miejsca na przyklejenie styropianu. Dolne ościeże pozostawia się w takim przypadku nieocieplone, ale należy przykleić na nim tkaninę zbrojącą i wykonać podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 4 cm. Na blokach podokienniki powinny być wywinięte na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna być położona na blachę.

Styki podokienników z ościeżami należy uszczelnić kitem elastycznym przez położenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennikiem w czasie jego przybijania.

#### **5.8. Cokół budynku.**

Cokół budynku po wykonaniu ocieplenia licować płytkami klinkierowymi w kolorze ceglanym zgodnie z załączoną kolorystyką elewacji.

### **6. Wpływ planowanej inwestycji na środowisko .**

Wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych przedmiotowego budynku - w zakresie objętym niniejszym opracowaniem - nie będzie miało ujemnego wpływu na środowisko.

### **7. Ochrona interesów osób trzecich .**

Realizacja przedmiotowego zamierzenia, w zakresie objętym niniejszym opracowaniem, nie spowoduje zagrożeń dla interesów osób trzecich.

### **8. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

#### **Parametry obiektu:**

Kategoria zagrożenia ludzi	- ZL IV
Ilość kondygnacji	- III
Wysokość budynku:	- 16,0

Zgodnie z paragr. 216, pkt 6., DZ. U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 r. zaprojektowano okładzinę ścienną z materiałów nierozprzestrzeniających ognia. Przyjęty w projekcie system **Baumit EPS** docieplania i wykańczania ścian zewnętrznych budynków firmy **Baumit** posiada odpowiednie atesty i klasyfikacje ogniowe ITB przez co spełnia powyższe wymagania.

## **9. Wymagania BHP**

Zespoły montażowe powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń, transportu i pracy na rusztowaniach. Pracownicy powinni posiadać stosowne dokumenty uprawniające ich do pracy na wysokości. Z uwagi na wymaganą dokładność robót dociepleniowych zaleca się aby zespoły robocze były przeszkolone zarówno teoretycznie jak i praktycznie w zakresie robót w systemie **baumit**.

***W zakresie ochrony i przepisów bhp należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.***

## **10. Obszar oddziaływania obiektu.**

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działkę nr 170, obręb 5 w Gryficach która należy do inwestora. Przewidywany zakres robót nie stwarza uciążliwości projektowanego ocieplenia na tereny przyległe. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji i energii elektrycznej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

## **11. Nadzór techniczny nad robotami**

Ze względu na szczególny charakter robót renowacyjnych powinny być one wykonane przez wykwalifikowanych pracowników i pod systematycznym nadzorem technicznym. Warunki te mogą być spełnione w przypadku prowadzenia robót przez przedsiębiorstwo posiadające doświadczenie w zakresie wykonywania tego typu robót.

**Niezależnie od stałego nadzoru technicznego prowadzonego przez wykonawcę robót, powinien być prowadzony jednocześnie nadzór inwestorski. Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu winny być uzgodnione z autorem projektu.**

*sporządził:*

## **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

(dotycząca stanu technicznego ścian zewnętrznych budynku)

### **1. Dane ogólne.**

#### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest ocena przydatności ścian zewnętrznych do wykonania ocieplenia metodą bezspoinową lekką mokrą.

Lokalizacja budynku – ul. 11 Listopada 2, 72-300 Gryfice

Zakres opracowania obejmuje:

- ocenę stanu technicznego ścian zewnętrznych budynku

#### **1.2. Podstawa opracowania.**

- wizja lokalna + dokumentacja fotograficzna
- ustalenia z inwestorem
- materiały projektowe firmy Baumit
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków

### **2. Ocena ogólna stanu technicznego budynku.**

#### **2.1. Ściany zewnętrzne**

Ogólny stan ścian zewnętrznych budynku można uznać za dobry. Brak większych zarysowań czy spękań elementów konstrukcji nośnej. Istniejące tynki w złym stanie technicznym, w dużej mierze odspojone z licznymi brakami.

Przegrody zewnętrzne budynku nie spełniają obecnych norm cieplnych i wymagają ocieplenia.

#### **2.2. Odprowadzenie wody opadowej, obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie dachu oraz okien znajdują się w dość dobrym stanie technicznym. Ze względu na projektowane ocieplenie budynku należy wymienić istniejące obróbki blacharskie podokienników na nowe dostosowane do projektowanej grubości ocieplenia.

### **2.3. Stolarka okienna i drzwiowa**

Stolarka okienna w dobrym stanie technicznym wymieniona na nowe z PCV. Drzwi wejściowe do budynku zgodnie z audytem energetycznym przewidziane do wymiany na nowe z Metalu.

### **2.4. Dach**

Pokrycie dachu z dachówki ceramicznej karpiówki w dobrym stanie technicznym, nie wymaga ingerencji.

**STWIERDZA SIĘ ŻE GŁÓWNY BUDYNEK SZKOŁY ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH NADAJE SIĘ DO WYKONANIA DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWMĘTRZNYCH METODĄ LEKKĄ MOKRĄ**

*sporządził:*



**INFORMACJA  
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
NA PLACU BUDOWY”**

OBIEKT: Docieplenie i kolorystyka elewacji

- budynek użyteczności publicznej

ADRES: Gryfice, ul. 11 Listopada 10, 72-300 Gryfice

INWESTOR: Powiat Gryficki, Pl. Zwycięstwa 37, 72-300 Gryfice

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ :

mgr inż. Stanisław Walczak

ul. Przestrzenna 16 , 72-300 Gryfice

upr.bud.Nr 83/Sz/91

Gryfice, Sierpień 2017 r.

## **CZĘŚĆ OPISOWA INFORMACJI DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Docieplenie i kolorystykę elewacji budynku użyteczności publicznej

Kolejność realizacji jest następująca: przekazanie placu budowy przez inwestora wykonawcy, montaż rusztowań i daszków zabezpieczających, roboty elewacyjne, demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu.

### **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLNYCH**

Na terenie zainwestowania zlokalizowany jest Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych

### **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Według szczegółowego zakresu robót budowlanych podanego w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U. Nr 120, poz. 1126 szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zachodzi przy pracach w budynku związanych z pracą na wysokości powyżej 5m (występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5m)

Ryzyko to występuje przy następujących pracach:

- 6. montaż i demontaż rusztowań
- 7. roboty przy docieplaniu elewacji

### **4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA**

Ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi wystąpi w różnych fazach budowy, w zależności od sposobu realizacji zamierzenia inwestycyjnego przez wykonawcę.

Związane jest ono w szczególny sposób z charakterem i rodzajem prowadzonych prac budowlanych (roboty elewacyjne).

Następstwem mogą być urazy lekkie (otarcia, stłuczenia), ciężkie, powodujące absencję, inwalidztwo (ciężkie stłuczenia, złamania, zmiżdżenia) a nawet śmierć.

Szczególne zagrożenia pojawiać się będą przy montażu i demontażu rusztowań zewnętrznych oraz wykonywaniu robót elewacyjnych.

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL – BAUMANN”, „BOSTA – 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO – 1”.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

## **5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych należy przeszkolić pracowników danych robót odnośnie występujących zagrożeń, sposobu prowadzenia prac, zastosowanych zabezpieczeń i sposobie powiadamiania o zagrożeniu.

Pracowników przeszkolić przed przystąpieniem do robót budowlanych, a także bezpośrednio przed przystąpieniem do prac.

Osoba nadzorująca roboty posiadająca odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje powinna przed przystąpieniem do wykonywania prac przeprowadzić instruktaż stanowiskowy oraz o konieczności korzystania ze środków ochrony osobistej. Pracownicy muszą także znać drogi ewakuacji na wypadek pożaru i innych zagrożeń.

