

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. ZAŁĄCZNIKI**

1. Oświadczenie projektanta
2. Decyzja o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektanta
3. Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektanta

### **II. OPIS TECHNICZNY**

1. Dane budynku
2. Inwestor
3. Podstawa opracowania
4. Przedmiot i zakres opracowania
  - 4.1 Warunki ochrony ppoż.
  - 4.2. Program funkcjonalny
  - 4.3. Dostępność dla osób niepełnosprawnych
  - 4.4. Ochrona środowiska i zdrowia ludzi
  - 4.5. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

### **5. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT**

- 5.1. Roboty rozbiórkowe i demontażowe
- 5.2. Prace przygotowawcze
- 5.3. Roboty stolarskie i ślusarskie.
- 5.4. Roboty dociepleniowe - wytyczne
  - 5.4.1. Sprawdzenie i przygotowanie podłoża pod nowe ocieplenie
  - 5.4.2. Przymocowanie płyt styropianowych do podłoża
  - 5.4.3. Zatapianie siatki wzmacniającej
  - 5.4.4. Nakładanie powłoki wykończeniowej
  - 5.4.5. Wykonanie izolacji termicznej stropodachu
- 5.5. Roboty dachowe
  - 5.5.1. Rynny i rury spustowe
  - 5.5.2. Remont kominów
- 5.6. Roboty montażowe
  - 5.6.1. Obróbki blacharskie i parapety:
- 5.7. Prace towarzyszące
  - 5.7.1 Opaska wokół budynku
  - 5.7.2 Montaż i naprawa schodów zewnętrznych, naprawa i montaż balustrad
    - 5.7.2.1 Schody do przedszkola
    - 5.7.2.2 Schody tylne do budynku
    - 5.7.2.3 Schody przy zejściu do pomieszczenia kotłowni
  - 5.7.3 Montaż daszków zewnętrznych
  - 5.7.4 Remont dolnych płyt balkonowych w przedszkolu
  - 5.7.6 Montaż nowych opraw oświetleniowych
  - 5.7.7 Montaż tablicy pamiątkowej
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
  - 6.1. Zakres robót przewidzianych w projekcie
  - 6.2. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót
  - 6.3. Ogólne uwagi na temat wykonywania robót
  - 6.4. Zagrożenia występujące przy robotach szczególnie niebezpiecznych
    - 6.4.1 Roboty na wysokościach
    - 6.4.2. Roboty z użyciem sprzętu mechanicznego
  - 6.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy pracowników

### III. RYSUNKI

- rys.1 Plan sytuacyjny
- rys.2 Elewacja A, B
- rys.3 Elewacja C, D
- rys.4 Zestawienie stolarki do wymiany
- rys.5 Kolorystyka
- rys.6 Przekrój pionowy (obróbka parapetu)
- rys.7 Układanie płyt izolacji termicznej + zbrojenie narożników
- rys.8 Instrukcja klejenia styropianowej płyty termoizolacyjnej
- rys.9 Umieszczenie łączników do mocowania płyt styropianowych
- rys.10 Zbrojenie narożników w elewacji w miejscach otworów takich jak: okna, drzwi, itp.
- rys.11 Instrukcja docieplenia budynku w obszarze cokołu
- rys.12 Układ siatek zbrojenia strefy cokołu
- rys.13 Instrukcja docieplenia attyk
- rys.14 Warstwy docieplenia - przekrój
- rys.15 Instrukcja docieplenia budynku

URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie

mgr inż. Maciej Trzaskowski  
195/DOS/13



## **1.1 Oświadczenie projektanta**

Łódź 15.06.2019 r.

### **OŚWIADCZENIE**

(na podstawie § 20 ustęp 4 Prawa Budowlanego)

Projektant opracowujący projekt: mgr inż. Maciej Trzaskowski upr. 195/DOS/13  
termomodernizacja budynku: Urząd Gminy w Grabicy, Grabica 66, 97-306 Grabica na terenie  
działki 154 w obrębie Grabica, oświadcza, że projekt został wykonany zgodnie z  
obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, a także został wydany w stanie  
kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

## 1.2 Decyzja o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektanta



OKK.7131-82/2013/13

Wrocław, dnia 18 grudnia 2013 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) i § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Maciej Adam Trzaskowski**

magister inżynier z kierunku budownictwo  
urodzony dnia 2 kwietnia 1984 r. we Wrocławiu

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny 195/DOŚ/13**

**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**do projektowania bez ograniczeń**

Pan Maciej Adam Trzaskowski jest uprawniony

W specjalności konstrukcyjno-budowlanej - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
  - sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń w zakresie ww. specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienie niniejsze uprawniając do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Maciej Adam Trzaskowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczna do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń.

### Powzbronienie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, poświadczony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Otrzymują:

1. Pan Maciej Adam Trzaskowski  
Ul. Radłowa 20  
55-080 Kąty Wrocławskie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Prof. dr inż. Kazimierz Czapiński  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapiński

2. dr inż. Zofia Zwierzchowska

3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-  
Janiaczyk

### 1.3 Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektanta



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-7DF-U2U-QX9 \*

Pan Maciej Adam Trzaskowski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0089/14  
adres zamieszkania ul. Radłowa 20, 55-080 Kąty Wrocławskie  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-03-01 do 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-19 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE BUDYNKU**

Budynek znajduje się w Gminie Grabica, Grabica 66

główna funkcja budynku	- użyteczności publicznej
rodzaj zabudowy	- zabudowa wolnostojąca, całkowicie podpiwniczony
ilość kondygnacji	- 3
wysokość maksymalna	- 9,44 m
kubatura	- 2 085,46 m <sup>3</sup>
powierzchnia netto budynku	- 794,05 m <sup>2</sup>

Stan istniejący budynku:

- technologia wykonania – tradycyjna,
- stropodach wentylowany, ocieplony materiałem izolacyjnym – ekofiber, o grubości 14 cm,
- dach wykonany z płyt korytkowych żelbetowych, pokrytych papą na lepiku,
- ściany zewnętrzne piwnic wykonane z cegły pełnej na zaprawie cementowej, ocieplone styropianem grubości 8 cm,
- ściany zewnętrzne wykonane z cegły kratówki, ocieplone styropianem o grubości 12 cm, grubość muru wraz z tynkiem i ociepleniem to około 52 cm,
- stolarka okienna – wykonana z PVC, stan techniczny dobry,
- stolarka drzwiowa zewnętrzna: drzwi wejściowe do Urzędu Gminy aluminiowe w stanie technicznym dobrym, drzwi stalowe w złym stanie technicznym, drzwi blaszane do pomieszczenia technicznego (składzik) w złym stanie technicznym, drzwi wejściowe do przedszkola drewniane w złym stanie technicznym,
- wentylacja – grawitacyjna.

### **2. INWESTOR**

Gmina Grabica, 97-306 Grabica, Grabica 66

### **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowanego projektu są:

- Umowa z Inwestorem.
- Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego.
- Audyt energetyczny budynku dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji w trybie ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów, wykonany przez mgr inż. Mariusza Małkowskiego w kwietniu 2019r.
- Wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna i pomiary inwentaryzacyjne.
- Archiwalna dokumentacja budynku.

- Materiały pomocnicze - instrukcje producentów.

#### **4. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

##### **a. Projekt budowlano-wykonawczy**

Przedmiotem przedsięwzięcia jest opracowanie dokumentacji projektowej dla budynku będącego siedzibą Urzędu Gminy w Grabicy w zakresie termomodernizacji, która obejmuje:

- ocieplenie ścian zewnętrznych (w tym cokołu) styropianem EPS, metodą ETICS lekką-mokrą, styropian grubości 5 cm,  $\lambda \leq 0,031\text{W/mK}$
- ocieplenie stropodachu granulatem z wełny szklanej, grubość dodatkowej izolacji termicznej 22 cm,  $\lambda \leq 0,039\text{W/mK}$
- przełożenie czujek, opraw lamp, przełączników, monitoringu, klimatyzatorów i innych istniejących elementów nad powłokę ocieplającą,
- schowanie kabli teletechnicznych umiejscowionych na elewacji pod powłoką ocieplającą,
- wymiana parapetów zewnętrznych,
- wymiana rynny na elewacji południowo-wschodniej, rur spustowych i obróbek blacharskich w tym wykonanie przełożenia rury spustowej na elewacji południowo-wschodniej,
- wymiana instalacji odgromowej,
- renowacja drzwiczek do szafki gazowej, drzwiczek elektrycznych i drzwiczek do „wlewu oleju”
- wymiana drzwiczek szafki ze złączem kablowym,
- wymiana drzwi,
- wymiana daszku nad zejściem do pomieszczenia kotłowni i daszku nad wejściem tylnym do budynku,
- zamurowanie otworu do piwnicy na elewacji północno-zachodniej,
- wymiana opaski wokół budynku,
- modernizacja schodów zewnętrznych do pomieszczenia kotłowni wraz z montażem daszku z poliwęglanu,
- modernizacja schodów zewnętrznych przy wejściu głównym do przedszkola wraz z montażem balustrady oraz remont zadaszenia,
- modernizacja schodów zewnętrznych przy wejściu tylnym do budynku wraz z montażem daszku z poliwęglanu oraz balustrady,
- naprawa dolnych płyt balkonowych z wymianą ich obróbek blacharskich i odnowieniem balustrad,
- ułożenie chodnika z kostki brukowej.

##### **b. Informacja BIOZ - BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA**

##### **c. Kosztorys inwestorski**

##### **d. Przedmiar robót**

##### **e. STWIOR - Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**

Przedstawiony zakres projektu nie wymaga uzyskania decyzji o warunkach zabudowy, ani sporządzenia projektu zagospodarowania terenu.

#### **4.1. Warunki ochrony ppoż.**

Projektowana termomodernizacja nie zmienia warunków ochrony pożarowej dla obiektu, zaliczanego do klasy ZL I. Nie ulegną zmianie dojścia i drogi ewakuacyjne oraz nie zmieni się dojazd pożarowy do rozpatrywanej posesji. Zastosowane materiały są trudno-zapalne i posiadają klasę NRO (nie rozprzestrzeniające ognia).

## **4.2. Program funkcjonalny**

Inwestycja nie zmienia sposobu użytkowania budynku i nie ingeruje w obecny stan zagospodarowania i sposób użytkowania terenu.

## **4.3. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Inwestycja nie wpływa na zmianę warunków dostępu dla osób niepełnosprawnych.

## **4.4. Ochrona środowiska i zdrowia ludzi**

Inwestycja nie spowoduje zanieczyszczenia powietrza, wody ani gleby oraz nie stworzy uciążliwości spowodowanych przez hałas, wibracje i zakłócenia elektryczne. Planowana inwestycja nie niesie żadnych zagrożeń dla środowiska naturalnego ani higieny zdrowia.

## **4.5. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej**

Teren inwestycji nie jest objęty żadną formą ochrony konserwatorskiej i nie podlega ochronie.

# **5. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT**

## **5.1. Roboty rozbiórkowe i demontażowe**

W ramach prac rozbiórkowych i demontażowych przewidziane są:

- usunięcie parapetów zewnętrznych okien,
- demontaż obróbek blacharskich,
- demontaż części rynien i rur spustowych,
- demontaż elementów drobnych, mocowanych do ścian elewacji: kratki wentylacyjnych, tablicy nad wejściem frontowym, numeru budynku itp.,
- demontaż balustrady schodów przy wejściu głównym do przedszkola,
- demontaż murku przy schodach przy wejściu tylnym do budynku,
- demontaż i ponowny montaż schodów ażurowych przy wyjściu ewakuacyjnym przedszkola,
- demontaż opaski wokół budynku,
- demontaż fragmentu murku kolidującego z ociepleniem ściany zewnętrznej elewacji północno-zachodniej,
- demontaż zabudowy wokół wejścia do kotłowni,
- demontaż daszku przy wejściu tylnym do budynku,
- demontaż daszku przy wejściu do kotłowni.

