

ProBud D. Bołotow, P. Lewandowski Spółka Cywilna  
ul. Toruńska 148, 87-800 Włocławek  
Powiat Włocławski, woj. Kujawsko-Pomorskie

NIP 888 312 43 30

Regon 363728750



Tel.: + 48 505 185 640

e-mail: [danielbolotow@gmail.com](mailto:danielbolotow@gmail.com)

NIP: 888 312 43 30

EGZ. NR 4

## PROJEKT BUDOWLANY

My niżej podpisani oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Podstawa prawna : art. 20.ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2010 roku nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami).

INWESTYCJA:	<b>Termomodernizacja budynku Publicznego Gimnazjum w Siemnowku.</b>			
ADRES OBIEKTU:	SIEMNÓWEK 1A, 87-890 LUBRANIEC DZ.NR 149/10, OBRĘB EWIDENCYJNY 0031 SIEMNÓWEK KAT. IX			
INWESTOR:	Gmina Lubraniec Ul. Brzeska 49, 87-890 Lubraniec			
BRANŻA:	ARCHITEKTONICZNA			
OBIEKT:	BUDYNEK SZKOŁY + SALA GIMNASTYCZNA			
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień proj.	Data	Podpis
Projektant branży architektonicznej	mgr inż.arch. Bartłomiej Bąbiński	KPOKK IA 18/2005	20.05.2016	
Sprawdzający branży architektonicznej	mgr inż.arch. Marcin Szablowski		20.05.2016	

## Spis treści

Starostwo Powiatowe  
we Włocławku

1. Dane ogólne.....	3
2. Opis techniczny.....	3
3. Uprawnienia projektanta.....	16

### Rysunki:

1. Plan sytuacyjny	1:1000	18
2. Kolorystyka elewacji południowo-wschodniej	1:100	19
3. Kolorystyka elewacji południowo-zachodniej	1:100	20
4. Kolorystyka elewacji północno-zachodniej	1:100	21
5. Kolorystyka elewacji północno-wschodniej	1:100	22



# 1. Dane ogólne

Starostwo Powiatowe  
we Włocławku

## 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku Gimnazjum Publicznego w Siemnowku, dz. nr 149/10, obręb 0031 Siemnowek. Zaprojektowano wykonanie ocieplenia płytami styropianowymi w systemie BSO.

## 1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt architektoniczno-budowlany zawierający opis technologii ocieplenia ścian i dachów budynku, wymianę stolarki otworowej oraz kolorystykę elewacji. *wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w istniejących parametrach.*

## 1.3. Cel opracowania

Celem opracowania jest zmniejszenie energetycznego zapotrzebowania budynku i poprawa estetyki elewacji Gimnazjum Publicznego w Siemnowku.

URZĄD MIEJSKI W LUBRANCU  
ul. Brzeska 49  
37-890 LUBRANIEC  
tel./fax 54 286 24 98

## 1.4. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zalecenie inwestora,
- wizja lokalna, inwentaryzacja,
- instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków,
- obowiązujące przepisy prawne,
- audyt energetyczny,
- instrukcje i wytyczne producentów materiałów.

# 2. Opis techniczny

## 2.1. Charakterystyka stanu istniejącego

Ściany zewnętrzne budynku objętego opracowaniem, zbudowane są z cegły silikatowej, o łącznej grubości około gr. 51cm.

Z wykonanych obliczeń współczynnika przenikania ciepła  $U(\max)$  wynika, że ściany zewnętrzne nie spełniają wymagań izolacyjności cieplnej, związanych z oszczędnością energii, ujętych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (wraz z późniejszymi poprawkami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Ściany zewnętrzne w dobrym stanie technicznym, miejscami widoczne odparzenia tynku.

Stolarka okienna i drzwiowa w budynku w stanie dobrym.

Stropodach niewentylowany dwuspadowy.

Rynny i rury spustowe z malowanej blachy ocynkowanej w dobrym stanie technicznym. Obróbki blacharskie z malowanej blachy ocynkowanej.

Instalacja odgromowa z pręta stalowego.

© ProBud	Nr dokumentacji: 2216	REW 00	STRONA 3
----------	-----------------------	-----------	-------------

## 2.2. Charakterystyka elementów budowlanych i projektowany zakres ocieplenia budynku.

### 2.2.1. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Ściany zewnętrzne opracowywanego budynku, należy ocieplić płytami styropianowymi EPS 70-032 gr.15cm, metodą lekką-mokrą.

Przed przystąpieniem do robót należy zdemontować instalację odgromową, obróbki blacharskie, luźne kable, lampy oświetleniowe, urządzenia klimatyzacyjne, elementy wentylacyjne itp.. Przed demontażem w/w elementów należy wykonać ich inwentaryzację w celu późniejszego odtworzenia ich układu.

Po wykonaniu robót związanych z ociepleniem budynku, należy ponownie zamontować niezbędne, zdemontowane elementy, uwzględniając grubość termoizolacji.

Zaprojektowano ocieplenie ścian zewnętrznych w systemie BSO z wykończeniem tynkiem mineralnym i farbą silikonową oraz ocieplenie dachu metodą natrysku pianki poliuretanowej PUR.