## **6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z**

## **PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLNYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE**

Przy instruowaniu pracowników należy przestrzegać informacji zawartych w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz. U. nr 62, poz. 288)

W szczególności należy zwrócić uwagę, by pracownicy przestrzegali następujących zasad:

### **PRZY PRACY NA WYSOKOŚCI**

Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.

Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie tego typu balustrad jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.

Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:

1) drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,

2) pomost roboczy spełniał następujące wymagania:

a) powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,

b) podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,

c) w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach.

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce

rusztowań oraz przy pracach na drabinach i kłamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- 1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
- 2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
- 3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.

Wymagania określone powyżej dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości

INNE

Strefy szczególnie niebezpieczne znajdują się wokół budynku w odległości od niego 6.0 m dla prac na dachu. Teren ten należy wygrodzić taśmą ostrzegawczą, a wykopy przy elewacji drewnianymi barierkami. W ogólnie dostępnym miejscu powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy oraz podręczny sprzęt gaśniczy, w widocznym miejscu (na tablicy budowy) powinny być wypisane numery telefonów alarmowych. Organizacja placu budowy powinna zapewniać sprawną i skuteczną komunikację a materiały budowlane składowane na nim muszą być w taki sposób by nie narazić osób tam przebywających na przypadkowe urazy i zniszczenie sprzętu.

Pracownicy muszą być poinformowani o sposobie informowania o zagrożeniu i w przypadku powstania wypadku na budowie. W widocznym miejscu muszą być wywieszone numery telefonów alarmowych, z podaniem osób, które należy zawiadomić a w trakcie prac przynajmniej jeden telefon na placu budowy, lub w pobliżu musi być dostępny w celu zawiadomienia o wypadku czy awarii.

Kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

*Sporządził:*

## 5. Dokumentacja Fotograficzna



Gryfice  
Ul. 11 Listopada 10  
-elewacja wschodnia



Gryfice  
Ul. 11 Listopada 10  
-elewacja południowa





Gryfice  
Ul. 11 Listopada 10  
-elewacje południowa i zachodnia



Gryfice  
Ul. 11 Listopada 10  
-elewacja północna



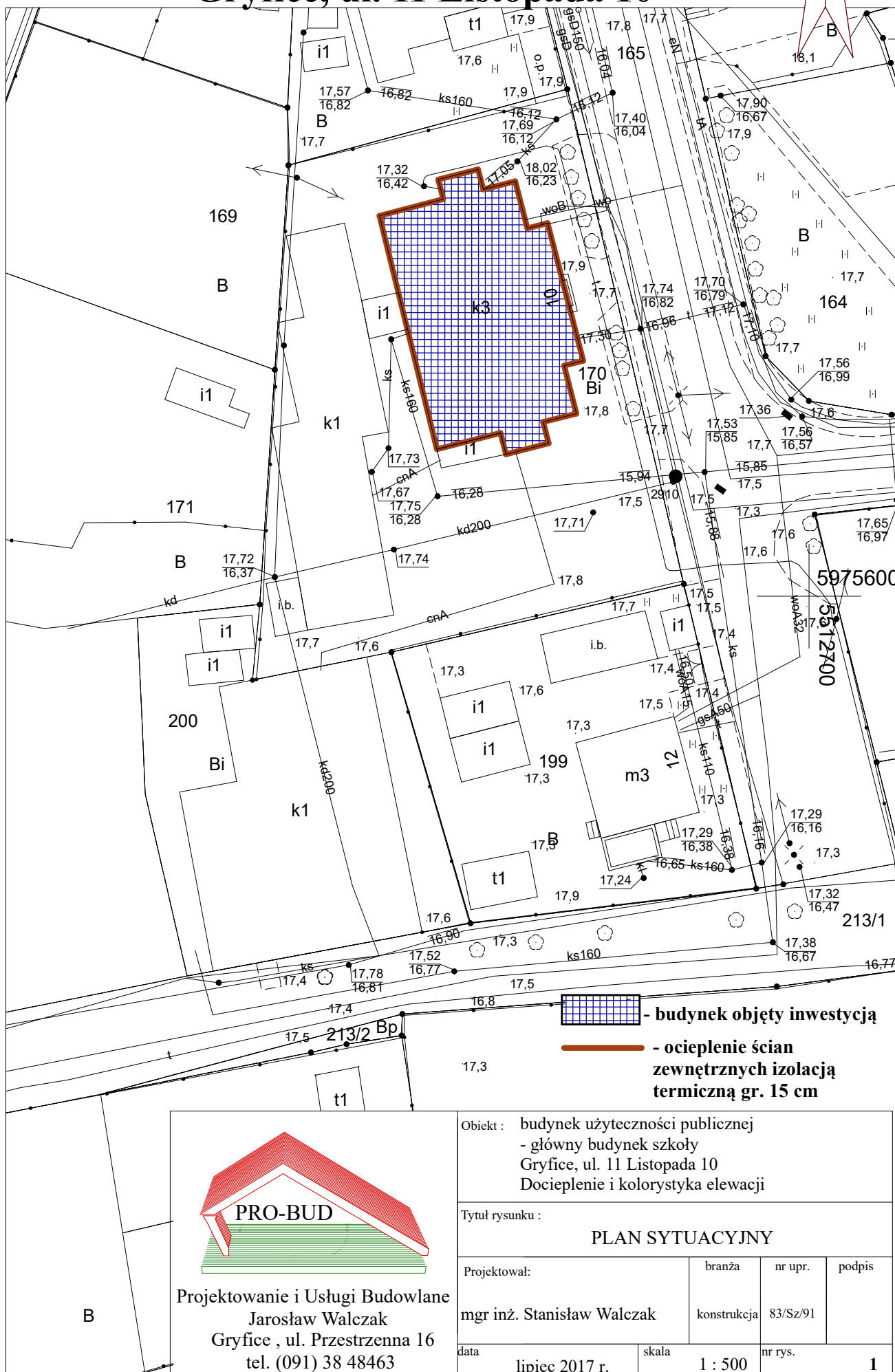
Gryfice  
Ul. 11 Listopada 10  
-portal wejściowy