## **5.2. Prace przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do ocieplenia należy wykonać następujące czynności przygotowawcze:

- ustawienie rusztowań,
- umieszczenie siatki zabezpieczającej na rusztowaniu,
- zabezpieczenie okien folią.

## **5.3. Roboty stolarskie i ślusarskie.**

Drzwi przeznaczone do wymiany zaznaczono na rysunkach elewacji.

### **UWAGA:**

Wszystkie drzwi ujęte są w zestawieniu. Przed zamawianiem drzwi wymiary należy sprawdzić na budowie. Wymiary należy sprawdzać w świetle ścian konstrukcyjnych.

## 5.4. Roboty dociepleniowe - wytyczne

### 5.4.1. Sprawdzenie i przygotowanie podłoża pod nowe ocieplenie

- Przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji istniejącego systemu ocieplenia i podłoża oraz wykonanie pełnej oceny stanu technicznego istniejącego ocieplenia przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia. W tym celu w **pierwszej kolejności** należy przeprowadzić analizę istniejącej dokumentacji ocieplenia, tj.: projektu technicznego, dziennika budowy itp. Na tej podstawie należy określić rodzaj zastosowanego systemu, zidentyfikować jego składniki oraz ustalić jego klasyfikację ogniową. Ważnym elementem jest sprawdzenie, jak zostało wykonane mocowanie mechaniczne systemu ociepleń, w szczególności liczba, rodzaj i rozmieszczenie łączników oraz skuteczność zamocowania. W **drugim etapie** należy wykonać odkrycie przekroju ocieplenia, czyli tzw. odkrywkę, w celu ustalenia:

- czy wykonane ocieplenie odpowiada dokumentacji technicznej i projektowej,
- czy spełnia wymagania zawarte w instrukcji montażu danego systemu lub - jeśli identyfikacja nie jest możliwa, czy spełnia postanowienia zawarte w „Wytycznych wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych, zespolonych systemów ocieplenia ścian” opracowanych przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń,
- jaki jest rodzaj i stan podłoża pod istniejącym ociepleniem.

Na podstawie powyższych analiz należy dokonać oceny ewentualnych odstępstw od dokumentacji. Badanie wyciętego przekroju istniejącego ocieplenia, zarówno warstw systemu, jak i podłoża ściennego należy wykonać nawet jeśli stare ocieplenie nie wykazuje żadnych widocznych uszkodzeń. Ocena wizualna ma być podstawą do oszacowania potrzebnej liczby tzw. odkrywek oraz ich lokalizacji. Ostateczną decyzję o liczbie i rozmieszczeniu odkrywek podejmuje osoba posiadająca uprawnienia budowlane (rzeczoznawca, projektant), która wykonuje ocenę techniczną. W pierwszej fazie diagnostyki zaleca się wykonanie odkrywek w dwóch lub trzech miejscach na ociepleniu, w obszarach ścian różniących się ekspozycją i specyfiką geometrii. Dodatkowo sprawdzeniu należy poddać miejsca, w obszarze których występują odstępstwa od reszty elewacji, np. zmienna grubość styropianu, zmiana konstrukcji i stanu ścian itp. Powierzchnia pojedynczej odkrywki nie powinna być mniejsza niż 1 m<sup>2</sup> a w kształcie powinna być zbliżona do kwadratu. Jeśli z obserwacji wynika, iż stan elewacji w kolejnych, sprawdzonych miejscach (odkrywkach) różni się istotnie, konieczne jest określenie indywidualnych metod diagnostycznych dla danego obiektu.

- Jeśli aktualna ocena istniejącego ocieplenia potwierdzi, że może być na nim zastosowane nowe, dodatkowe ocieplenie, wszystkie miejsca odkrywek starego systemu ociepleniowego należy naprawić, poprzez wklejenie w te miejsca płyt termoizolacyjnych z EPS (o parametrach zgodnych z izolacją zastosowaną w starym ociepleniu) i wykonanie na nich warstwy zbrojącej. Płyty powinny być zgodne ze specyfikacją określoną w Aprobacie Technicznej instalowanego systemu. Płyty należy wkleić cało powierzchniowo.
- Oczyszczenie podłoża poprzez usunięcie tynków odspojonych w miejscach widocznych, opukanie pozostałych tynków i w razie potrzeby skucie oraz uzupełnienie tynków w miejscach ubytków, zmycie elewacji wodą, odgrzybianie preparatem grzybobójczym, zagruntowanie preparatem gruntującym.
- Wyrównanie powierzchni tynków istniejących w zależności od stanu elewacji, przewidzieć wyrównanie miejscowe lub pogrubienie tynków istniejących.
- Wykonać próbę przyklejenia styropianu: Przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wymiarach 100 x 100 mm. Do przyklejenia próbek należy zastosować zaprawę lub masę klejącą, które są przewidziane do przyklejenia płyt styropianowych na tych ścianach. Po czterech godzinach należy wykonać próbę ręcznego oderwania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystraszające,



jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładniej oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejenia styropianu. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny i rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej to oznacza, że charakteryzuje się ona zbyt niską wytrzymałością i takiej masy bądź zaprawy klejącej nie wolno stosować.

#### **5.4.2. Przymocowanie płyt styropianowych do podłoża**

Zaprojektowano ocieplenie wszystkich ścian zewnętrznych budynku metodą ETICS lekką-mokrą. Przyjęto następujące rozwiązania materiałowe:

- Ściany zewnętrzne - płyty styropianowe EPS o grubości 50 mm i wymiarach 1000x500 mm, mocowane do ściany za pomocą zaprawy klejącej i łączników mechanicznych.
- Należy sprawdzić czy płyty styropianowe spełniają wymagania normowe, w żadnym wypadku nie wolno używać żółkniętych, wypaczonych lub nie równo przyciętych płyt.
- Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C. Masę klejową nakładać na płyty metodą „ramki i placzków”
- Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.
- Natychmiast po nałożeniu masy klejącej płytę docisnąć do podłoża i dosunąć do krawędzi sąsiedniej płyty tak, aby masa klejąca nie dostała się pomiędzy płyty. Należy stosować dodatkowe mocowanie w postaci kołków z rdzeniem stalowym, wkręcanym, długość kołka: ściany zewnętrzne - 26 cm, ściany zewnętrzne piwnic – 22 cm, w ilości 6 szt./m<sup>2</sup> ściany oraz 8 szt./m<sup>2</sup> ściany naroża.
- Wszystkie szpary pomiędzy płytami o szerokości większej niż 2 mm należy wypełnić materiałem termoizolacyjnym, np. odpowiednio przyciętymi klinami ze styropianu. Szpar nie wolno wypełniać masą klejącą.
- Powierzchnia powłoki termoizolacyjnej musi być równa.
- Wszystkie nierówności większe od 1,5 mm usunąć przy użyciu pacy z papierem ściennym. Cała powierzchnia styropianu powinna być przeszlifowana. Powstały pył należy dokładnie usunąć.
- W warstwie docieplenia należy ukryć instalację odgromową w peszlu śr. min. 20 mm.
- Należy zamontować puszki rewizyjne dla sprawdzenia instalacji odgromowej

#### **5.4.3. Zatapianie siatki wzmacniającej**

- Tkanina szklana, stanowiąca zbrojenie, powinna posiadać gramaturę nie mniejszą niż 160 g/m<sup>2</sup>.
- Wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet, jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.
- Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez czas dłuższy niż 2 tygodnie.
- Do wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną należy stosować zaprawy lub masy klejące.
- Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą, tak aby nie był widoczny jej kolor. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być układane na zakład, nie mniejszy niż 100 mm w pionie i poziomie. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na

całej ich głębokości. W narożniki w celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i okien na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe.

- W części parteru ścian (do 2 m wysokości) należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić około 6 mm.

#### **5.4.4. Nakładanie powłoki wykończeniowej**

- Przed przystąpieniem do nakładania tynku warstwa bazowa powinna być sucha, równa i dobrze związana. Należy sprawdzić, czy siatka została dokładnie zatopiona, a ewentualne nierówności zeszlifować papierem ściernym. Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po trzech dniach od wykonania warstwy zbrojnej tkaniną szklaną. Następnie należy nanieść preparat gruntujący zgodny ze stosowanym systemem dociepleń. Po zagruntowaniu na podłożu należy nałożyć tynk.
- Prace należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C zwłaszcza, jeśli elewacje są nasłonecznione.
- Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h.
- Tynkowanie elewacji należy wykonać przy użyciu tynku mineralnego o granulacji 1,5 mm. Całość elewacji pomalować farbą zewnętrzną elewacyjną. Kolorystykę elewacji wskazują rysunki projektu kolorystyki.

#### **5.4.5. Wykonanie izolacji termicznej stropodachu**

- Ocieplenie stropodachu wykonać przy użyciu wełny szklanej granulowanej metodą wdmuchiwania pneumatycznego. Należy zastosować wełnę charakteryzującą się izolacyjnością cieplną  $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$ , gęstości nasypowej ok. 30 kg/m<sup>3</sup>, niepalną, trwałą, która po ułożeniu nie osiada (max do 10%), odporną na korozję biologiczną, mikrobiologiczną oraz chemiczną o niskim oporze dyfuzyjnym.
- Podłoże przygotować poprzez wykonanie otworów technologicznych w dachu o wymiarach 200x200 mm w ilości niezbędnej do prawidłowego prowadzenia robót. Przez wykonane otwory należy wtłoczyć do przestrzeni wentylowanej granulaty z wełny szklanej agregatem tłoczącym.
- Zaprojektowano warstwę izolacji o grubości 200 mm. Ze względu na współczynnik osiadania ułożyć warstwę o grubości 220 mm. Izolacja termiczna powinna być ułożona równą warstwą bez przerw i ubytków. Grubość warstwy należy sprawdzać co najmniej w 5 punktach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni ocieplanego stropodachu. Po zakończeniu prac ociepleniowych należy zakryć otwory technologiczne blachą stalową ocynkowaną o grubości 4 mm, a następnie wykonać nowe poszycie z papy termozgrzewalnej.

### **5.5. Roboty dachowe**

#### **5.5.1. Rynny i rury spustowe**

W budynku przewidziano wymianę obróbek blacharskich na attykach i przy rynnach. Wszystkie obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,5 – 0,55 mm. Należy także zamontować nowe rury spustowe Ø110 i część rynien na elewacji południowo-wschodniej z blachy powlekanej.

### **5.5.2 Remont kominów**

Wszystkie kominy murowane na dachu należy wyremontować. Należy skuć zniszczoną warstwę wykończeniową i wszystkie nierówności na powierzchni kominów, uzupełnić ubytki, spoinować i otynkować. Aby zwiększyć odporność nowego tynku na kominie należy dodać do zaprawy preparat zwiększający jego szczelność i mrozoodporność. Zamontować czapki kominowe z blachy stalowej ocynkowanej 0,7mm (czapki muszą wystawać 7cm poza lico ścian komina). Wszystkie wentylatory dachowe, wentylatory kominowe i kominki z blachy należy wymienić na nowe.

### **5.6. Roboty montażowe**

#### **5.6.1. Obróbki blacharskie i parapety:**

- Zewnętrzne parapety okienne zostaną wymienione na stalowe z blachy powlekanej w kolorze (patrz kolorystyka), ze spadkiem min. 2% zapewniającym odpływ wody; parapety muszą wystawać, co najmniej 40 mm poza lico ocieplonej elewacji; w miejscach newralgicznych należy je uszczelnić silikonem dekarским.
- Postępowanie w przypadku montowania nowych parapetów do istniejących okien: przed przystąpieniem do montowania parapetów zewnętrznych należy przygotować podłoże poprzez nałożenie folii w płynie, na nowy parapet w miejscu styku z oknem naklejamy taśmę rozprężną np. 10/2 i dopiero później przykręcamy go do okna tak, by otwory odwodnieniowe nie zostały nim przykryte oraz uszczelniamy silikonem dekarским.
- Obróbki blacharskie na docieplanych ścianach powinny być wykonane po wykonaniu izolacji, przed układaniem warstw tynku, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac ochronę powierzchni ścian przed wodami opadowymi
- Obróbki blacharskie muszą być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną - w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody z elementów obróbek poza elewację.
- Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej powlekanej 0,5 – 0,55 mm.