System BSO służy do ocieplania ścian zewnętrznych budynków, płytami ze styropianu EPS w technologii bez spoinowej (metoda „lekka mokra”). System może być stosowany na wszelkich typowych podłożach mineralnych (takich, jak beton, beton komórkowy, tynk cementowy, cementowo-wapienny, piaskowiec oraz na ścianach surowych wykonanych z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych lub wapienno-piaskowych) jak i pokrytych dobrze przylegającą powłoką farby elewacyjnej lub tynku cienkowarstwowego. Warstwą wykończeniową przewidzianą do zastosowania w proponowanym systemie jest tynk mineralny oraz farba silikonowa.

### Izolacja termiczna

Izolacje termiczną budynku stanowią płyty styropianowe EPS 70-032 (z frezem) gr.15cm.

### Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla ścian.

Ściany zewnętrzne.

$$U_k = \underline{0,19 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}}$$

### Mocowanie mechaniczne

Ponieważ budynek jest istniejący, ściany zewnętrzne pokryte są tynkiem cementowe, do mocowania płyt styropianowych należy zastosować łączniki mechaniczne z trzpieniem stalowym ze stali ocynkowanej, zagłębiane na 2cm w izolacji, przeznaczone do ścian z ceramiki poryzowanej, dł. min. 220 mm, w ilości 6szt/m<sup>2</sup> do 8m wysokości budynku, powyżej 8m stosować 8szt/m<sup>2</sup> przy wykończeniu tynkiem. Do mocowania płyt styropianowych tynkowanych stosować łączniki wbijane.



Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24h od przyklejenia płyt. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt.

Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji termicznej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6cm.

### **Warstwa zbrojąca**

Do wykonania warstwy zbrojącej należy zastosować siatkę z włókna szklanego o gramaturze min. 145g/m<sup>2</sup>. Sąsiednie pasy siatki muszą być układane z zakładem nie mniejszym niż 10cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W narożach okiennych i drzwiowych należy wkleić ukośne prostokąty z siatki w celu ochrony przed powstawaniem rys. W narożnikach zewnętrznych należy stosować kątowniki ochronne. Istniejące dylatacje budynku należy wykonać również w warstwie termoizolacji i zabezpieczyć odpowiednim profilem dylatacyjnym lub dwoma kątownikami i masą trwale elastyczną.

Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej ocieplanych ścian, zaleca się do wysokości 2m stosowanie dwóch warstw siatki zbrojącej lub siatki o większej gramaturze zwanej „siatką pancerną”.

### **Wyprawa tynkarska**

Na ścianach i ościeżach projektuje się wykonanie wyprawy tynkarskiej z tynku mineralnego o fakturze pełnej, granulacji 1,5mm, w kolorze białym.

### **Malowanie**

Po wykonaniu tynków mineralnych ściany należy pomalować farbą silikonową. Kolorystyka podana jest na rysunkach elewacji.

#### **2.2.2. Instalacja odgromowa**

Istniejącą pionową i poziomą instalację odgromową należy zdemontować. Po wykonaniu prac związanych z ociepleniem budynku wykonać nową instalację piorunochronną o parametrach instalacji zdemontowanej. W celu uniknięcia niebezpiecznych naprężeń jakie mogą powstać na skutek zmian temperatury, należy stosować elastyczne elementy łączące przewody instalacji między sobą. Przewody odprowadzające wykonać tym samym drutem na wspornikach lub w rurkach PCV w warstwie termoizolacji. Na wysokości 1,3 m nad terenem wykonać złącza kontrolne. Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia.

#### **2.2.3. Rury spustowe i obróbki blacharskie**

Istniejące rury spustowe i obróbki blacharskie attyk, gzymsów i parapetów należy zdemontować. Po wykonaniu prac związanych z ociepleniem budynku wykonać nowe rury spustowe z blachy ocynkowanej. Zrobione muszą być też nowe obróbki blacharskie attyk, gzymsów i parapetów poszerzone o odpowiednią, dla



części ocieplanej elewacji, szerokość styropianu. Kolorystyka obróbkę wg rysunków.

#### **2.2.4. Stolarka otworowa zewnętrzna**

Istniejąca stolarka otworowa przewidziana jest do wymiany. Wszystkie okna i drzwi zewnętrzne należy dokładnie zinwentaryzować przed demontażem (podziały okien i drzwi). Podział drzwi dwuskrzydłowych ustalić w ten sposób, aby główne skrzydło miało światło przejścia 92cm.

Po demontażu stolarki otworowej, należy wykonać pomiary otworów i wg ich wyników zamawiać nowe okna i drzwi.

Kolorystyka stolarki otworowej podana jest na rysunkach.

#### **2.2.5. Kominy**

Istniejące kominy należy poddać dokładnemu przeglądowi, w miarę potrzeby oczyścić z luźnych, odparzonych kawałków tynku, ewentualnie przemurować luźne warstwy cegieł. Następnie uzupełnić ubytki tynkiem cementowym i malować w kolorze przedstawionym na rysunkach.

#### **2.2.6. Dach**

Przed realizacją ocieplenia pianką poliuretanową należy dokonać (przez firmę wyspecjalizowaną) indywidualnego wyboru najodpowiedniejszego rodzaju piany PUR i powłoki UV. Wykonana w ten sposób izolacja tworzy jednolitą, bez spoinową powłokę, stanowiącą hydroizolację, termoizolację i warstwę zewnętrzną dachu, po której można chodzić.