# PLAN SYTUACYJNY

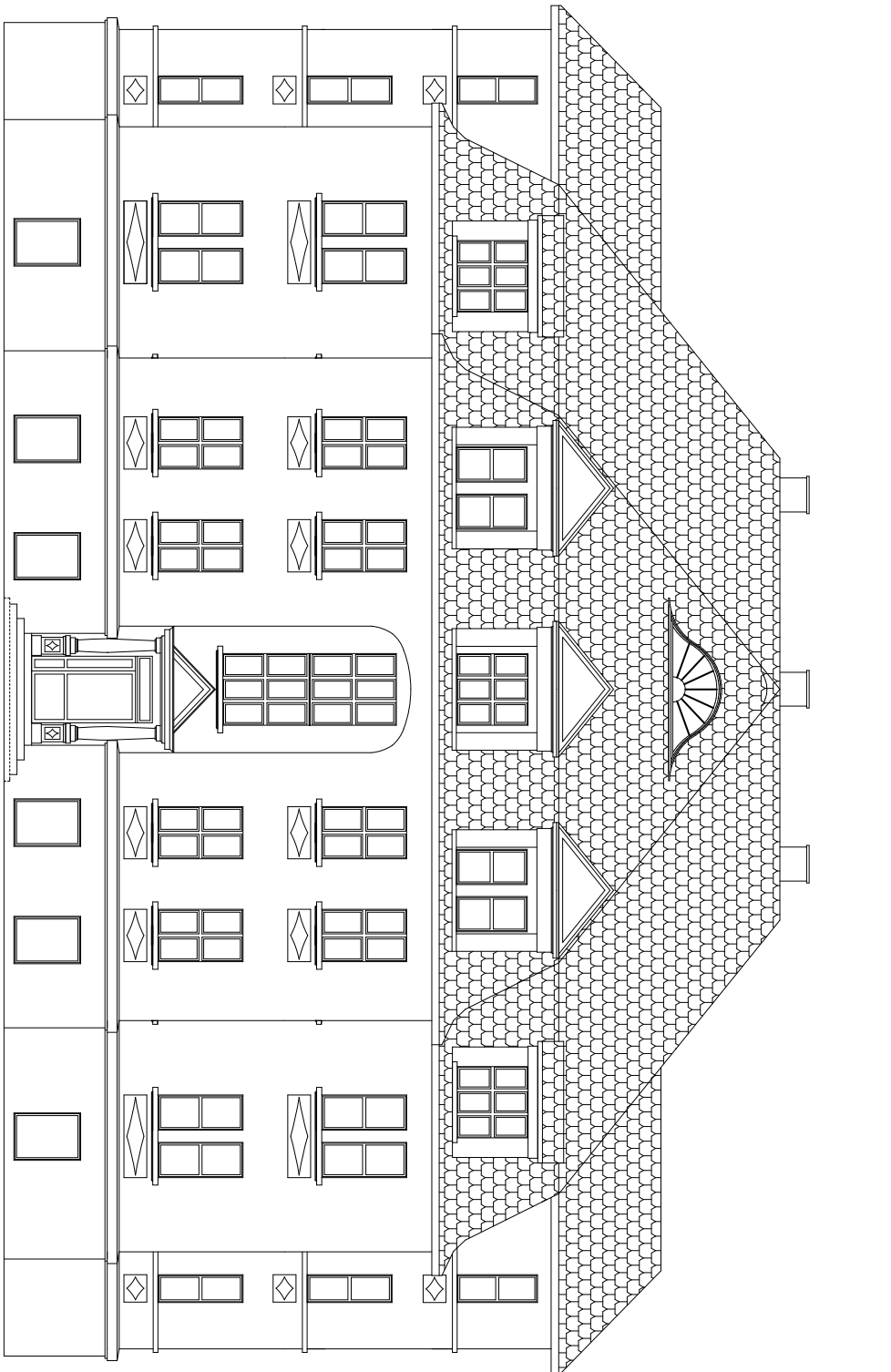
## 1:500

### Gryfice, ul. 11 Listopada 10



# INWENTARYZACJA ELEWACJI

## 1:100

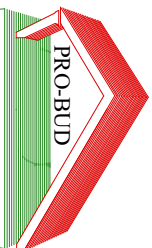


elevacja wschodnia

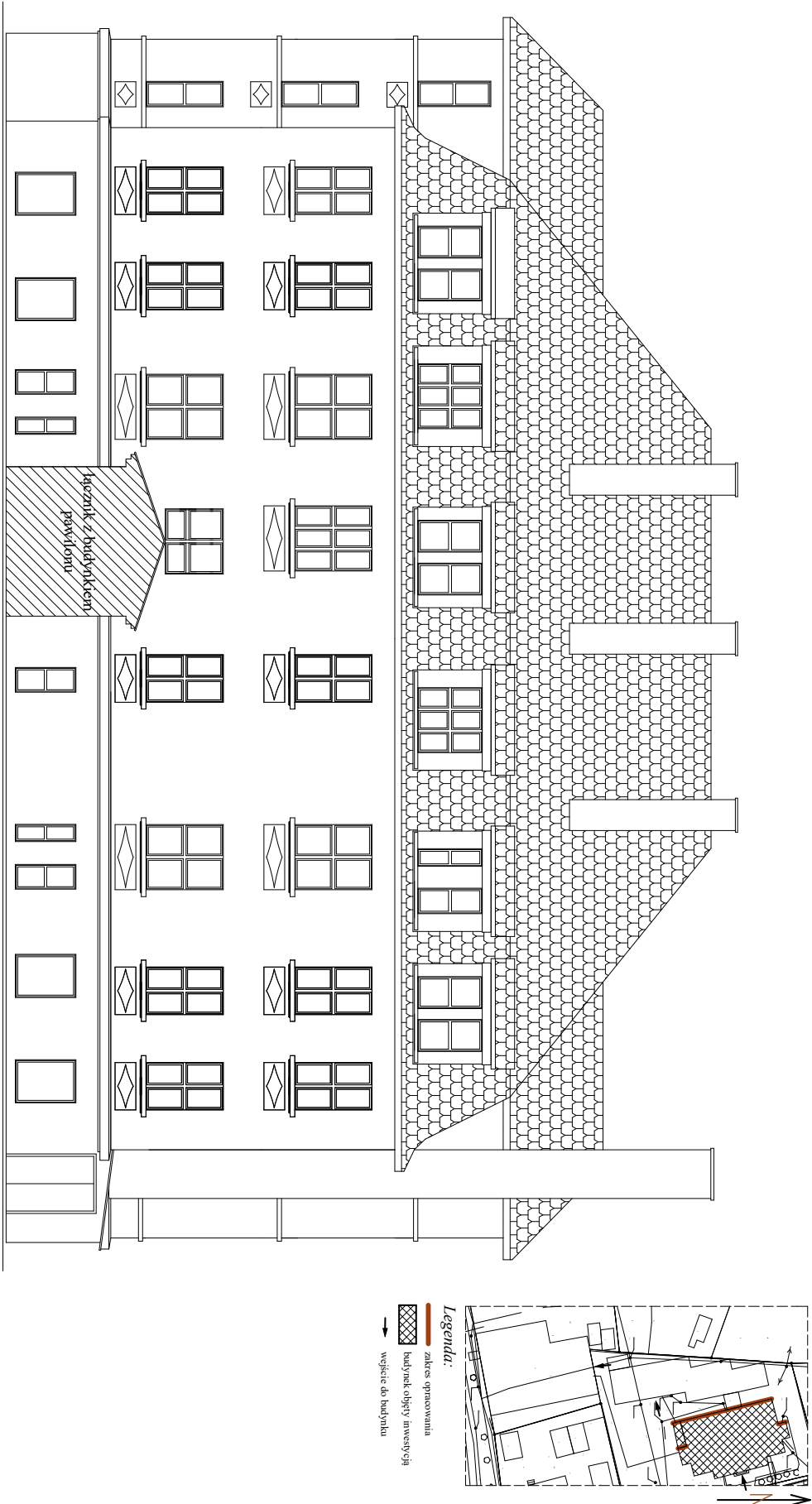


Legenda:

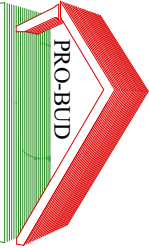
- zakres opracowania
- budynek objęty inwestycją
- wejście do budynku

 <p><b>PRO-BUD</b></p> <p>Projektowanie i Usługi Budowlane Jarosław Walczak Gryfice, ul. Przestizczna 16 tel. (091) 38 48463</p>				<p>Obiekt : budynek użyteczności publicznej - główny budynek szkoły Gryfice, ul. 11 Listopada 10 Docieplenie i kolorystyka elewacji</p>			
<p>Tytuł rysunku : <b>INWENTARYZACJA ELEWACJI</b></p>							
Projektował:	branża	nr upr.	podpis				
mgr inż. Stanisław Walczak	konstrukcji	8352/91					
data	07.2017	skala	1 : 100	nr rys.	2		