### **5.7. Prace towarzyszące**

#### **5.7.1 Opaska wokół budynku**

Istniejącą opaskę wokół budynku przed pracami termomodernizacyjnymi należy zdemontować. Po wykonaniu docieplenia ścian należy ułożyć wokół budynku nową opaskę ze spadkiem 2% od budynku, z kostki betonowej gr. 6cm. Nową opaskę należy wykonać na szerokości 50 cm na podsypce cementowo-piaskowej zakończonej obrzeżem betonowym.

#### **5.7.2 Montaż i naprawa schodów zewnętrznych, naprawa i montaż balustrad**

##### **5.7.2.1. Schody do przedszkola**

Na schodach do przedszkola na skutek działania wody i mrozu widać korozję betonu (spękania i odpadanie większych kawałków) oraz zniszczenie powłoki gresowej w postaci widocznych spękań i ubytków.

Przed przystąpieniem do prac naprawczych należy dokładnie oczyścić uszkodzone powierzchnie i wymieść resztki betonu. Wystające pręty zbrojeniowe należy oczyścić z rdzy a następnie pokryć zaprawą antykorozyjną.

Po takim przygotowaniu podłoża należy uzupełnić ubytki w betonie cementowo-betonową zaprawą naprawczą modyfikowaną polimerami (PCC - Polymer Cement Concrete).

Po naprawieniu konstrukcji betonowej schodów należy ułożyć okładzinę z płytek gresowych mrozoodpornych o maksymalnej nasiąkliwości wodnej  $E_b \leq 0,5\%$  i poślizgowości R13. Na schodach należy zamontować balustradę z profili okrągłych ze stali nierdzewnej według schematu zamieszczonego w projekcie.

#### 5.7.2.2 Schody tylne do budynku

Należy dokonać naprawy schodów przy wejściu tylnym do budynku. Na schodach przy wejściu tylnym do budynku na skutek działania wody i mrozu widać korozję betonu, która objawia się pękaniem i odpadaniem większych jego kawałków.

Przed przystąpieniem do prac naprawczych należy dokładnie oczyścić uszkodzone powierzchnie i wymieść resztki betonu. Wystające pręty zbrojeniowe należy oczyścić z rdzy a następnie pokryć zaprawą antykorozyjną.

Po takim przygotowaniu podłoża należy uzupełnić ubytki w betonie cementowo-betonową zaprawą naprawczą modyfikowaną polimerami (PCC - Polymer Cement Concrete).

Po naprawieniu konstrukcji betonowej schodów należy ułożyć okładzinę z płytek gresowych mrozoodpornych o maksymalnej nasiąkliwości wodnej  $E_b \leq 0,5\%$  i poślizgowości R13. Na schodach należy zamontować balustradę z profili okrągłych ze stali nierdzewnej.

#### 5.7.2.3 Schody przy zejściu do pomieszczenia kotłowni

Należy dokonać naprawy schodów betonowych przy zejściu do pomieszczenia kotłowni. Na skutek działania wody i mrozu widać korozję betonu, która objawia się pękaniem i odpadaniem większych jego kawałków.

Przed przystąpieniem do prac naprawczych należy dokładnie oczyścić uszkodzone powierzchnie i wymieść resztki betonu. Wystające pręty zbrojeniowe należy oczyścić z rdzy a następnie pokryć zaprawą antykorozyjną.

Po takim przygotowaniu podłoża należy uzupełnić ubytki w betonie cementowo-betonową zaprawą naprawczą modyfikowaną polimerami (PCC - Polymer Cement Concrete).

Po naprawieniu konstrukcji betonowej schodów należy ułożyć okładzinę z płytek gresowych mrozoodpornych o maksymalnej nasiąkliwości wodnej  $E_b \leq 0,5\%$  i poślizgowości R13

Nowe balustrady zaznaczone na rysunkach rzutów elewacji wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### 5.7.3 Montaż daszków zewnętrznych

W miejscach oznaczonych na rzutach elewacji należy zamontować daszki z przezroczystego poliwęglanu przymocowane do konstrukcji stalowej zakotwionej śrubami bezpośrednio w ścianie osłonowej budynku. Daszki o kształcie zapewniającym łatwy spadek opadów atmosferycznych.

#### 5.7.4 Remont dolnych płyt balkonowych w przedszkolu

Przewiduje się wymianę wylewek wraz z wymianą obróbek blacharskich, przed ułożeniem nowej wylewki należy dolną płytę pokryć izolacją wodoszczelną.

### 5.7.6 Montaż nowych opraw oświetleniowych

W miejscach oznaczonych na rzutach elewacji należy zamontować nowe oprawy oświetlające:

#### a. teren

Żarówki: LED  
Korpus: malowany proszkowo farbą odporną na warunki atmosferyczne  
Przesłona: szkło hartowane, przeźroczyste  
Napięcie robocze (w V): 230,00  
Stopień ochrony: IP65  
Klasa ochronności: I  
Strumień świetlny w lumenach: >5000

#### b. wejście

Żarówki: LED  
Korpus: malowany proszkowo farbą odporną na warunki atmosferyczne  
Przesłona: szkło hartowane, przeźroczyste  
Napięcie robocze (w V): 230,00  
Stopień ochrony: IP65  
Klasa ochronności: I  
Strumień świetlny w lumenach: >1300

### 5.7.7 Montaż tablicy pamiątkowej

Na elewacji należy zamontować tablicę pamiątkową z informacjami dotyczącymi źródeł finansowania inwestycji.

## 6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 6.1. Zakres robót przewidzianych w projekcie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla zamierzenia inwestycyjnego: Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Grabicy, Grabica 66, 97-306 Grabica.

### 6.2 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

Projektowana realizacja nie przewiduje prowadzenia szczególnie niebezpiecznych robót budowlanych pod warunkiem zastosowania ogólnych zasad bezpieczeństwa.

Podczas trwania robót należy zwrócić jednak szczególną uwagę na zagrożenia wynikające z charakteru, organizacji lub miejsca ich prowadzenia stwarzających ryzyko powstania zagrożenia dla zdrowia ludzi a w szczególności:

- upadku z wysokości,
- zagrożenie związane z elementami ostrymi i wystającymi,
- zagrożenie związane z transportem materiałów budowlanych,
- zagrożenie związane z przemieszczaniem się sprzętu i ludzi,
- zagrożenie związane z właściwościami fizycznymi materiału ( ostre krawędzie, śliskie i chropowate powierzchnie itp.),
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym,
- zagrożenie pożarowe,
- hałas i wibracja,
- pył,
- związki chemiczne stosowane w budownictwie.

### **6.3 Ogólne uwagi na temat wykonywania robót**

Projektowana budowa nie przewiduje konieczności występowania stref szczególnego zagrożenia. Warunkiem bezpieczeństwa jest zastosowanie ogólnych zasad BHP podczas prowadzenia robót, oraz zapewnienie odpowiedniej odzieży ochronnej i sprzętu ochrony osobistej dla pracowników.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy:

- teren budowy właściwie oznakować i uniemożliwić wstęp osobom postronnym,
- zadbać o odpowiednie przygotowanie zawodowe i przeszkolenia bhp dla pracowników zatrudnionych przy budowie,
- przygotować odpowiednie zaplecze socjalne dla pracowników,
- wyznaczyć miejsca na składowanie materiałów i odpadów.
- wyznaczyć i zabezpieczyć drogi elementów konstrukcyjnych i materiałów, a także gruzu i odpadów powstałych na w/w budowie.

Stanowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

Wjazd i wyjazd z placu budowy należy urządzić i zorganizować w sposób zapewniający bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

### **6.4 Zagrożenia występujące przy robotach szczególnie niebezpiecznych**

#### **6.4.1 Roboty na wysokościach**

Zagrożenia występujące przy pracach na wysokości związane są z możliwością upadku ludzi, przedmiotów lub materiałów budowlanych. Każda praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi jest pracą na wysokości.

Rusztowania stosowane przy robotach budowlanych mają spełniać wymagania bezpieczeństwa określone we właściwych przepisach. Podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości, co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości. Z uwagi na zagrożenie upadku z wysokości na powierzchniach wzniesionej na wysokości powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, 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. Pomiedzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób niezmuszający pracownika do wychylenia poza poręcz balustrady. W celu wyeliminowania możliwości upadku z wysokości przy pracach wykonywanych na rusztowaniach - na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących, należy w szczególności zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojściu do stanowiska pracy.

Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną. Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca: wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska, albo nazwy oraz numeru telefonu; dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Należy zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich

wytrzymałość na przewidywane obciążenia. Przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania każdorazowo dokonać odbioru technicznego rusztowania.

#### **6.4.2. Roboty z użyciem sprzętu mechanicznego**

Należy oznakować miejsca prowadzenia prac budowlanych związanych z użyciem maszyn i urządzeń budowlanych oraz ustalić rodzaje maszyn, które wymagają stałej obsługi, gdy pozostawianie maszyny bez obsługi może być przyczyną katastrofy, wybuchu lub pożaru; szczegółowe warunki obsługi maszyn i nadzoru nad pracą tych maszyn.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

#### **6.5 Bezpieczeństwo i higiena pracy pracowników**

Wszystkim pracownikom wykonującym roboty należy zapewnić odpowiednie warunki pracy, bezpieczeństwa i higieny. Przed przystąpieniem do prowadzenia robót kierownik budowy powinien:

- przed dopuszczeniem pracownika do pracy zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną oraz sprzęt ochrony osobistej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i zapoznać pracownika z jego zastosowaniem,
- chronić zdrowie i życie pracowników poprzez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy,
- zaznajomić pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach,
- zapewnić przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zapewnić prawidłowe zabezpieczenie użytkowanych maszyn i urządzeń technicznych,
- informować pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami,
- zapewnić przeprowadzenie badań profilaktycznych pracowników i stosować się do orzeczeń lekarskich w zakresie zdolności do pracy pracownika na określonym stanowisku,
- zapewnić szkolenie pracowników w zakresie bhp zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydawać szczegółowe instrukcje i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa na stanowiskach pracy,
- zapewnić pracownikom odpowiednie urządzenia higieniczno - sanitarne oraz dostarczyć niezbędne środki do udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku,
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- organizować, przygotować i prowadzić pracę, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi
- i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- egzekwować przestrzeganie przez pracowników przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy

Uwagi!

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za kolizje powstałe z uzbrojeniem podziemnym nie naniesionym (niezinwentaryzowanym) na mapę. W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy traktować je jako czynne, powiadomić inspektora nadzoru, odkopane urządzenie zabezpieczyć.