### **2.3. Opis wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych systemem BSO**

Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych systemem BSO wygląda następująco:

1. demontaż urządzeń, obróbek blacharskich i piorunochronów
2. sprawdzenie i przygotowanie podłoża
3. przyklejenie płyt styropianowych
4. dodatkowe mocowanie mechaniczne płyt styropianowych
5. zamocowanie siatki z włókna szklanego
6. wykonanie podkładu tynkarskiego
7. wykonanie tynku cienkowarstwowego mineralnego
8. malowanie tynku farbą silikonową

Zalecenia wykonawcze oparte są na wytycznych określonych w instrukcji ITB nr 334/2002 i wytycznych producentów systemów ociepleniowych.

Roboty ociepleniowe powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy i rejestrowane w Dzienniku Budowy. Do wykonania ocieplenia można używać tylko i wyłącznie materiałów posiadających certyfikat lub deklarację zgodności aprobatą techniczną wybranego systemu ociepleniowego. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych.

Robót ociepleniowych nie należy wykonywać przy następujących warunkach atmosferycznych :



- temperatura powietrza poniżej +5°C i powyżej +25 °C;
- występują opady atmosferyczne;
- ściana jest silnie nasłoneczniona;
- występuje silny wiatr;
- zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu najbliższych 24h.

### Przygotowanie podłoża

W przypadku budynków istniejących należy dokładnie sprawdzić jakość podłoża ściennego (wytrzymałość powierzchniowa, stopień równości i płaskość powierzchni oraz czystości). Powierzchnię ścian, która stanowić będzie podłoże pod warstwę izolacyjną, należy najpierw oczyścić z resztek zaprawy, luźnych kawałków tynku. Kurz, plamy z oleju i innych substancji antyadhezyjnych należy zmyć wodą pod ciśnieniem, pamiętając o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych.

Przy słabo związanych podłożach należy uprzednio sprawdzić ich przyczepność do warstwy konstrukcyjnej i ewentualnie dokonać usunięcia lub wzmocnienia warstwy powierzchniowej. Wytrzymałość na rozciąganie istniejącego podłoża oznaczana metodą *pull off* powinna wynosić min 0,08 MPa. W przypadku trudności z wykonaniem oznaczenia na rozciąganie podłoża, można wykonać próbę przyczepności. Próbkę (8-10 sztuk) styropianu o wym. 100 x 100mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji. Klej powinien być przygotowany zgodnie z zaleceniami systemowymi i rozprowadzany równomiernie na całej powierzchni próbki (grubość warstwy kleju około 10 mm). Próbkę należy docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdza się po 3 dniach poprzez ręczne odrywanie przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże posiada wystarczającą wytrzymałość, jeżeli podczas próby odrywania próbka styropianu ulegnie rozerwaniu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Podłoże należy zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy zastosować dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża.

Przy nierównościach podłoża do 10 mm - należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości ok. 4-5%(wag.).

Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm - należy zastosować takie same rozwiązania jak wyżej, ale należy wykonać je w kilku warstwach.

W przypadku nierówności powyżej 20 mm, należy zastosować naprawę przez naklejenie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości. W takim przypadku zaleca się dodatkowe mocowanie warstwy zasadniczej układu ociepleniowego za pomocą łączników mechanicznych.

### Uwaga!

- *Mocowanie układu ocieplenia na niesprawdzonym i nie przygotowanym podłożu może doprowadzić do odpadnięcia znacznego fragmentu ocieplenia wraz z warstwą zewnętrzną od podłoża.*



- Brak sprawdzenia równości powierzchni ściany oraz ewentualnych nierówności jest widoczny w postaci wgłębień na ocieplonej ścianie- zwłaszcza przy bocznym świetle.

### Przyklejenie płyt styropianowych

Płyty styropianowe nie powinny być wystawione na działanie czynników atmosferycznych przez czas dłuższy niż 7 dni zgodnie z instrukcją ITB 334.

Do podłoża należy w pierwszej kolejności przymocować listwę cokołową, która pozwoli na utrzymanie poziomej linii elewacji.

Masę klejącą należy nanosić na płyty styropianowe tzw. metodą pasmowo-punktową tak, aby jej łączna powierzchnia pokrywała nie mniej niż 40% płyty. Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić 3-6 cm. Na pozostałej powierzchni masę należy rozłożyć 6.-8. plackami o średnicy 10-12 cm. Natomiast grubość masy klejącej, w zależności od stanu podłoża, nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Masę klejącą wyciśniętą poza obrys płyt, należy usunąć. Ponadto niedopuszczalne jest ponowne dociskanie przyklejonych płyt oraz ich korekta po upływie kilkunastu minut. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, ścianę oczyścić z masy klejącej, ponownie nałożyć ją na płytę i powtórzyć czynność mocowania. Płyty styropianowe należy przyklejać poziomo wzdłuż dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi.

Na ścianach z prefabrykatów, płyty styropianowe należy tak przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Spoiny między płytami nie mogą też przebiegać w narożach otworów (okiennej, drzwiowych itp.).