INWENTARYZACJA ELEWACJI  
1:100



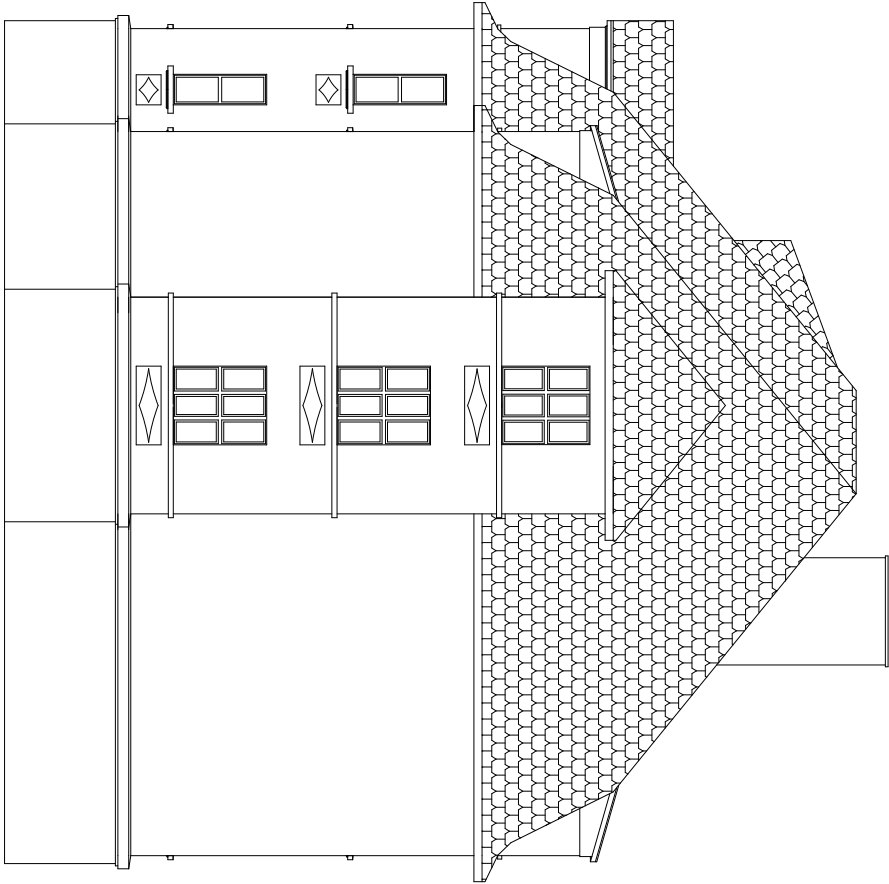
elevacja zachodnia

 <p>Projektowanie i Usługi Budowlane Jarosław Walczak Gryfice, ul. Przestizema 16 tel. (091) 38 48463</p>				Obiekt : budynek użyteczności publicznej - główny budynek szkoły Gryfice, ul. 11 Listopada 10 Docieplenie i kolorystyka elewacji			
Tytuł rysunku : INWENTARYZACJA ELEWACJI							
Projektował:	branża	nr upr.	podpis				
mgr inż. Stanisław Walczak	konstrukcja	8382/91					
data	07.2017	skala	1 : 100	nr rys.	3		

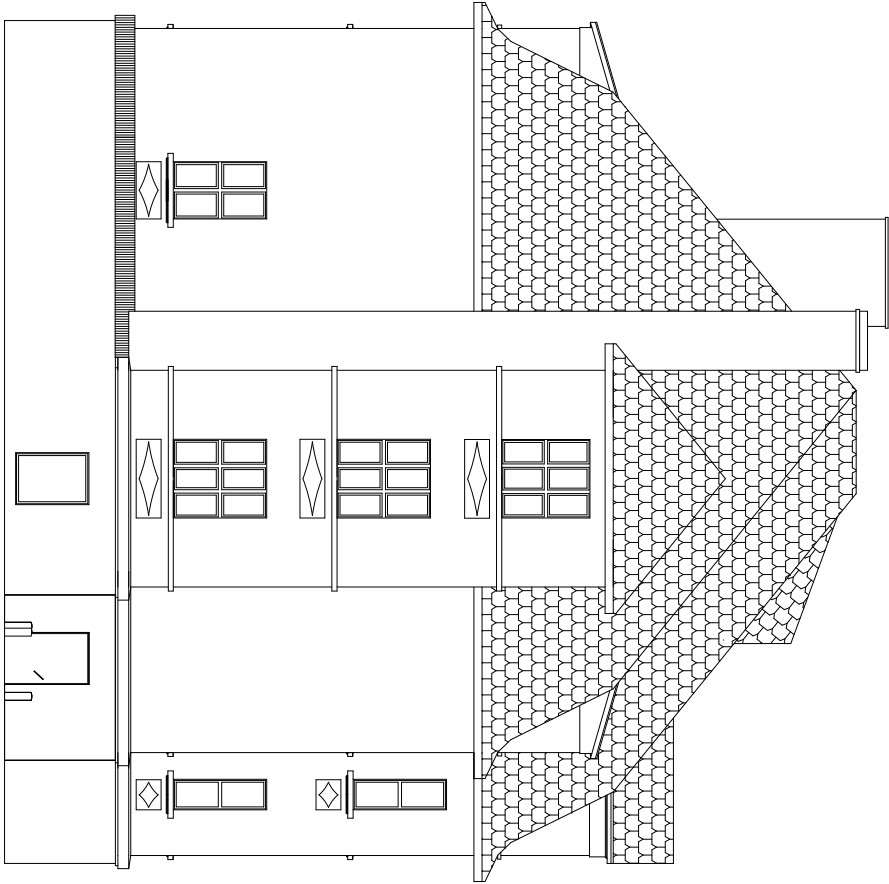
INWENTARYZACJA ELEWACJI  
1:100



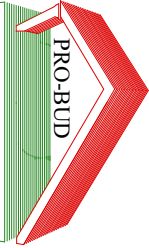
**Legenda:**  
— zakres opracowania  
- - - budynek objęty inwentarycją  
→ wejście do budynku