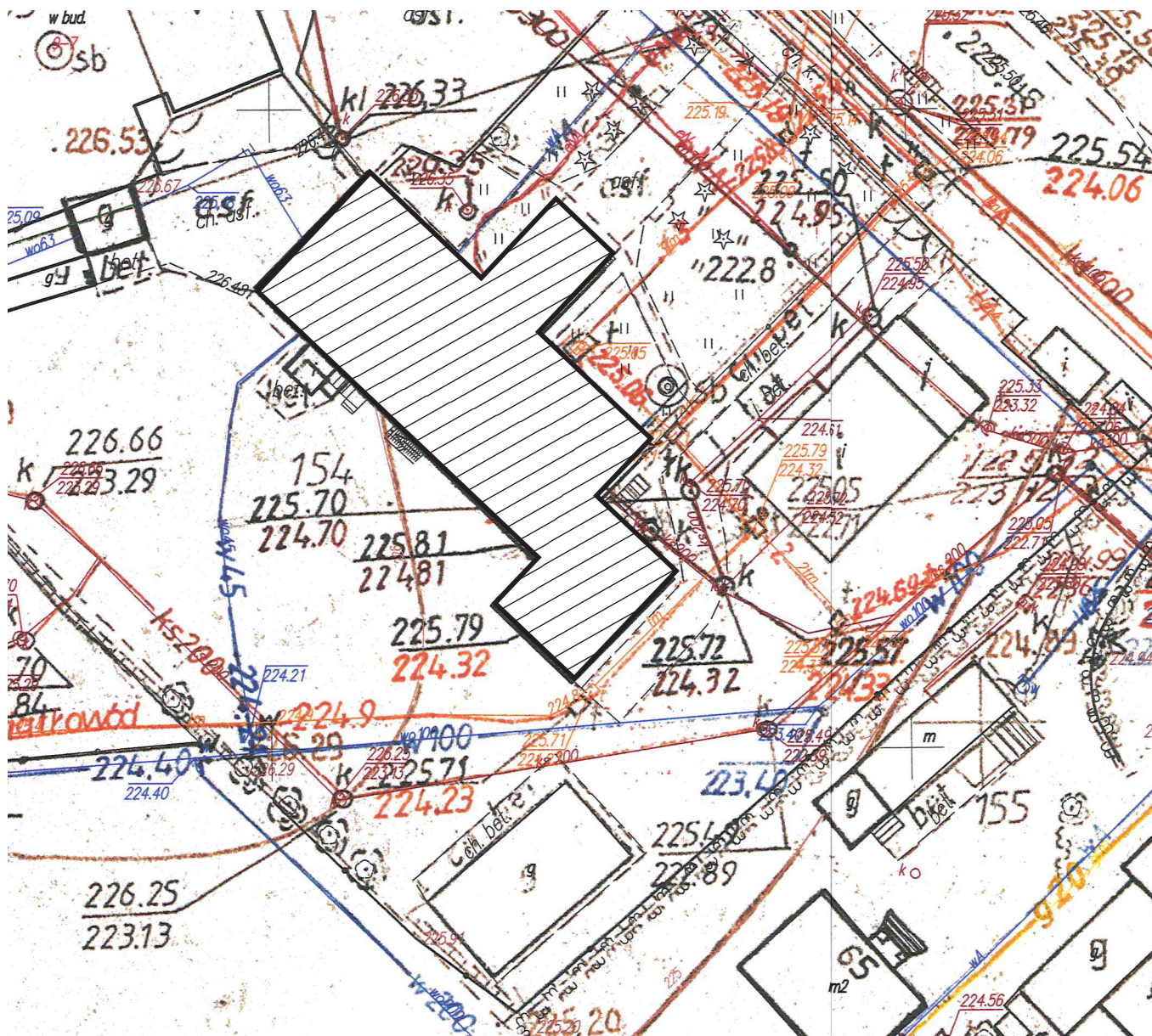
*Sporządził*



# PLAN SYTUACYJNY

## URZĄD GMINY GRABICA,

Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie, działka nr 154 w obrębie GRABICA

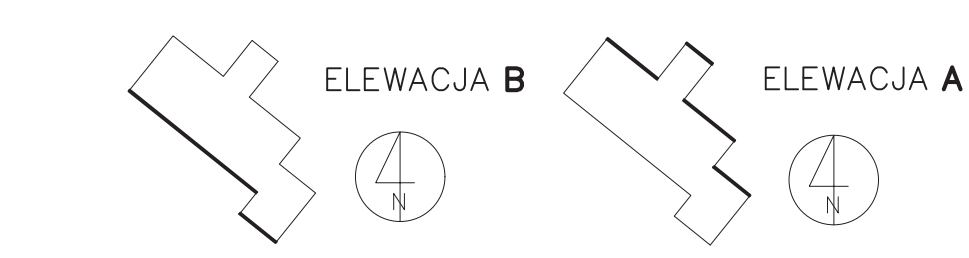
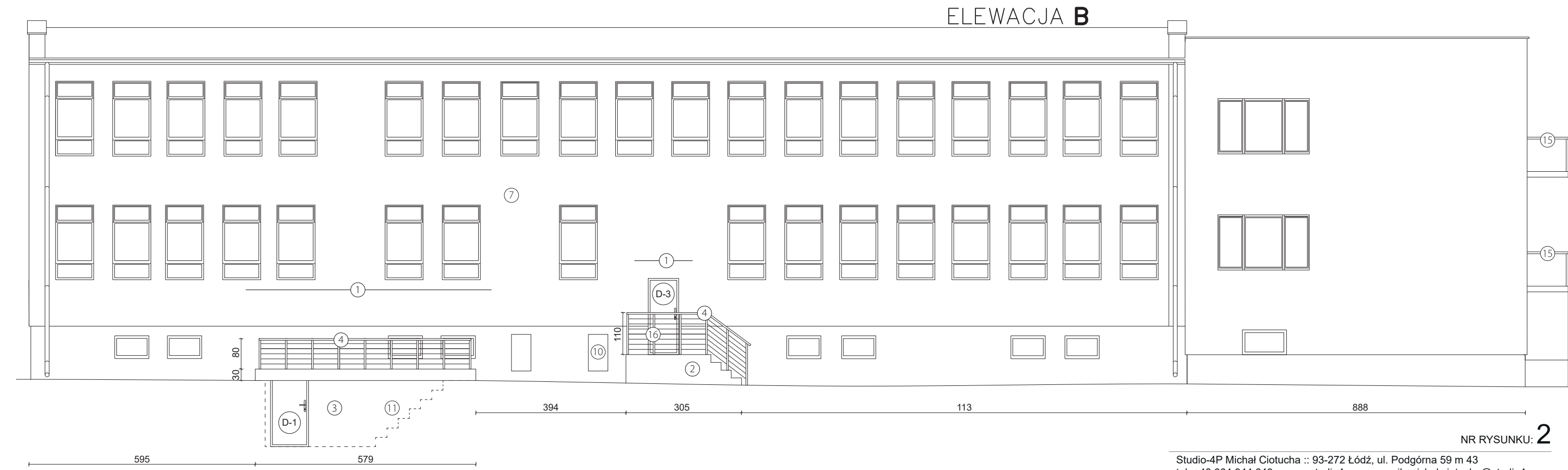


NR RYSUNKU: 1

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: [www.studio4p.eu](http://www.studio4p.eu), e-mail: [michal.ciotucha@studio4p.eu](mailto:michal.ciotucha@studio4p.eu)

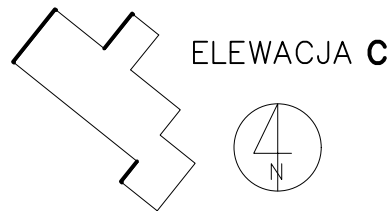
OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154		
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku		
TYTUŁ RYSUNKU:	Plan sytuacyjny		
	data: 06.2019	skala: 1:500	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski	195/DOŚ/13	architektoniczna	



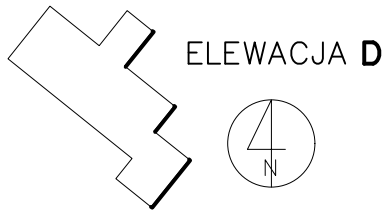
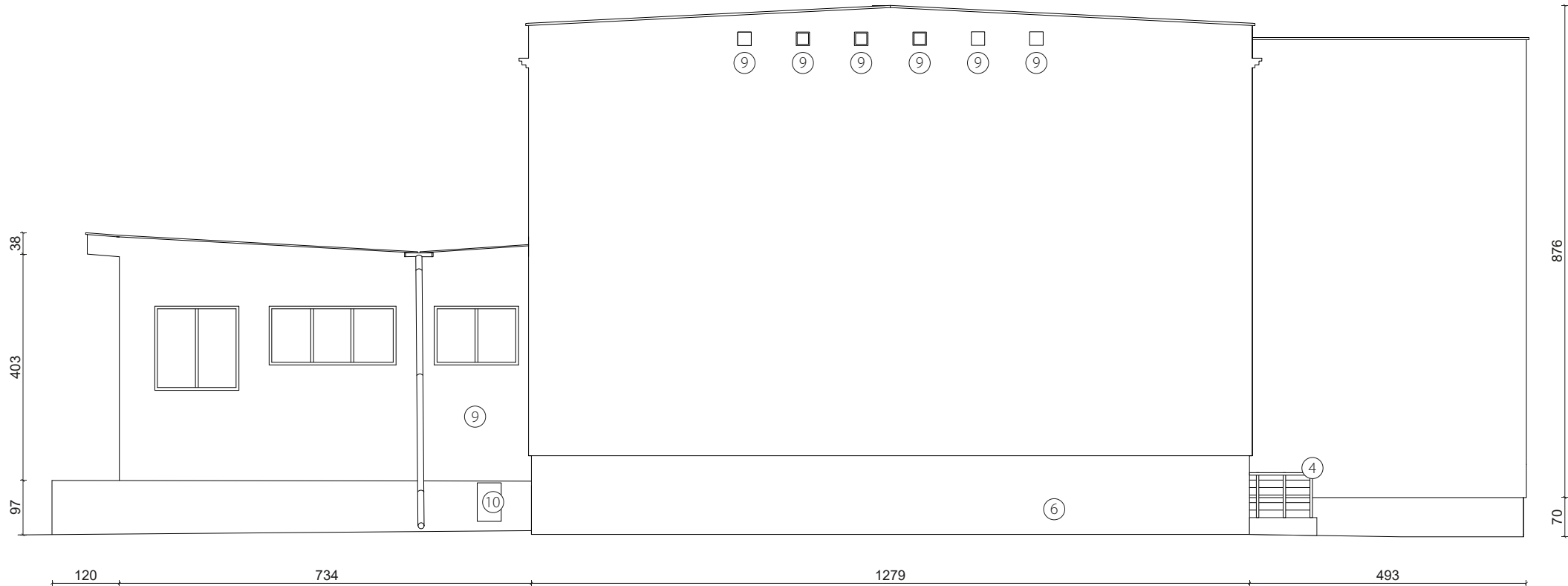


- 1 Nowy daszek nad wejściem - konstrukcja z profili stalowych wypełnienie poliwęglan przezroczysty - kotwiony do ściany
- 2 Schody do remontu
- 3 Modernizacja zejścia do piwnicy
- 4 Nowa balustrada do wykonania (stal nierdzewna)
- 5 Przedłużenie kranu po za nowe ocieplenie
- 6 Drzwiczki do demontażu i zamurowanie otworu
- 7 Oprawa oświetleniowa do wymiany
- 8 Remont dolnych płyt balkonowych
- 9 Kratka wentylacyjna do wymiany
- 10 Drzwiczki do wymiany
- 11 Poręcz nowa - montaż do murku oporowego
- 12 Daszek do remontu (papa + obróbka blacharska)
- 13 Zmiana lokalizacji rury spustowej
- 14 Nowe uchwyty na flagi - stal nierdzewna
- 15 Balustrada i schody do remontu
- 16 Murek do skucia do poziomu schodów

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43 tel. +48 664 944 640 :: www.studio4p.eu, e-mail: michal.ciotucha@studio4p.eu			
OBIEKT:		URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154	
INWESTOR:		GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie	
TYTUŁ PROJEKTU:		Termomodernizacja budynku	
TYTUŁ RYSUNKU:		Elewacja A, B	
data: 06.2019		skala: 1:100	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ		UPRAWNIENIA:	BRANŻA:
mgr inż. Maciej Trzaskowski		195/DOŚ/13	architektoniczna