W przypadku dodatkowego mocowania mechanicznego płyt styropianowych liczbę łączników, ich rozmieszczenie z uwzględnieniem wysokości budynku, stref krawędziowych powinna określać dokumentacja projektowa. Zaleca się stosowanie co najmniej 6-8 łączników na 1m<sup>2</sup>. Przy doborze długości łącznika należy pamiętać iż głębokość zakotwienia powinna wynosić co najmniej 6 cm w warstwie nośnej ściany.

Przy grubościach styropianu powyżej 15cm należy zawsze stosować dodatkowe mocowanie za pomocą łączników.

### Uwaga !

- Stosowanie płyt styropianowych o nieodpowiedniej gęstości (min. 15 kg/m<sup>3</sup>) powoduje, że układ ociepleniowy nie ma odpowiedniej wytrzymałości i jest narażony na uszkodzenia mechaniczne.
- Stosowanie płyt styropianowych, których struktura nie jest zwarta prowadzi do rozwarstwienia i odpadania ocieplenia w płaszczyźnie styropian - masa klejąca.



- Nakładanie zbyt małej liczby placków masy klejącej na płytę styropianową oraz brak klejenia obwodowego zmniejsza przyczepność cieplenia do ściany, co może powodować jego odpadanie np. podczas ssania wiatru
- Brak lub zbyt mała ilość kołków na 1m<sup>2</sup> ocieplenia może być przyczyną jego odpadania w przypadku ssania wiatru czy drgania ścian budynków usytuowanych przy ruchliwych ulicach.
- Nieprawidłowe osadzenie łączników kotwiących przez nadmierne zagłębienie talerzyka w styropianie prowadzi do zerwania jego struktury i osłabienia nośności łącznika; natomiast zbyt płytkie jego osadzenie sprawia, że nie przenosi on projektowanych obciążeń, a powstała nad nim wypukłość znacznie osłabia warstwę zbrojoną i jest widoczna w płaszczyźnie wyprawy tynkarskiej.
- Zaklejanie płytami styropianowymi szczelin dylatacyjnych budynku jest przyczyną powstawania, w okresie eksploatacji, pęknięć i odpadania ocieplenia od ściany.

### Dodatkowe mocowanie mechaniczne płyt styropianowych

Funkcją łącznika mechanicznego jest przenoszenie działających obciążeń z warstwy elewacyjnej na konstrukcję ściany. Przenosi on osiowe siły rozciągające, wywołane ssącym działaniem wiatru, który odrywa płyty izolacyjne od ściany, a także pionowe siły ścinające pochodzące z ciężaru własnego materiału izolacyjnego, we współpracy z klejem. W wyniku działania wypadkowej tych sił, łącznik pracuje również na zginanie.

Do mocowania mechanicznego można przystąpić po 24h od przyklejenia płyt styropianowych. Aby osadzić łącznik w podłożu należy wywiercić otwór o średnicy równej średnicy kołka. Głębokość otworu musi być przynajmniej o 10 mm większa od długości zakotwienia, która wg Instrukcji ITB nr 334/2002 wynosi 60mm. Przed wprowadzeniem łącznika otwór należy oczyścić, a następnie wcisnąć korpus i ewentualnie lekko dobić młotkiem. Kolejnym krokiem jest, w zależności od rodzaju łącznika, wbijanie lub wkręcanie trzpienia. Montaż został wykonany prawidłowo gdy łącznik tkwi nieruchomo w podłożu, nie wystaje żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię i nie spowodował uszkodzenia struktury styropianu.

#### Uwaga!

- Wierząc otwory dla kołków w podłożu pełnym (beton, cegła pełna) można używać wiertarek udarowych. Natomiast w podłożach takich jak beton komórkowy, pustaki szczelinowe i cegła kratówka stosowanie udaru jest niedopuszczalne, gdyż ten sposób wiercenia niszczy strukturę materiału wokół otworu i uniemożliwia prawidłowe zamocowanie kołka.
- Należy zwrócić uwagę na to by punkty kotwienia mechanicznego pokrywały się z punktami klejenia

### Zamocowanie siatki z włókna szklanego

Warstwę zbrojoną z siatki z włókna szklanego należy wykonywać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3



dniach od ich przyklejenia, ale nie później niż po 3 miesiącach, jeśli przyklejenie nastąpiło w okresie wiosenno - letnim. Niedopuszczalne jest pozostawienie warstwy termoizolacji bez osłony przez dłuższy czas, gdyż na skutek promieniowania UV może nastąpić jej uszkodzenie, wymagające ponownego szlifowania, a czasem nawet dodatkowego przymocowania do podłoża za pomocą łączników. Na powierzchnię płyt, na szerokość siatki zbrojącej, należy nanieść ciągłą warstwę masy klejącej, a następnie natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną rozpoczynając od góry ściany. Sąsiednie pasy siatki muszą być układane w ten sam sposób z zakładem nie mniejszym niż 10cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Szerokość siatki powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości.

Bardzo ważne jest zastosowanie ukośnych prostokątów siatki przy narożach okiennych i drzwiowych, ponieważ ich brak sprzyja pojawianiu się rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów. W przypadku, gdy nie są stosowane kątowniki narożne to na narożach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron co najmniej 10cm.

Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej ocieplanych ścian, zaleca się do wysokości 2m stosowanie dwu warstw siatki zbrojącej lub siatki o większej gramaturze zwanej „siatką pancerną”. Kolejnym etapem jest naniesienie, na wyschniętą powierzchnię przyklejonej siatki, drugiej warstwy zaprawy klejącej, w celu całkowitego wyrównania powierzchni.

#### **Uwaga!**

- *Brak nałożenia masy klejącej na styropian przed położeniem siatki sprawia, że siatka oraz wyprawa elewacyjna nie są dostatecznie związane ze styropianem, czego częstym efektem jest rozwarstwianie i odpadanie zewnętrznej warstwy ocieplenia.*
- *Zaniżanie grubości zaprawy klejącej służącej do wykonania warstwy zbrojonej prowadzi do znacznego zmniejszenia wytrzymałości tej warstwy i nadmiernego przesuszania zaprawy klejącej w czasie wiązania*
- *Brak nałożenia drugiej warstwy masy klejącej na siatkę sprawia, że pozostaje ona widoczna po nałożeniu wyprawy tynkarskiej.*

#### **Wykonanie podkładu tynkarskiego**

Wykonanie podkładu tynkarskiego zmniejsza i wyrównuje chłonność podłoża, poprawia przyczepność tynku do podłoża. Podkład tynkarski można nakładać nie wcześniej niż 2 dni po wykonaniu warstwy zbrojonej.

Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i wysokiej wilgotności względnej powietrza oraz chronić przed wpływem opadów atmosferycznych. Do prac tynkarskich można przystąpić po 12 h od nałożenia podkładu.



Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania tej warstwy. Wyprawę tynkarską należy wykonać zgodnie z projektem oraz instrukcją systemu.

Proces nakładania i wiązania tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie, w temperaturze otoczenia od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$ . Zbyt niska temperatura oraz duża wilgotność względna powietrza wydłużają znacznie proces wiązania tynku. Ponadto, aby nie następowało zbyt szybkie wysychanie tynku, uniemożliwiające wykonania prawidłowej struktury tynku, prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne i działanie wiatru. Po nałożeniu na podłoże „świeży” tynk należy chronić do momentu wstępnego stwardnienia przed opadami atmosferycznymi

Miejsca połączeń ocieplenia ze stolarką okienną, drzwiową, obróbkami, blacharskimi i dylatacjami należy szczelnie zabezpieczyć przed opadami, materiałami trwale elastycznymi np. kitami silikonowymi, uszczelkami rozprężnymi itp. Dobierając kolor elewacji należy zwrócić uwagę na to, że kolor tynku wpływa w istotny sposób na występujące w nim naprężenia termiczne. Im jaśniejszy jest kolor tym więcej promieniowania słonecznego odbija się od elewacji i tym mniejsze są naprężenia termiczne. Natomiast ciemne powierzchnie intensywnie to promieniowanie absorbują, co może spowodować pęknięcia tynku.

#### Uwaga!

- *Nie zastosowanie środka gruntującego prowadzi często do osłabienia przyczepności wyprawy tynkarskiej do podłoża, a także powoduje zbyt gwałtowne i nierównomierne wiązanie tynku.*
- *Nie dotrzymanie przerw technologicznych i nakładanie na mokry podkład z masy klejącej i warstwy gruntującej wyprawy tynkarskiej prowadzi do powstania pod nią pęcherzy. Dzieje się tak, ponieważ wilgoć zawarta w masie klejącej przemieszcza się pod wyprawę elewacyjną o ograniczonej paroprzepuszczalności, gdzie pod wpływem temperatury wzrasta ciśnienie powstającej tam pary wodnej.*

#### Malowanie tynku farbą silikonową

Roboty malarskie należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta farby. Farbę należy nakładać cienką warstwą na suchą powierzchnię tynku wałkiem lub pędzlem.

W trakcie prowadzenia prac temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$  ani wyższa niż  $+25^{\circ}\text{C}$ . Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i wysokiej wilgotności względnej powietrza oraz chronić przed wpływem opadów atmosferycznych.

#### 2.4. Uwagi końcowe

Starostwo Powiatowe  
we Wrocławiu

2.4.1. Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami p.poż, bezpieczeństwa i higieny pracy. Roboty budowlane prowadzone muszą być przez osobę uprawnioną.

2.4.2. Wszystkie użyte do budowy materiały muszą posiadać atesty dopuszczające je do użycia w budynkach użyteczności publicznej.





# KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Skala 1:1000

Jednostka ewidencyjna : 041812 5 Lubraniec

Obręb ewidencyjny : 0031 Siemnowek

Numer działki ewid. : 149/10

Identyfikator zgłoszenia : GGN.6642. 149/1.2016

Układ współrzędnych: 2000 strefa 6

Układ wysokościowy: Kronsztadt 60

Godło mapy:

↑ X = 5816925.64

→ Y = 655515103

współrzędne lewego dolnego narożnika ramki

Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

STAROSTA WŁOCŁAWSKI

Nazwa materiału zasobu

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu

GGN.6642.