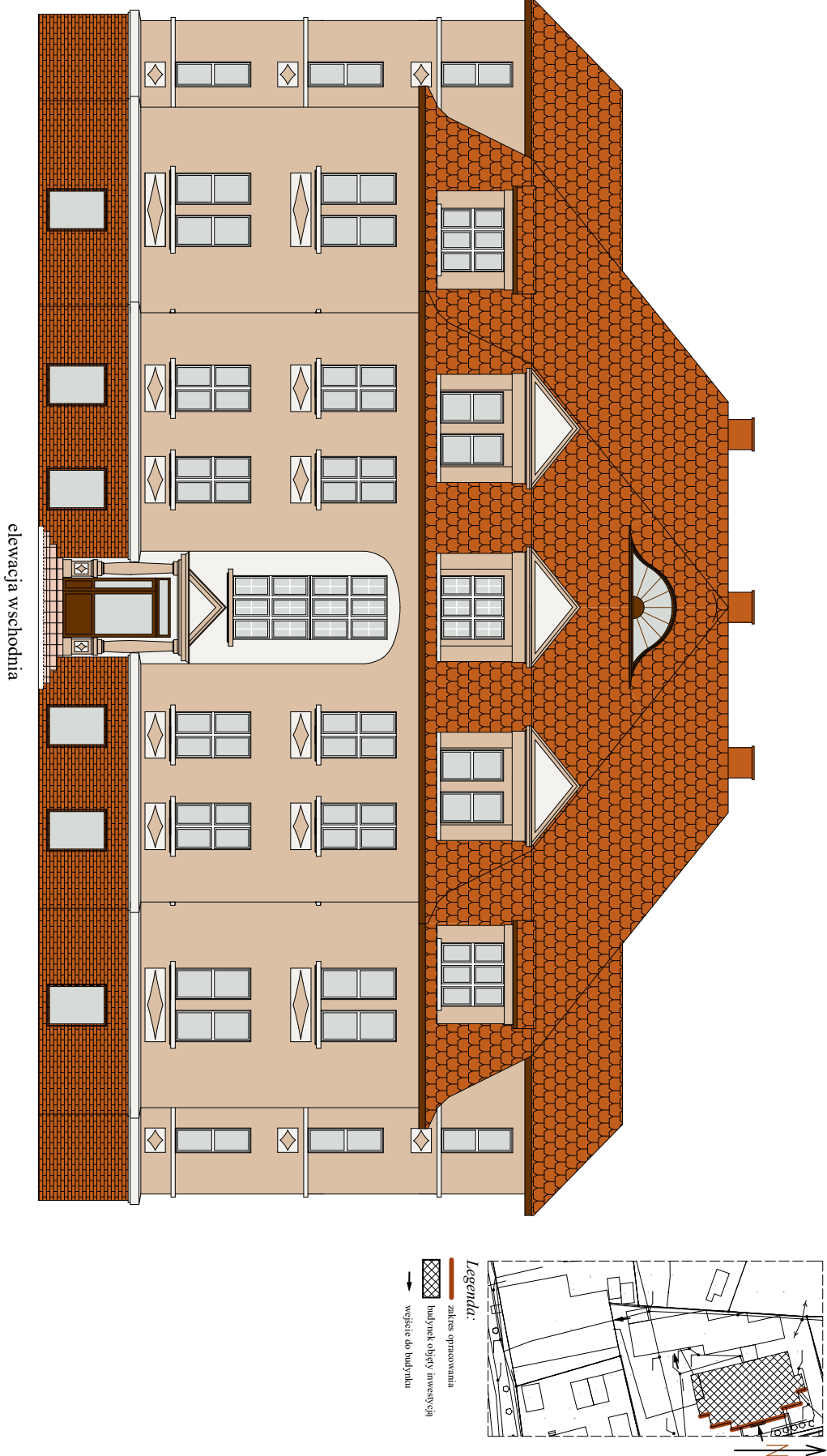
elevacja północna



elevacja południowa

 <p><b>PRO-BUD</b></p> <p>Projektowanie i Usługi Budowlane Jarosław Walczak Gryfice, ul. Przestrzenna 16 tel. (091) 38 48463</p>				<p>Obiekt: budynek użyteczności publicznej - główny budynek szkoły Gryfice, ul. 11 Listopada 10 Docieplenie i kolorystyka elewacji</p> <p>Tytuł rysunku : <b>INWENTARYZACJA ELEWACJI</b></p>			
Projektował:	branża	nr upr.	podpis				
mgr inż. Stanisław Walczak	konstrukcja	83/Sz/91					
data	skala	1 : 100	nr rys.				
07.2017			4				

KOLORYSTYKA ELEWACJI  
1:100



elevacja wschodnia

paleta barw systemu Baunit Life

	0359
	0356
	plytki klinierowe w kolorze ceglanym

Projektowanie i Usługi Budowlane Jarosław Walczak Gryfice, ul. Przestizema 16 tel. (091) 38 48463			
Tytuł rysunku : KOLORYSTYKA ELEWACJI			
Obiekt : - budynek użyteczności publicznej - główny budynek szkoły Gryfice, ul. 11 Listopada 10 Docieplenie i kolorystyka elewacji	branża konstrukcji	nr upr. 8352/91	podpis
mgr inż. Stanisław Walczak			
data 07.2017	skala 1 : 100	nr rys. 5	

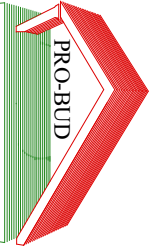
KOLORYSTYKA ELEWACJI  
1:100



elevacja zachodnia

paleta barw systemu Baunitt Life

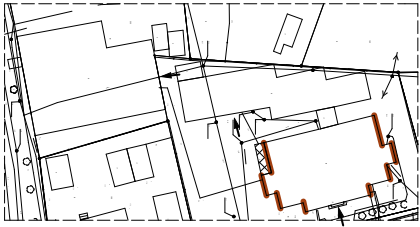
	0359
	0356
	plytki klinkierowe w kolorze ceglanym

 <p>Projektowanie i Usługi Budowlane Jarosław Walczak Gryfice, ul. Przestizczna 16 tel. (091) 38 48463</p>				<p>Obiekt : budynek użyteczności publicznej - główny budynek szkoły Gryfice, ul. 11 Listopada 10 Docieplenie i kolorystyka elewacji</p> <p>Tytuł rysunku : <b>KOLORYSTYKA ELEWACJI</b></p>			
Projektował:	branża	nr upr.	podpis	mgr inż. Stanisław Walczak	konstrukcja	8358/91	
data	07.2017	skala	1 : 100	nr rys.	6		