ELEWACJA C



ELEWACJA D



- ①

Nowy daszek nad wejściem - konstrukcja z profili stalowych wypełnienie poliwęglan przezroczysty - kotwiony do ściany
- ②

Schody do remontu
- ③

Modernizacja zejścia do piwnicy
- ④

Nowa balustrada do wykonania (stal nierdzewna)
- ⑤

Przedłużenie kranu po za nowe ocieplenie
- ⑥

Drzwiczki do demontażu i zamurowanie otworu
- ⑦

Oprawa oświetleniowa do wymiany
- ⑧

Remont dolnych płyt balkonowych
- ⑨

Kratka wentylacyjna do wymiany
- ⑩

Drzwiczki do wymiany
- ⑪

Poręcz nowa - montaż do murku oporowego
- ⑫

Daszek do remontu (papa + obróbka blacharska)
- ⑬

Zmiana lokalizacji rury spustowej
- ⑭

Nowe uchwyty na flagi - stal nierdzewna
- ⑮





Balustrada i schody do remontu
- ⑯

Murek do skucia do poziomu schodów

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: [www.studio4p.eu](http://www.studio4p.eu), e-mail: [michal.ciotucha@studio4p.eu](mailto:michal.ciotucha@studio4p.eu)

OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154		
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku		
TYTUŁ RYSUNKU:	Elewacja C, D		
	data: 06.2019	skala: 1:100	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski	195/DOŚ/13	architektoniczna	

# ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

TYP		DRZWI STALOWE	DRZWI STALOWE	DRZWI STALOWE	DRZWI STALOWE
OZNACZENIE		D-1	D-2	D-3	D-4
SCHEMAT					
WYMIARY W ŚWIETLE MURU W CM	SZER.	100	90	80	80
	WYS.	200	200	200	175
ILOŚĆ DRZWI DO WYMIANY		1	1	1	1
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA		$U \leq 1,3$ W/m <sup>2</sup> K	$U \leq 1,3$ W/m <sup>2</sup> K	$U \leq 1,3$ W/m <sup>2</sup> K	$U \leq 1,3$ W/m <sup>2</sup> K

Przed przystąpieniem do wymiany drzwi należy sprawdzić wymiary po demontażu starych drzwi.  
Drzwi wyposażone w samozamykacz z regulowaną prędkością zamykania (zgodnie z normą EN 1154)

NR RYSUNKU: 4

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43 tel. +48 664 944 640 :: www.studio4p.eu, e-mail: michal.ciotucha@studio4p.eu			
OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154		
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku		
TYTUŁ RYSUNKU:	Zestawienie stolarki do wymiany		
	data: 06.2019	skala: 1:100	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski	195/DOS/13	architektoniczna	



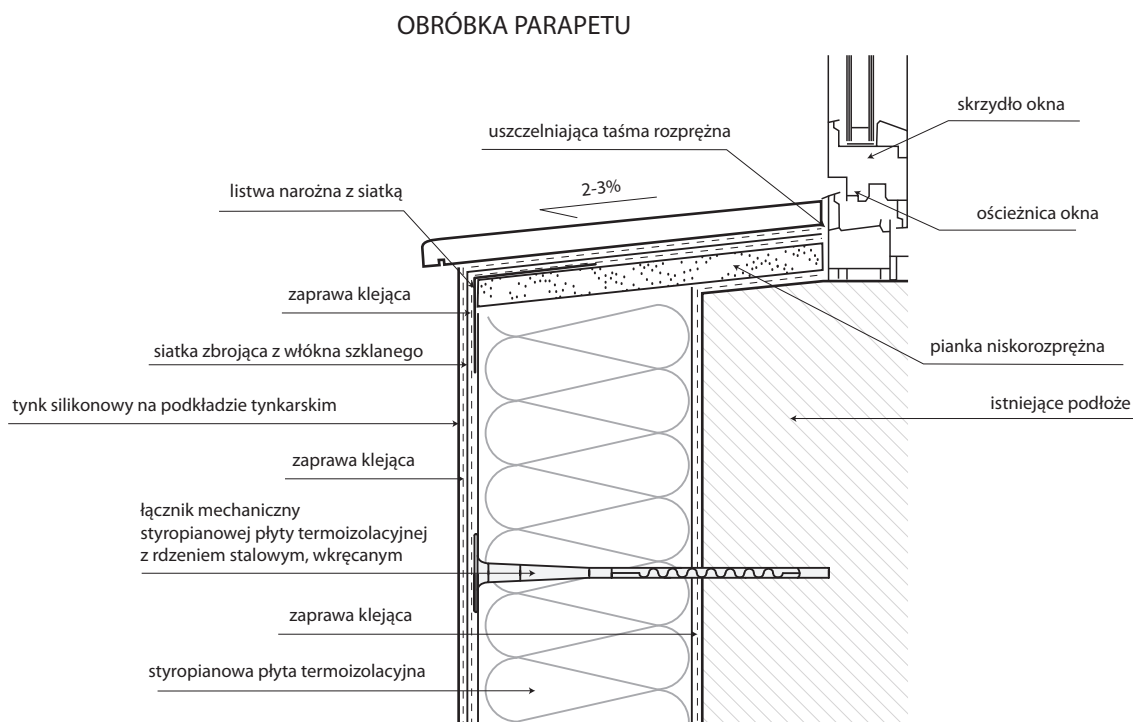
KOLOR			
1	2	3	4
BIAŁY	NCS S 2502-B	NSC S 2010-Y30R	COKÓŁ NCS S 7502-B

- parapety zewnętrzne w kolorze: RAL 7024
- kratki wentylacyjne w kolorze: RAL 7040
- kolorystyka drzwi: RAL 7024
- balustrady nowe: stal nierdzewna
- balustrady do odnowienia w kolorze: RAL 7040
- orynnowanie w kolorze: RAL 7024
- kominy w kolorze NSC S 2502-B

NR RYSUNKU: 5

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43 tel. +48 664 944 640 :: www.studio4p.eu, e-mail: michal.ciotucha@studio4p.eu			
OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154		
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku		
TYTUŁ RYSUNKU:	Kolorystyka		
	data: 06.2019	skala: 1:200	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski	195/DOŚ/13	architektoniczna	

# OBRÓBKA PARAPETU - PRZEKRÓJ PIONOWY



## UWAGA:

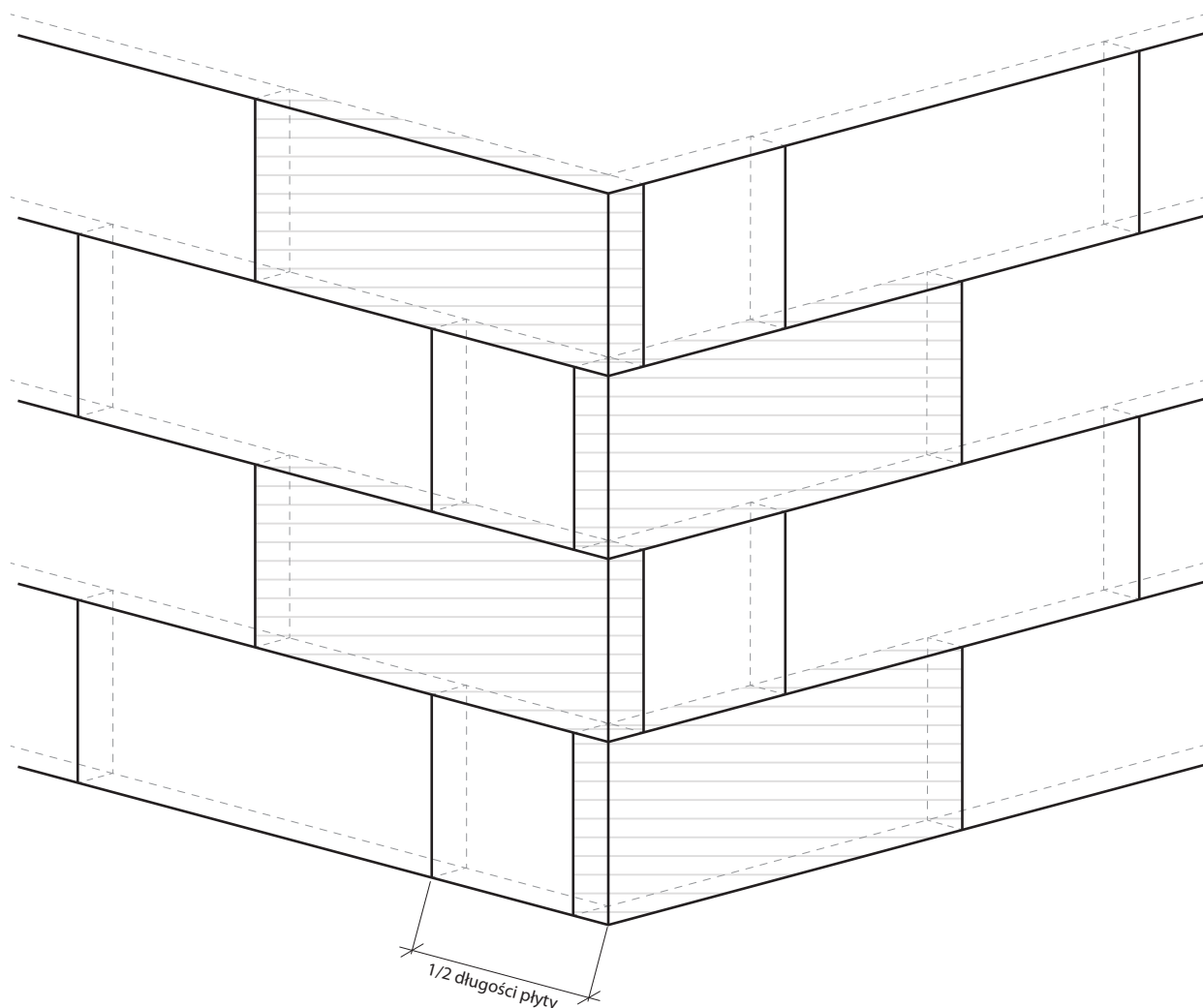
1. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
2. Parapety zamontować należy ze spadkiem co najmniej 2%, zapewniającym odpływ wody
3. Parapety muszą wystawać co najmniej 4cm poza krawędź elewacji
4. Parapety w miejscach, gdzie jest to wymagane, należy uszczelnić silikonem dekarским
5. W miejscu stykowym nowego parapetu z oknem należy nakleić taśmę rozprężną np. 10/2 i dopiero potem przykręcić parapet do okna ale tak aby otwory odwodnieniowe nie zostały zakryte.  
(zamiast taśmy rozprężnej można użyć masy uszczelniającej - nie można stosować silikonu dekarского oraz akrylu)

NR RYSUNKU: **6**

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: [www.studio4p.eu](http://www.studio4p.eu), e-mail: [michal.ciotucha@studio4p.eu](mailto:michal.ciotucha@studio4p.eu)

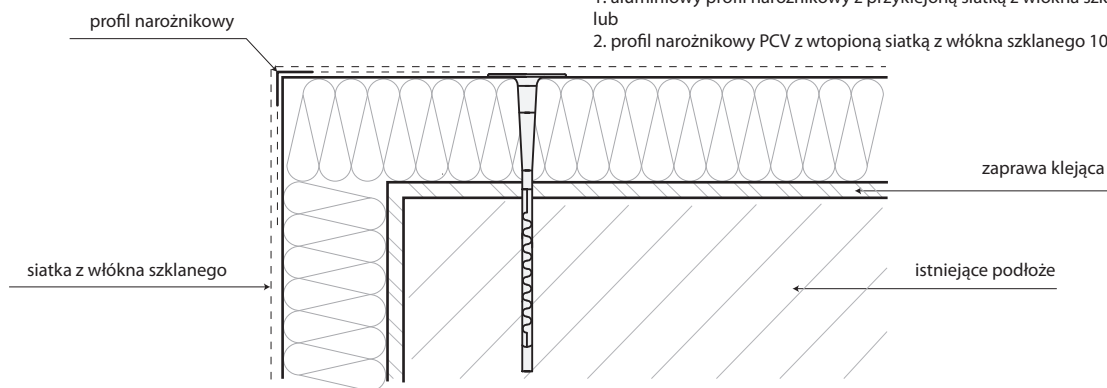
OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154		
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku		
TYTUŁ RYSUNKU:	Przekrój pionowy (obróbka parapetu)		
	data: 06.2019	skala: -	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski	195/DOŚ/13	architektoniczna	