Data wykonania kopii

27.04.2016

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

Bożena Skowrońska

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych – niż wykazanych na niniejszej mapie – urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Projekt usytuowania sieci uzbrojenia terenu przedkłada do uzgodnienia inwestor.

Projekt ten powinien być sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej z opracowanymi geodezyjnie liniami rozgraniczającymi oraz osiami ulic i dróg jeżeli zostały ustalone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub w decyzji o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

(Rozp. M.G.P i B z dnia 02.05.2001 r. Dz.U.Nr 38, poz. 455 z 2001r. oraz Rozp. M.G.P i B z dnia 21.02.1995r. Dz.U.Nr 25, poz. 133 z 1995r.)


Starostwo Powiatowe  
we Włocławku

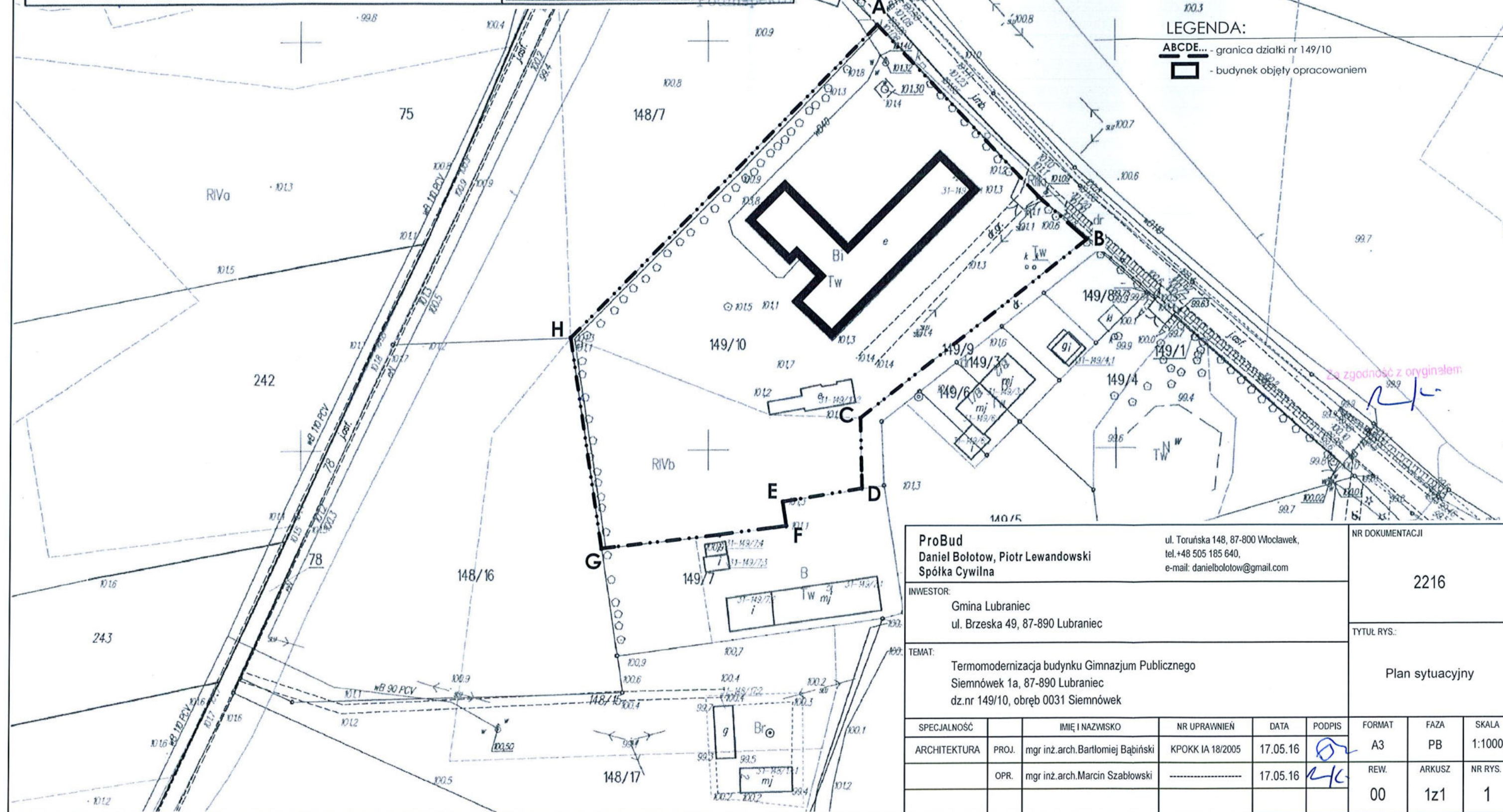
## PLAN SYTUACYJNY

skala 1:1000

### LEGENDA:

ABCDE... - granica działki nr 149/10

 - budynek objęty opracowaniem



ProBud  
Daniel Bołotow, Piotr Lewandowski  
Spółka Cywilna

ul. Toruńska 148, 87-800 Włocławek,  
tel. +48 505 185 640,  
e-mail: danielbolotow@gmail.com

NR DOKUMENTACJI

2216

INWESTOR:

Gmina Lubraniec  
ul. Brzeska 49, 87-890 Lubraniec

TYTUŁ RYS:

Plan sytuacyjny

TEMAT:

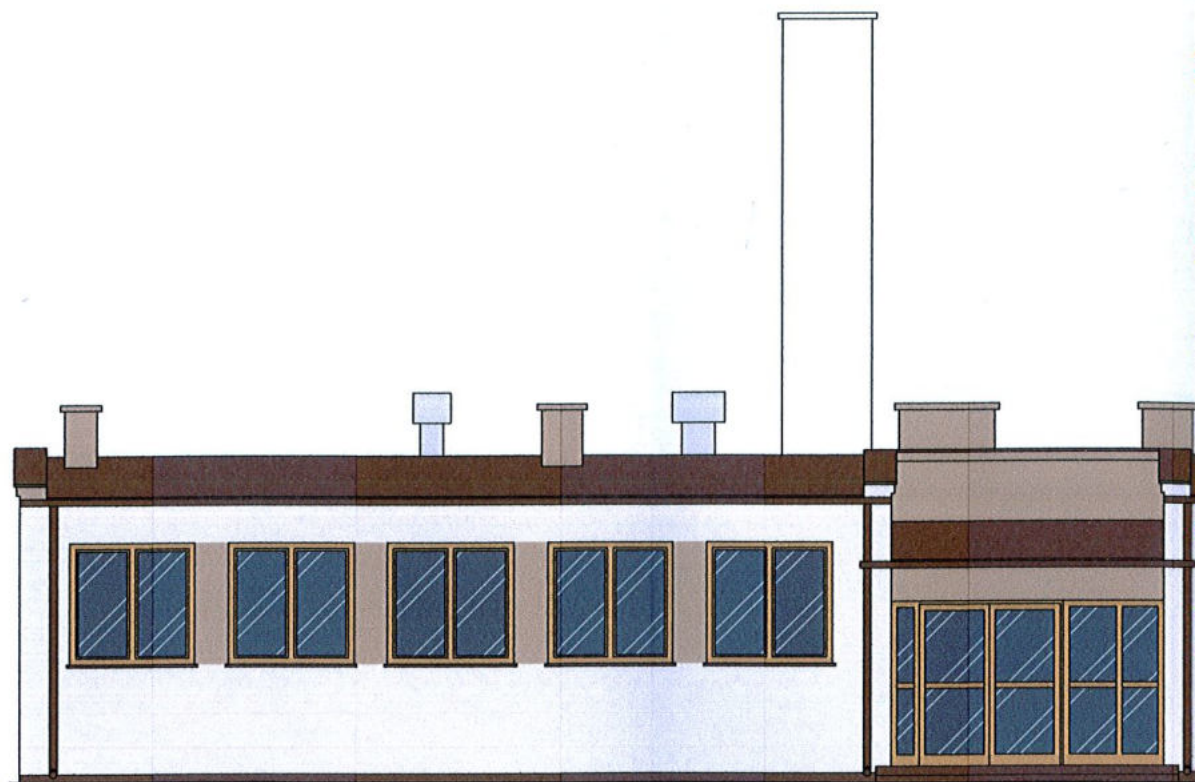
Termomodernizacja budynku Gimnazjum Publicznego  
Siemnowek 1a, 87-890 Lubraniec  
dz.nr 149/10, obręb 0031 Siemnowek

SPECJALNOŚĆ	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS	FORMAT	FAZA	SKALA
ARCHITEKTURA	PROJ. mgr inż. arch. Bartłomiej Babiński	KPOK IA 18/2005	17.05.16		A3	PB	1:1000
	OPR. mgr inż. arch. Marcin Szablowski	-----	17.05.16		REW.	ARKUSZ	NR RYS.
					00	1z1	1



[illegible]






**ELEWAC**

skala 1:100

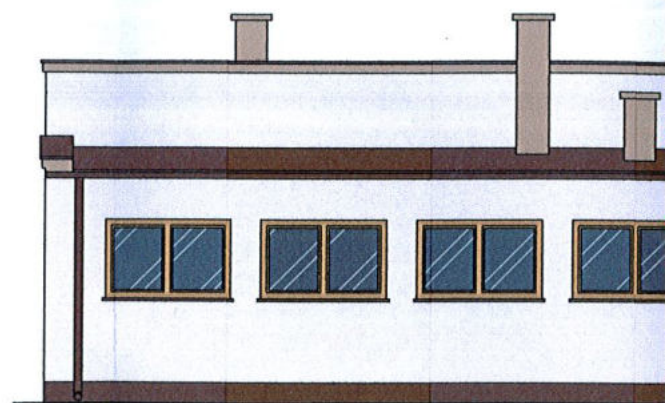


## kala 1:100

**UWAGA:**  
PO WYBORZE PRODUCENTA FARB  
KOLORYSTYKĘ WG WZORNIKA  
SKONSULTOWAĆ Z JEDNOSTKĄ PROJEKTOWA

<b>ProBud</b> <b>Daniel Bolotow, Piotr Lewandowski</b> <b>Spółka Cywilna</b>						ul. Toruńska 148, 87-800 Włocławek, tel.+48 505 185 640, e-mail: danielbolotow@gmail.com			NR DOKUMENTACJI  <b>2216</b>		
INWESTOR:  Gmina Lubraniec ul. Brzeska 49, 87-890 Lubraniec									TYTUŁ RYS.:  Kolorystyka elewacji południowo-zachodniej		
TEMAT:  Termomodernizacja budynku Gimnazjum Publicznego Siemnowek 1a, 87-890 Lubraniec dz.nr 149/10, obręb 0031 Siemnowek											
SPECJALNOŚĆ		IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS	FORMAT	FAZA	SKALA		
ARCHITEKTURA	PROJ.	mgr inż.arch.Bartłomiej Bąbiński		KPOKK IA 18/2005	17.05.16		-	PB	1:100		
	OPR.	mgr inż.arch.Marcin Szablowski		-----	17.05.16		REW.	ARKUSZ	NR RYS.		
							00	1z1	3		