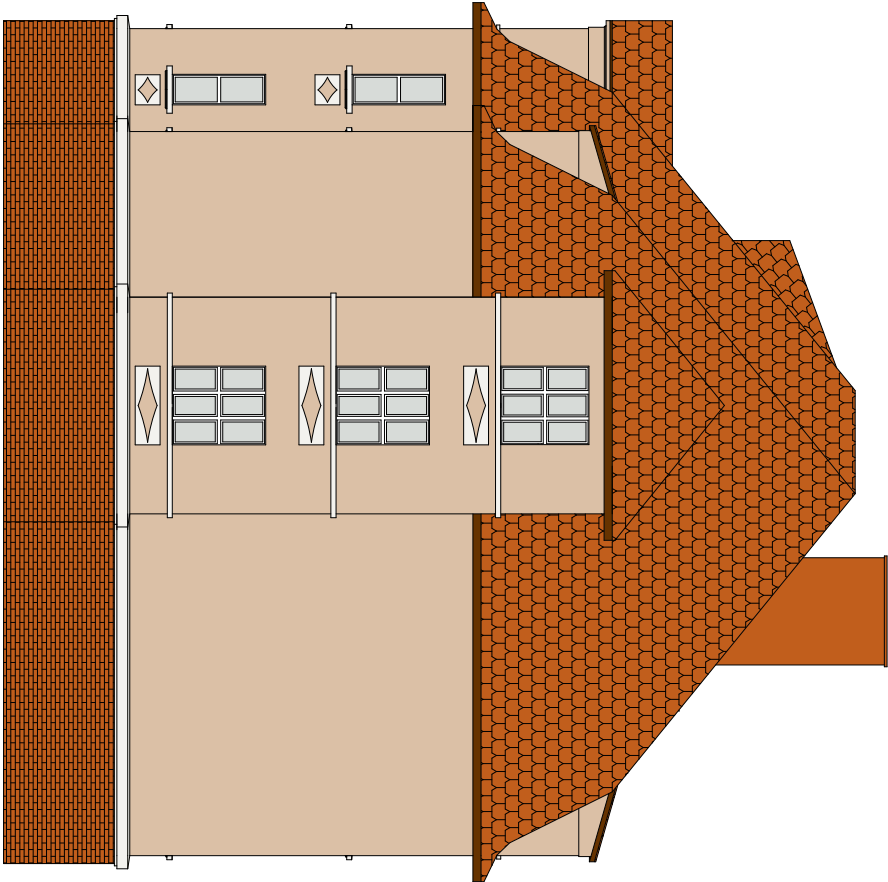
# KOLORYSTYKA ELEWACJI

1:100

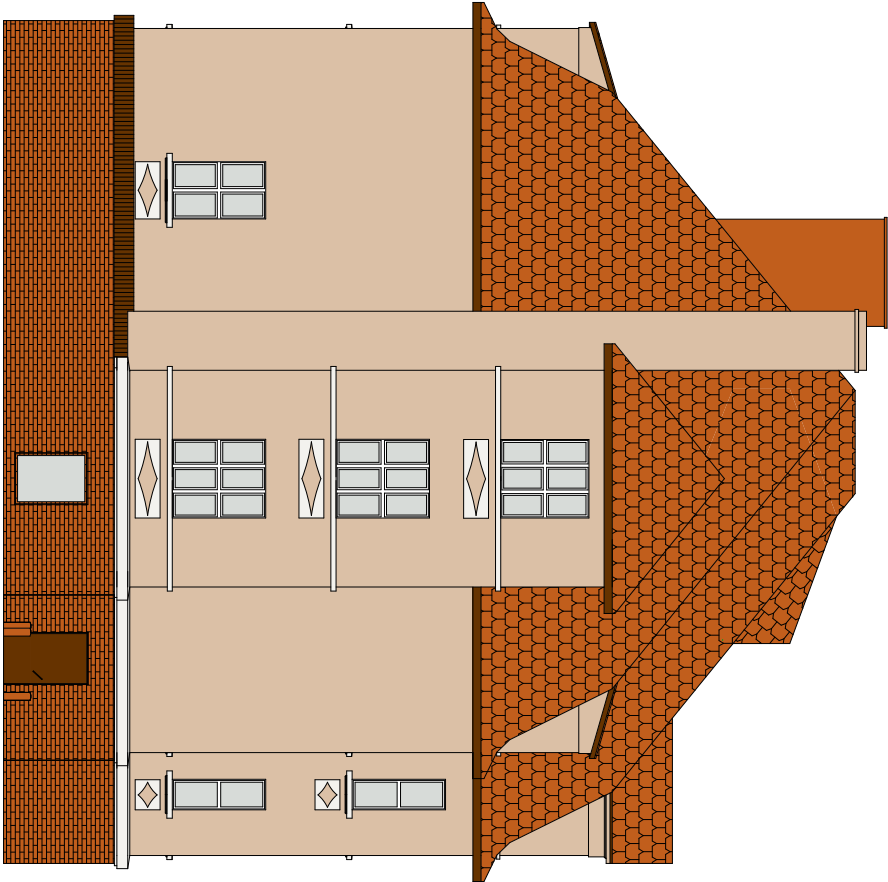


**Legenda:**

- zakres opracowania
- budynek objęty inwestycją
- wejście do budynku



elevacja północna



elevacja południowa

## paleta barw systemu Baunit Life

0359

0356

ceglana

ceglany

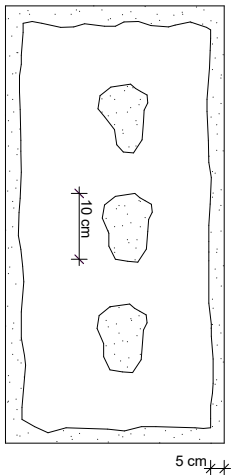
ceglany

ceglany

płytki klinkierowe w kolorze ceglanym

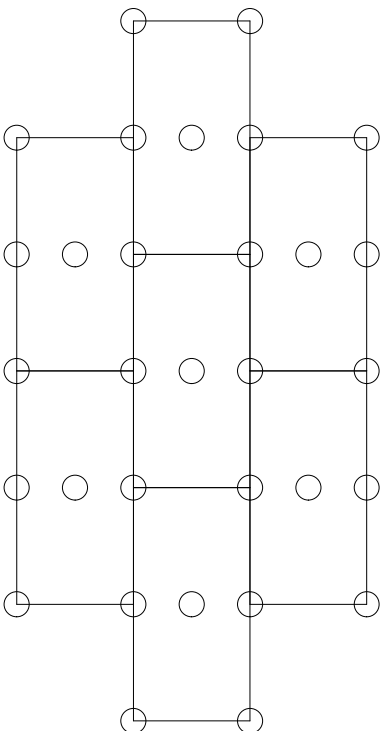
<div><div><div><div><div></div><div>PRO-BUD</div></div><div></div></div><div><div>Projektowanie i Usługi Budowlane</div><div>Jarosław Walczak</div><div>Gryfiec, ul. Przestrzenna 16</div><div>tel. (091) 38 48 463</div></div></div></div>				<div>Obiekt :    budynek użyteczności publicznej               - główny budynek szkoły Gryfiec, ul. 11 Listopada 10 Docieplenie i kolorystyka elewacji</div>			
<div>Tytuł rysunku :                                    <b>KOLORYSTYKA ELEWACJI</b></div>							
<div>Projektował:</div>		<div>branża</div>		<div>nr upr.</div>		<div>podpis</div>	
<div>mgr inż. Stanisław Walczak</div>		<div>konstrukcja</div>		<div>83/Sz/91</div>			
<div>data</div>		<div>skala</div>		<div>nr rys.</div>		<div>7</div>	
<div>07.2017</div>		<div>1 : 100</div>					

**nakładanie kleju**



- klej nakładać na obrzeża w kształcie ćwierćwałka (o szer. ok. 5 cm oraz kilka płacków w środku (o śr. ok. 10 cm), powierzchnie boczne nie mogą być zabrudzone klejem

**rozstaw kołków mocujących w ilości 6 szt. na m<sup>2</sup>**



**Długość kołków mocujących zależy od rodzaju podłoża**

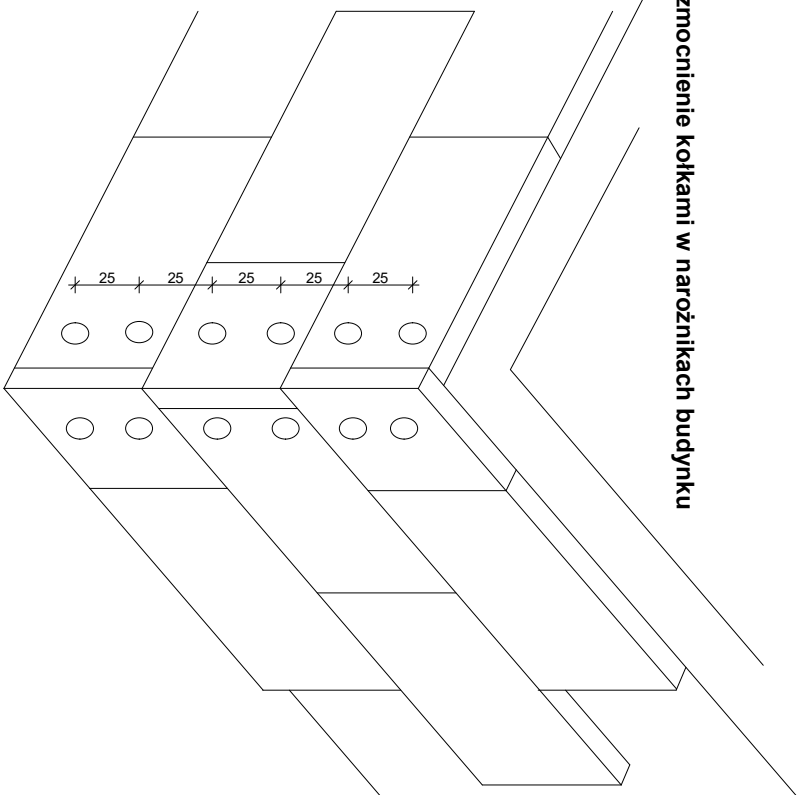
**długość kołka = grubość izolacji + grubość starego tynku i/lub tynku wyrównującego**