# UKŁADANIE PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ I ZBROJENIE NAROŻNIKÓW



Rysunek ilustrujący zbrojenie narożników:

1. aluminiowy profil narożnikowy z przyklejoną siatką z włókna szklanego 10x15 cm
- lub
2. profil narożnikowy PCV z wtopioną siatką z włókna szklanego 10x15 cm

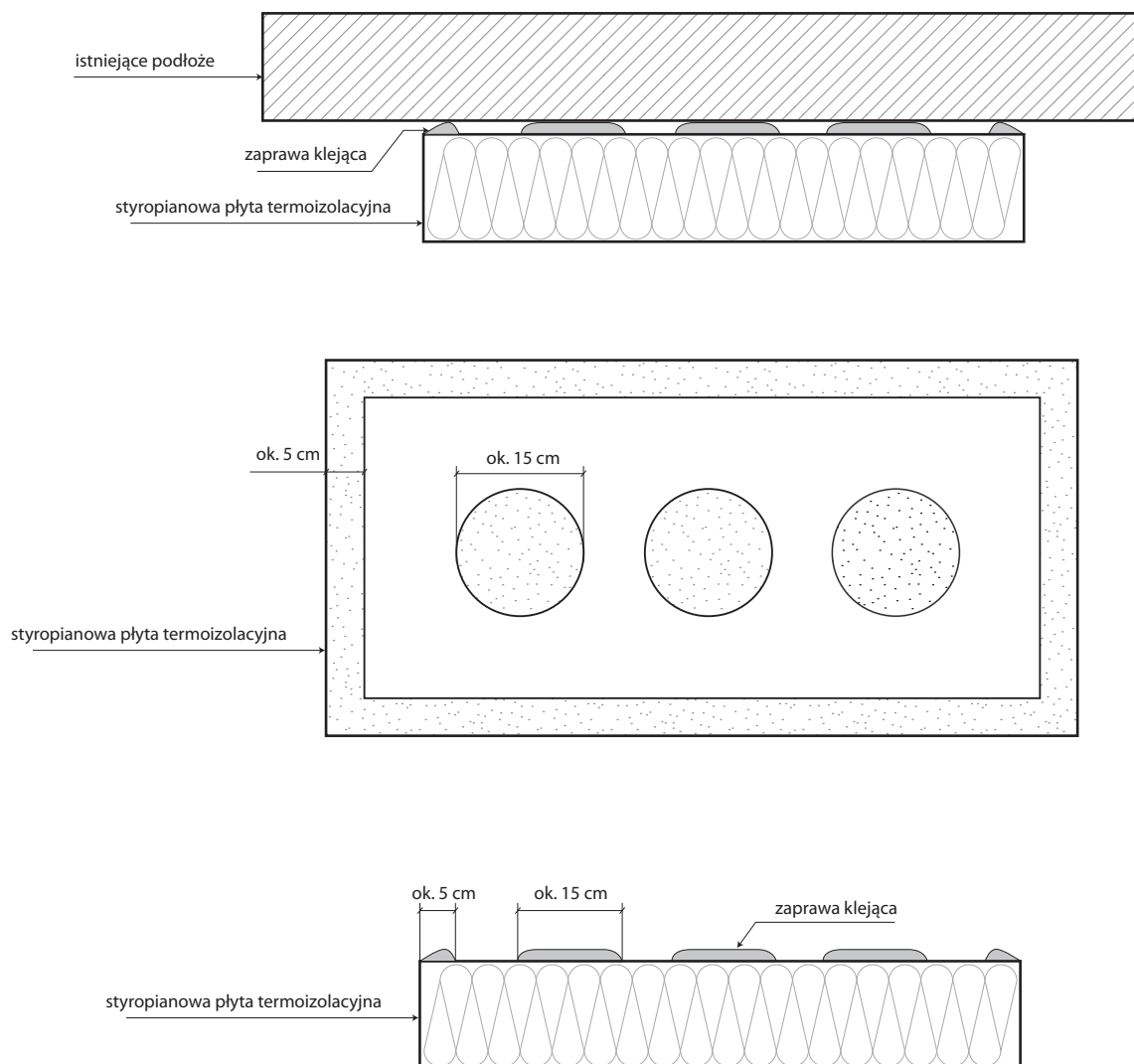


NR RYSUNKU: **7**

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: [www.studio4p.eu](http://www.studio4p.eu), e-mail: [michal.ciotucha@studio4p.eu](mailto:michal.ciotucha@studio4p.eu)

OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154		
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku		
TYTUŁ RYSUNKU:	Układanie płyt izolacji termicznej + zbrojenie narożników		
	data: 06.2019	skala: -	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski	195/DOŚ/13	architektoniczna	

# INSTRUKCJA KLEJENIA STYROPIANOWEJ PŁYTY TERMOIZOLACYJNEJ



$$\frac{P_e}{P} \times 100\% \geq 40\%$$

Pe - efektywna powierzchnia przyklejenia styropianowej płyty termoizolacyjnej  
P - powierzchnia przyklejenia styropianowej płyty termoizolacyjnej

NR RYSUNKU: 8

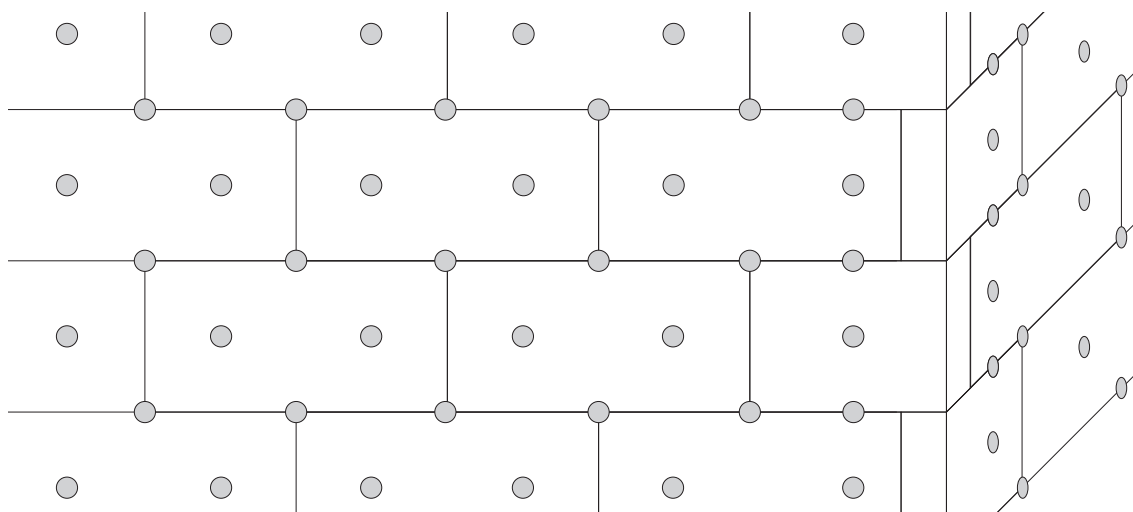
Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: www.studio4p.eu, e-mail: michal.ciotucha@studio4p.eu

OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154			
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie			
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku			
TYTUŁ RYSUNKU:	Instrukcja klejenia styropianowej płyty termoizolacyjnej			
	data: 06.2019	skala: -	projekt budowlano-wykonawczy	
PROJEKTOWAŁ		UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski		195/DOŚ/13	architektoniczna	

# UMIEJSCOWIENIE ŁĄCZNIKÓW DO MOCOWANIA STYROPIANOWEJ PŁYTY TERMOIZOLACYJNEJ O WYMIARACH 100x50 CM

ILOŚĆ ŁĄCZNIKÓW - 6 SZTUK NA M<sup>2</sup>

ILOŚĆ ŁĄCZNIKÓW - 8 SZTUK NA M<sup>2</sup> - ŚCIANY NAROŻA



## UWAGA:

1. Złącza między styropianowymi płytami termoizolacyjnymi należy zabezpieczyć siatką podtynkową o szerokości 10cm.
2. Ościeżnice drzwi i okien należy zabezpieczyć siatką podtynkową o szerokości 20cm
3. Narożniki na wysokość do 3m od poziomu posadzki należy zabezpieczyć listwą z siatką o wymiarach 10x10cm.
4. Na siatkę zabezpieczającą należy nałożyć warstwę szpachli żywicznej.
5. Tkanina szklana, stanowiąca zbrojenie warstwy ochronnej przy ocieplaniu ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką”, powinna posiadać gramaturę nie mniejszą niż 160 g/m<sup>2</sup>.

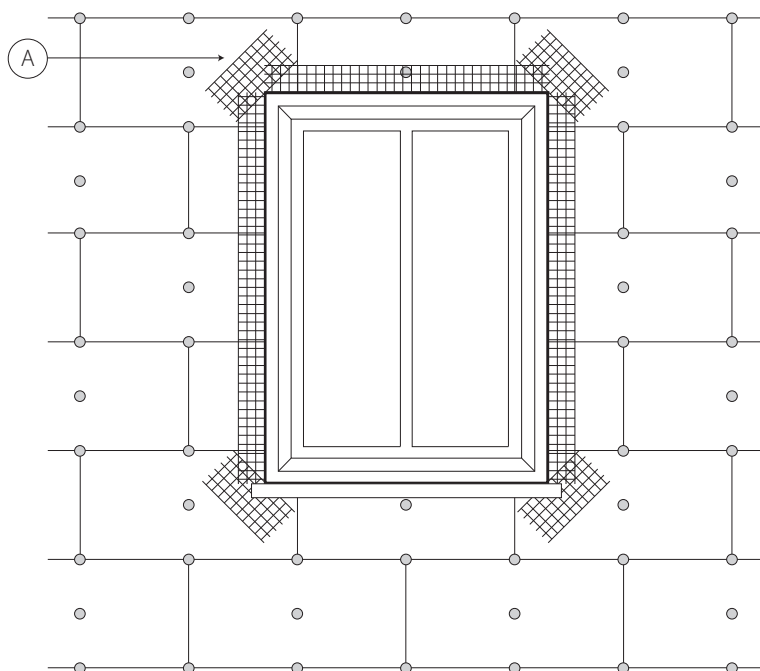
NR RYSUNKU: 9

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: www.studio4p.eu, e-mail: [michal.ciotucha@studio4p.eu](mailto:michal.ciotucha@studio4p.eu)

OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154		
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku		
TYTUŁ RYSUNKU:	Umieszczenie łączników do mocowania płyt styropianowych		
	data: 06.2019	skala: -	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski	195/DOŚ/13	architektoniczna	