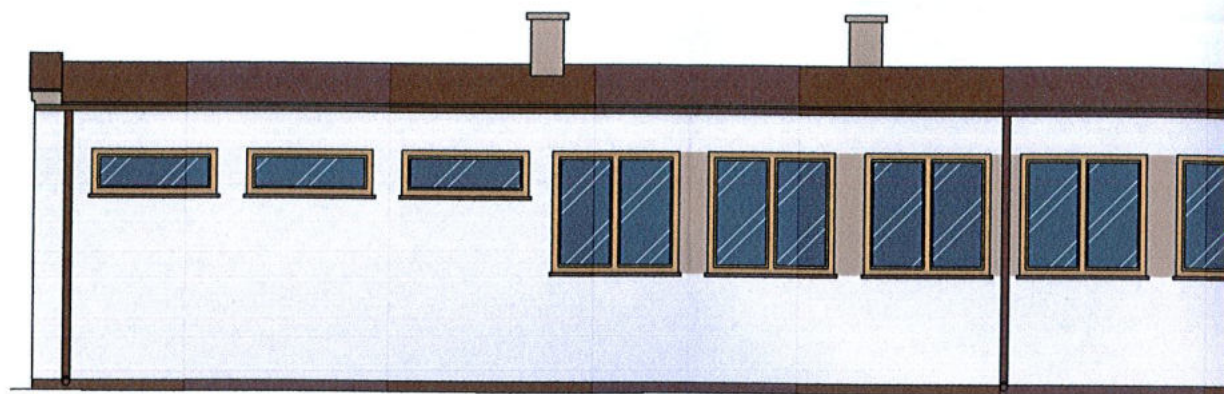
**ELEWAC.**

skala 1:100









**ELEWAC**

skala 1:100





# ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA

Skala 1:100

## KOLORYSTYKA wg wzornika BAUMIT Life

farba silikonowa:

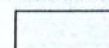
 **0188**

 **0184**

tynek cokołowy mozaikowy:

 **M 315**

farba silikonowa na kominie:

 **RAL 9003**



okna PCV: **WINCHESTER** (wg wzornika Renolit)

obróbki blacharskie: **RAL 8019**

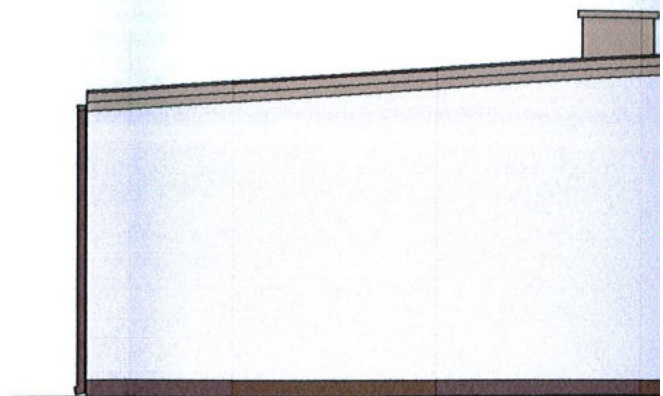
pokrycie dachu - piana PUR: **RAL 8019**

## UWAGA:

PO WYBORZE PRODUCENTA FARB  
KOLORYSTYKĘ WG WZORNIKA  
SKONSULTOWAĆ Z JEDNOSTKĄ PROJEKTOWĄ

<b>ProBud</b> Daniel Bołotow, Piotr Lewandowski Spółka Cywilna						ul. Toruńska 148, 87-800 Włocławek, tel. +48 505 185 640, e-mail: danielbolotow@gmail.com			NR DOKUMENTACJI  2216	
INWESTOR: Gmina Lubraniec ul. Brzeska 49, 87-890 Lubraniec									TYTUŁ RYS.:  Kolorystyka elewacji północno-wschodniej	
TEMAT: Termomodernizacja budynku Gimnazjum Publicznego Siemnowek 1a, 87-890 Lubraniec dz.nr 149/10, obręb 0031 Siemnowek										
SPECJALNOŚĆ		IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS	FORMAT	FAZA	SKALA		
ARCHITEKTURA	PROJ.	mgr inż.arch.Bartłomiej Bąbiński	KPOKK IA 18/2005	17.05.16		-	PB	1:100		
	OPR.	mgr inż.arch.Marcin Szablowski	-----	17.05.16		REW.	ARKUSZ	NR RYS.		
						00	1z1	5		





**ELEWAC**

skala 1:100