**+ głębokość zakotwienia**

**- minimalna głębokość zakotwienia: 5 cm dla betonu**

**- maksymalnie 9 cm dla gazobetonu i pustaków ceramicznych**

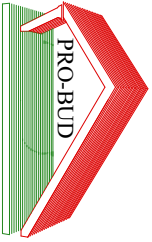
**wzmocnienie kołkami w narożnikach budynku**



**w narożach budynku płyty kołkujemy w każdym przypadku**

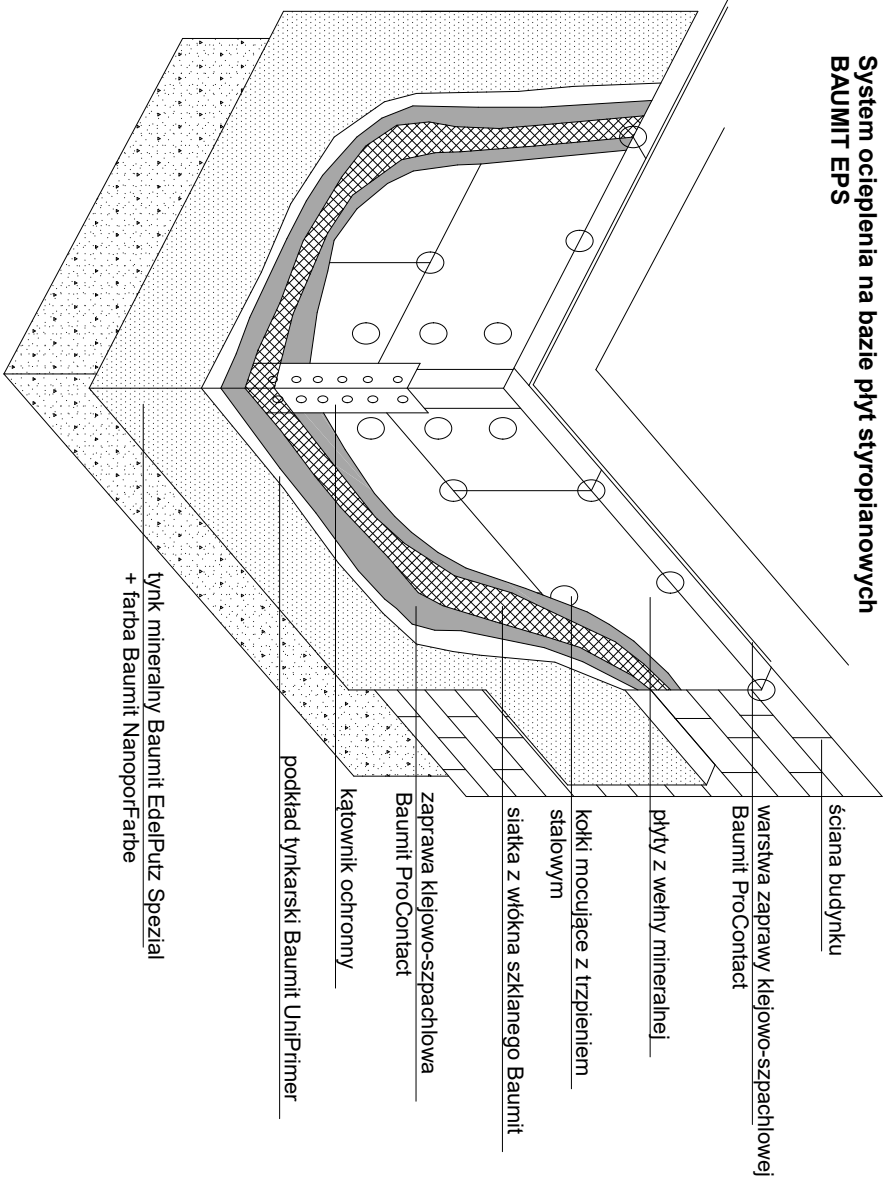
**- pionowo co 25 cm**

**- maksymalnie 40 cm od narożnika konstrukcyjnego budynku**

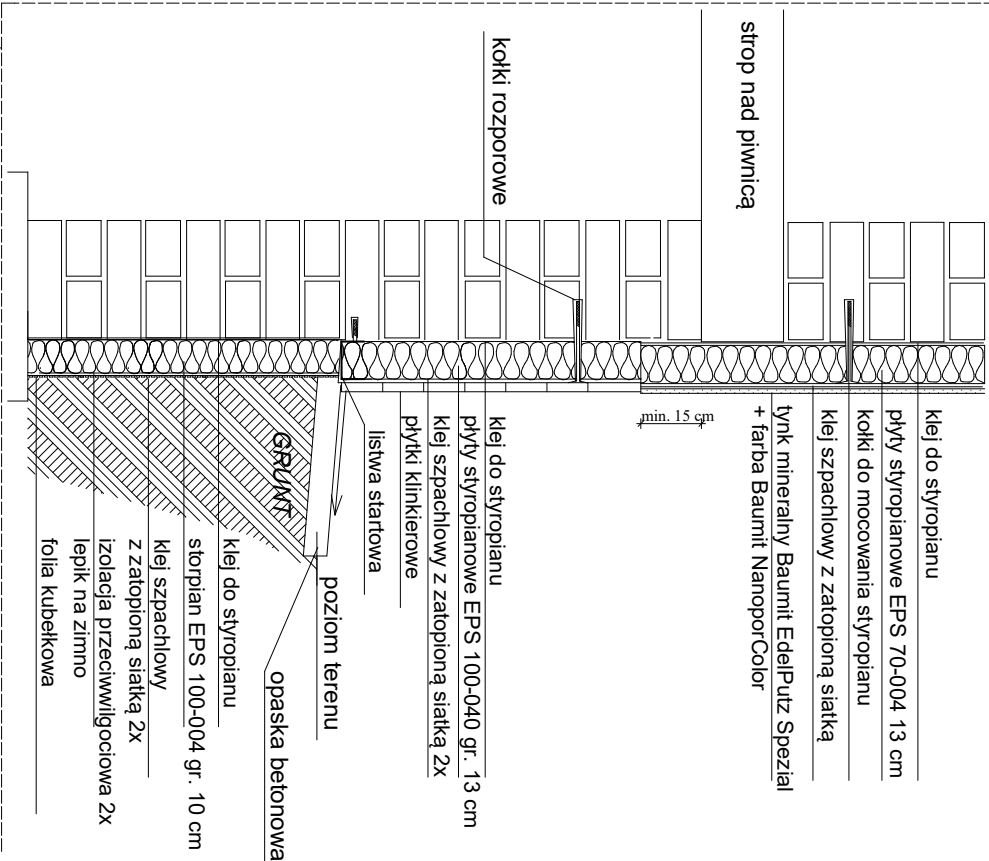
 <b>PRO-BUD</b>			
Projektowanie i Usługi Budowlane Jarosław Walczak Gryfice, ul. Przestrzenna 16 tel. (091) 38 48 463			
Obiekt : Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych - główny budynek szkoły Gryfice, ul. 11 Listopada 10 Docieplenie i kolorystyka elewacji			
Tytuł rysunku : <b>SZCZEGÓŁY SYSTEMU BAUMIT</b>			
Projektował: mgr inż. Stanisław Walczak	branża konstrukcja	nr upr. : 83/Sz/91	podpis
data 07.2017	skala	nr rys.	<b>8</b>