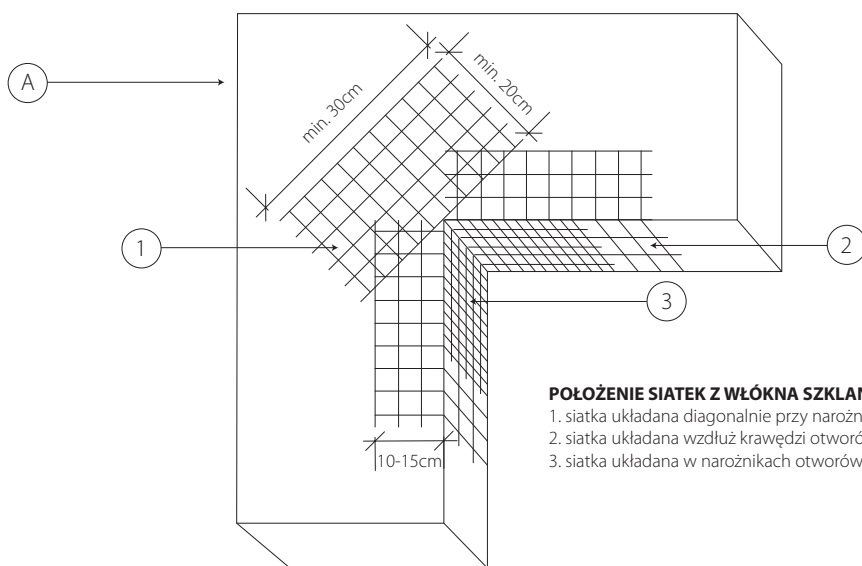


# ZBROJENIE NAROŻNIKÓW W ELEWACJI W MIEJSCACH OTWORÓW TAKICH JAK: OKNA, DRZWI, ITP.



## UWAGA:

1. brzegi styropianowych płyt termoizolacyjnych nie mogą się pokrywać z brzegami otworów



## POŁOŻENIE SIATEK Z WŁÓKNA SZKLANEGO - KOLEJNOŚĆ:

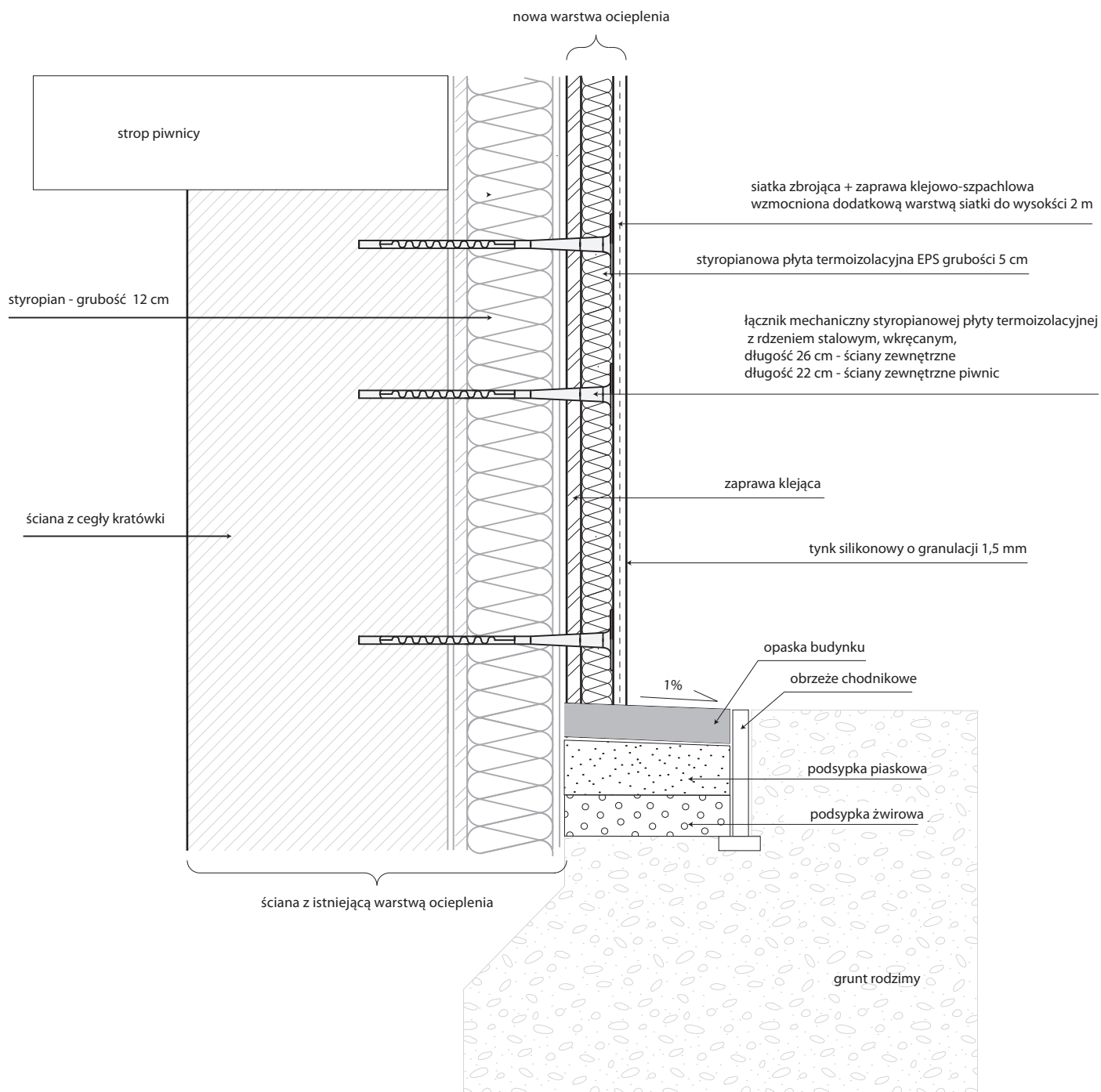
1. siatka układana diagonalnie przy narożnikach otworów o minimalnych wymiarach 30x20cm
2. siatka układana wzdłuż krawędzi otworów
3. siatka układana w narożnikach otworów

NR RYSUNKU: 10

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: www.studio4p.eu, e-mail: michal.ciotucha@studio4p.eu

OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154		
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku		
TYTUŁ RYSUNKU:	Zbrojenie narożników w elewacji w miejscach otworów takich jak: okna, drzwi, itp.		
	data: 06.2019	skala: -	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski	195/DOŚ/13	architektoniczna	

# INSTRUKCJA DOCIEPLENIA BUDYNKU W STREFIE COKOŁU

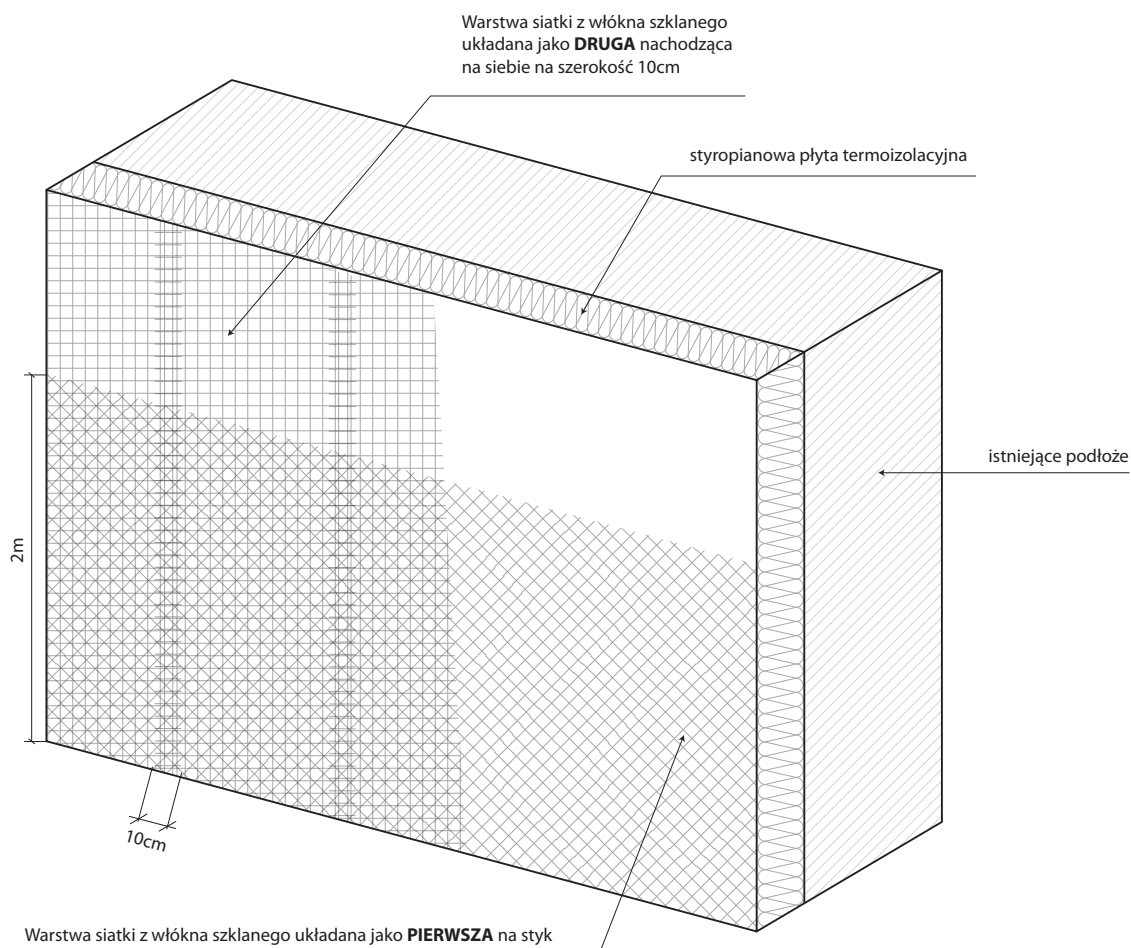


NR RYSUNKU: 11

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: www.studio4p.eu, e-mail: michal.ciotucha@studio4p.eu

OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154		
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku		
TYTUŁ RYSUNKU:	Instrukcja docieplenia budynku w strefie cokołu		
	data: 06.2019	skala: -	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski	195/DOŚ/13	architektoniczna	

## UKŁAD SIATEK ZBROJENIA STREFY COKOŁU

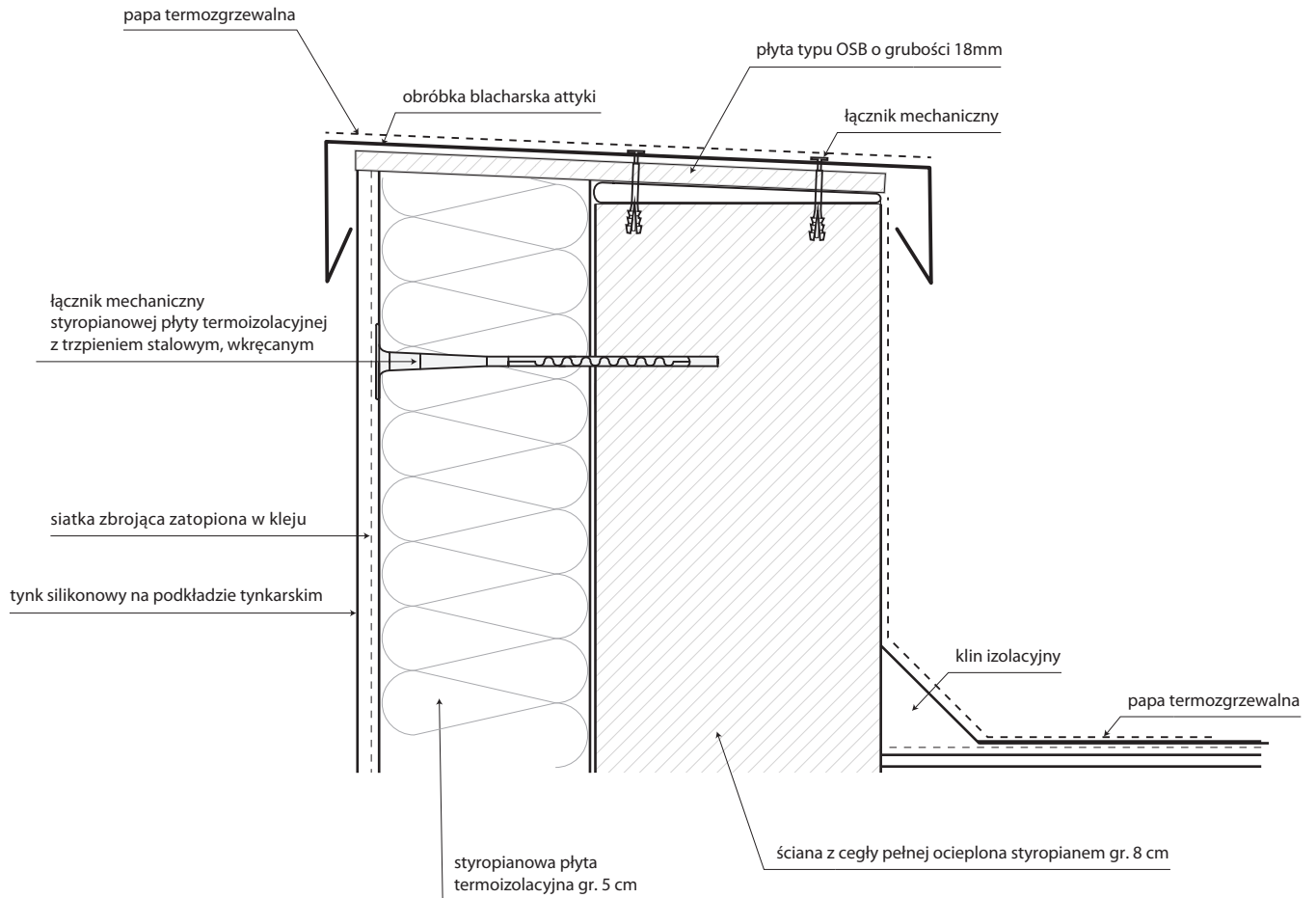


NR RYSUNKU: **12**

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: www.studio4p.eu, e-mail: michal.ciotucha@studio4p.eu

OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154		
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku		
TYTUŁ RYSUNKU:	Układ siatek zbrojenia strefy cokołu		
	data: 06.2019	skala: -	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski	195/DOŚ/13	architektoniczna	

# INSTRUKCJA DOCIEPLENIA ATTYK



## UWAGA:

1. Po wykonaniu prac izolacyjnych montujemy obróbki blacharskie na attyce.
2. W pierwszej kolejności należy wykonać podkład profilujący z płyty OSB3 o grubości 15/18mm ze spadkiem w stronę dachu dopiero potem ofasowania attyk wieńczących (stalowa blacha powlekana)
3. Prace blacharskie należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną w sposób stabilny oraz zapewniający odprowadzenie wody z elementów obróbek blacharskich po za elewację
4. W trakcie trwania prac należy cały czas chronić powierzchnię ścian przed wodami opadowymi

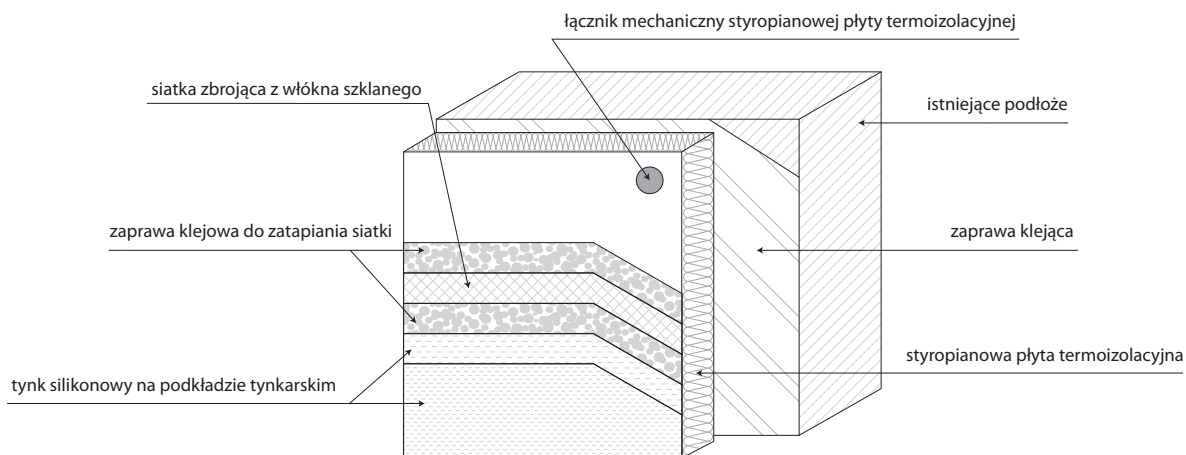
NR RYSUNKU: 13

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: [www.studio4p.eu](http://www.studio4p.eu), e-mail: [michal.ciotucha@studio4p.eu](mailto:michal.ciotucha@studio4p.eu)

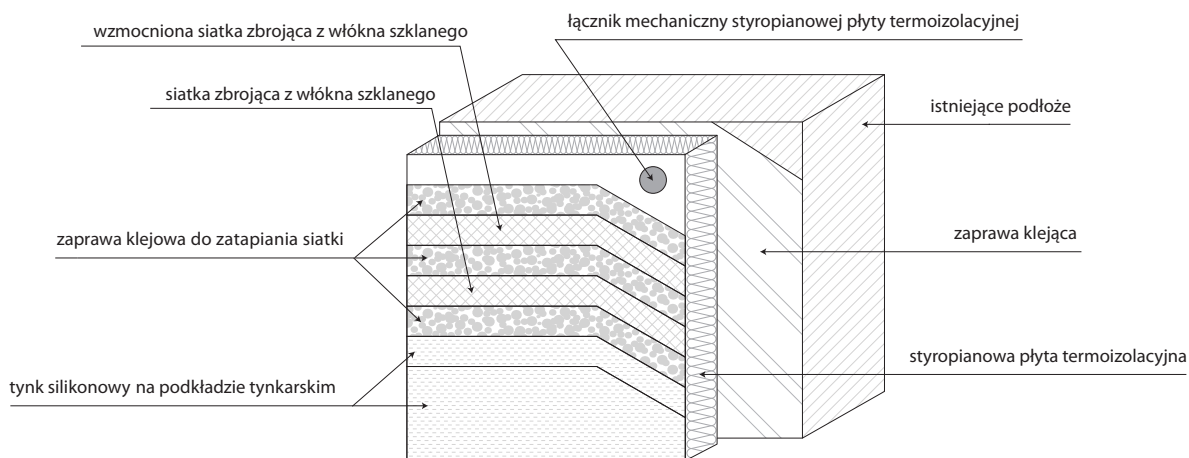
OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154		
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku		
TYTUŁ RYSUNKU:	Instrukcja docieplenia attyk		
	data: 06.2019	skala: -	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski	195/DOŚ/13	architektoniczna	

## WARSTWY DOCIEPLENIA - PRZĘKRÓJ

### DOCIEPLENIE Z WARSTWĄ ZBROJĄCĄ NA WYSOKOŚCI POWYŻEJ 2M OD POZIOMU TERENU



### DOCIEPLENIE Z WARSTWĄ ZBROJĄCĄ WZMOCNIONĄ NA WYSOKOŚCI DO 2M OD POZIOMU TERENU

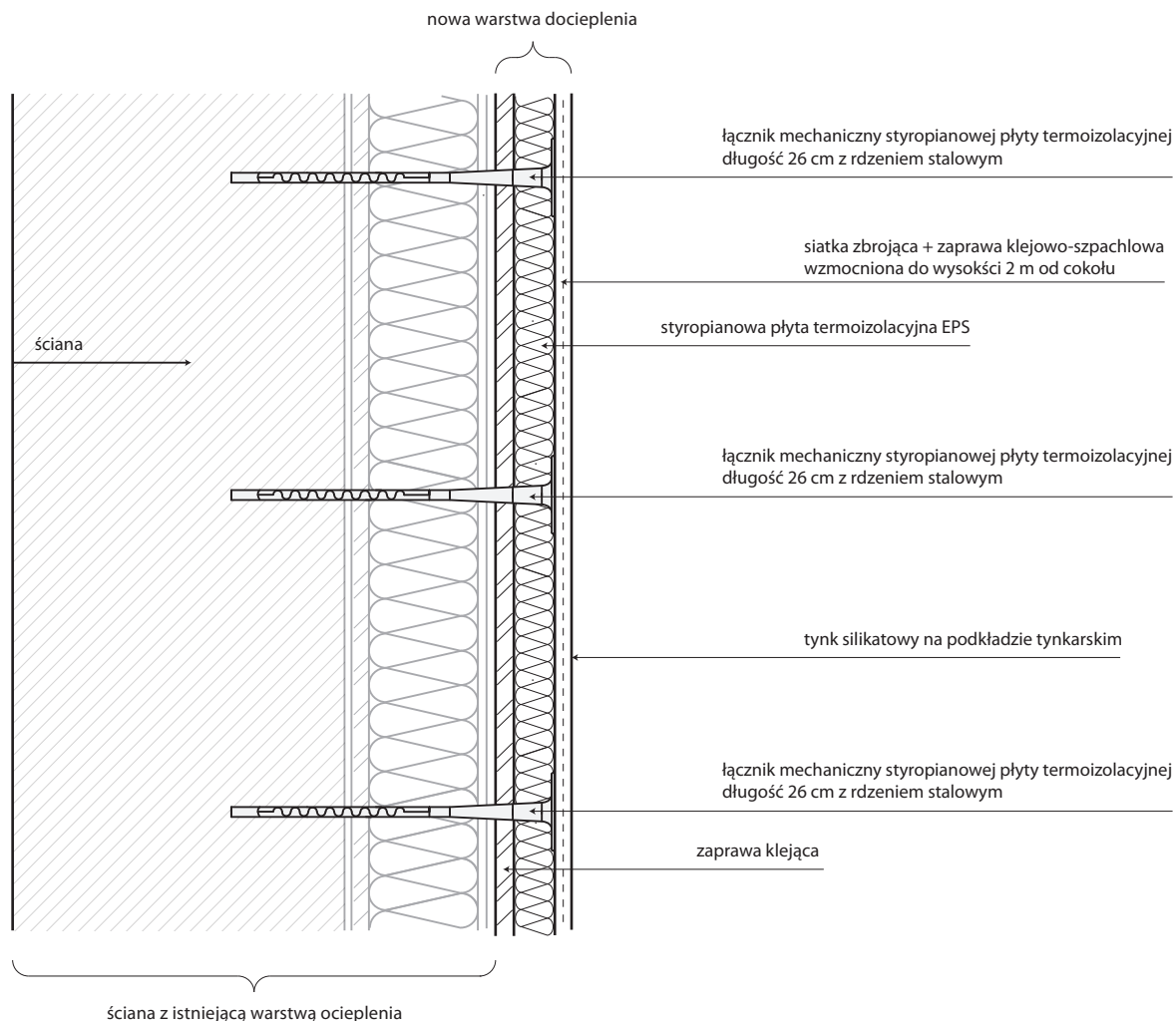


NR RYSUNKU: 14

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: [www.studio4p.eu](http://www.studio4p.eu), e-mail: [michal.ciotucha@studio4p.eu](mailto:michal.ciotucha@studio4p.eu)

OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154		
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku		
TYTUŁ RYSUNKU:	Warstwy docieplenia - przekrój		
	data: 06.2019	skala: -	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski	195/DOŚ/13	architektoniczna	

# INSTRUKCJA DOCIEPLENIA BUDYNKU



NR RYSUNKU: 15

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: www.studio4p.eu, e-mail: michal.ciotucha@studio4p.eu

OBIEKT:	URZĄD GMINY GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie Obręb GRABICA, działka nr 154		
INWESTOR:	GMINA GRABICA, Grabica 66, 97-306 Grabica, woj. łódzkie		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja budynku		
TYTUŁ RYSUNKU:	Instrukcja docieplenia budynku		
	data: 06.2019	skala: -	projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Trzaskowski	195/DOŚ/13	architektoniczna	