# System ocieplenia na bazie płyt styropianowych BAUMIT EPS

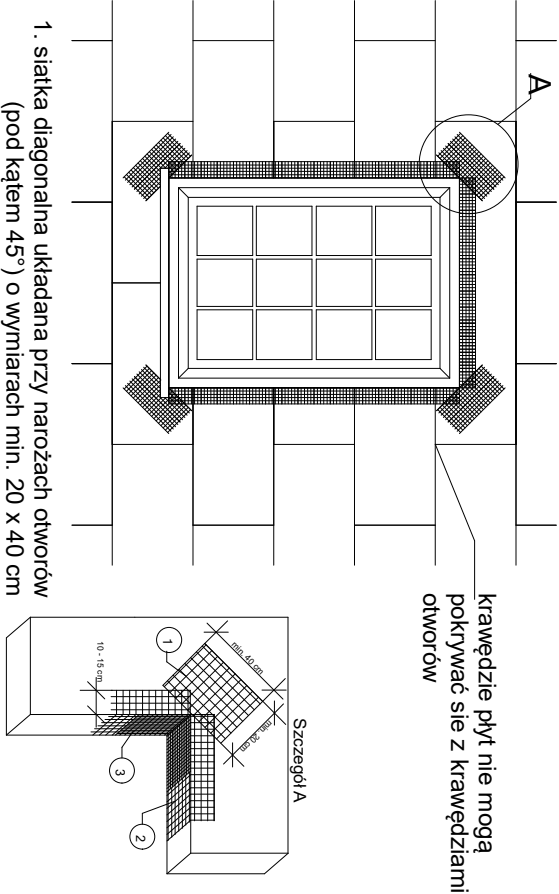


Płyty izolacji termicznej przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej. Płyty należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem miankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplenia ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Na ścianach z prefabrykatów, płyty izolacji termicznej należy tak przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Szczeliny między płytami mniejsze niż 3 mm można wypełnić pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężenia.



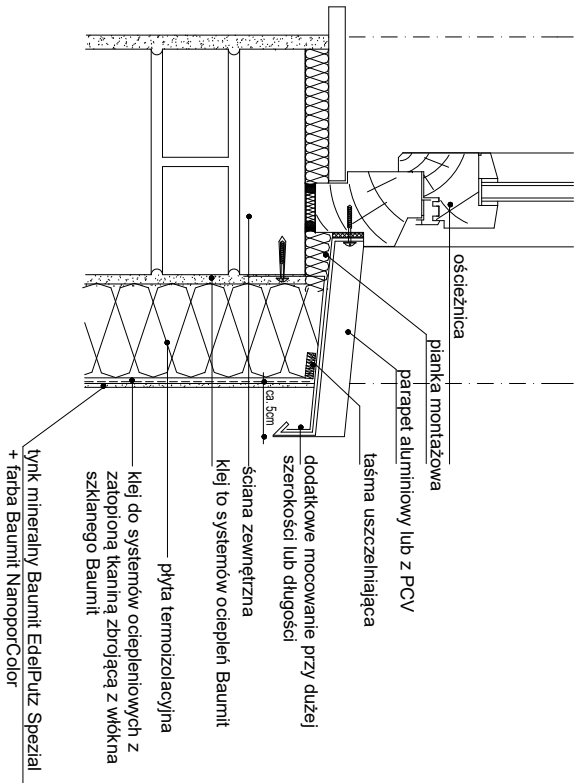
<div><div><div><div><div></div></div><div><div><span>PRO-BUD</span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div></div><div>Projektowanie i Usługi Budowlane Jarosław Waleczak Gryfice, ul. Przestrzenna 16 tel. (091) 38 48463</div></div>				Oznaki : Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych - główny budynek szkoły Gryfice, ul. 11 Listopada 10 Docieplenie i kolorystyka elewacji			
Tytuł rysunku : SZCZEGÓŁY SYSTEMU BAUMIT				Projektował: mgr inż. Stanisław Waleczak data 07.2017 r. skala			
baza				nr upr. 835z/91			
podpis				nr rys. 9			

**Zbrojenie narożników otworów w elewacji (np: okien, drzwi).**

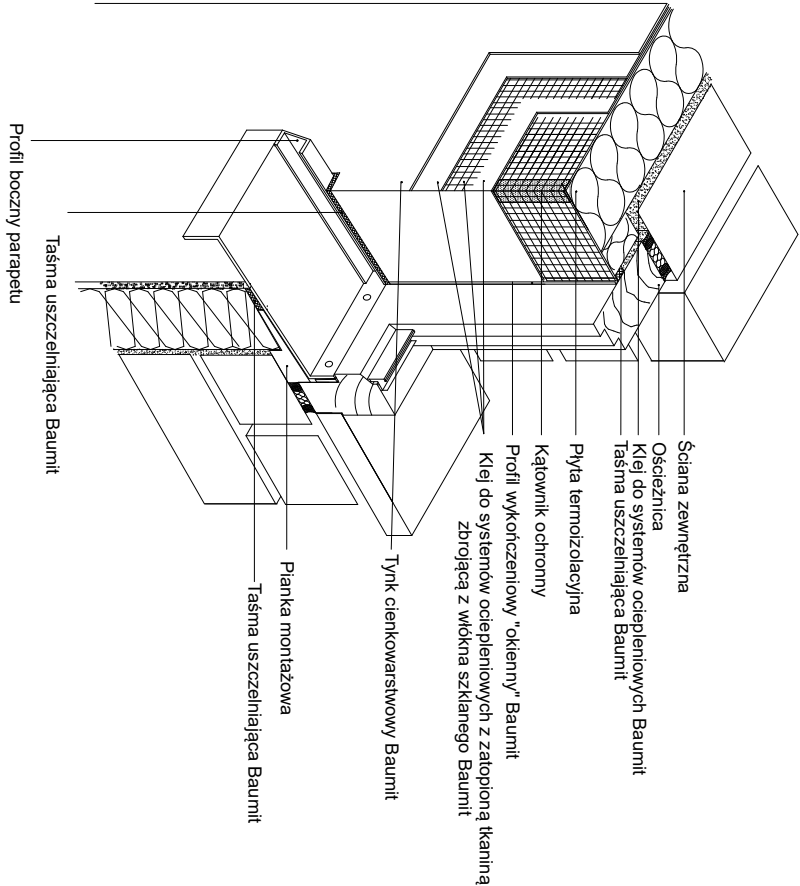


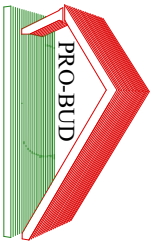
1. siatka diagonalna układana przy narożach otworów (pod kątem 45°) o wymiarach min. 20 x 40 cm
2. siatka układana wzdłuż krawędzi otworów
3. siatka układana w narożach otworów

**Połączenie systemu ociepleniowego z parapetem aluminiowym lub PVC - przekrój pionowy**



**Okno z parapetem aluminiowym lub z PVC**



		Ośrodek: Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych - główny budynek szkoły Gryfice, ul. 11 Listopada 10 Docieplenie i kolorystyka elewacji	
Projektował: mgr inż. Stanisław Walczak		Tytuł rysunku: <b>SZCZEGÓŁY SYSTEMU BAUNIT</b>	
Gryfice, ul. Przestrzenna 16 tel. (091) 38 48463		Data: 07.2017 r.	
baza		konstrukcja	
nr upr.		podpis	
83/Sz/91		10	