



PROJEKT WYKONAWCZY

Temat: Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX przy ul. Zbaraskiej 1 w Warszawie

Obiekt: Liceum Ogólnokształcącego nr XIX im. Powstańców Warszawy

Lokalizacja: ul. Zbaraska 1
04-014 Warszawa
dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53

Inwestor: Miasto Stołeczne Warszawa
Dzielnica Praga-Południe
ul. Grochowska 274
03-841 Warszawa

Branża: architektura

Kategoria obiektu: IX – (...) budynki szkolne i przedszkolne (...)

Autor opracowania: mgr inż. arch. Tadeusz Rostkowski
*upr. proj. GT-NB-63/105/76
w specjalności architektonicznej*

Zespół projektowy:
ARCHITKETURA

*mgr inż. arch. Tadeusz Rostkowski
upr. proj. GT-NB-63/105/76
w specjalności architektonicznej*

Zespół sprawdzający:
ARCHITKETURA

*mgr inż. arch. Karolina Paluszyńska
upr. proj. PO/KK/408/2011
w specjalności architektonicznej*

Gdańsk, maj 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY	2
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	14

OPIS TECHNICZNY

architektoniczny docieplenia budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX przy ul. Zbaraska 1 w Warszawie

I. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Zamawiającego.
- Opis przedmiotu zamówienia - specyfikacja.
- Inwentaryzacja budowlana sporządzona do celów projektowych.
- Uzgodnienia z Użytkownikiem.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- Obowiązujące normy i przepisy związane z tematem opracowania.

II. Lokalizacja, funkcja obiektu i stan istniejący

2.1. Lokalizacja, funkcja i stan istniejący budynku.

Przedmiotem inwestycji jest budynkiem użyteczności publicznej, oświatowym, zlokalizowanym w miejscowości Warszawa, dzielnica Praga-Południe. Budynek znajduje się przy ulicy Zbaraska 1 na działce nr ew. 53. Na terenie tym znajduje się również bliźniaczy budynek Szkoły Podstawowej nr 60 również im. Powstańców Warszawy. Od północy zlokalizowano halę dmuchaną, króla mieści boisko sportowe.

Budynek składa się z 2 brył (część dydaktyczna, 4 kondygnacyjna, w tym pierwsza kondygnacja częściowo zlokalizowana poniżej poziomu terenu oraz część biurowo-sportowa, parterowa podpiwniczona), każda na planie prostokąta, połączone parterowym, nie podpiwniczonym łącznikiem). Całość na planie litery L. Wejście główne do obiektu od strony południowej (bezpośrednio do łącznika).

Budynek nie ocieplony. Stolarka okienna i drzwiowa w całym obiekcie wymieniona na nową, w ramach PVC.

2.2. Istniejące rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Budynek o 4 kondygnacjach nadziemnych (pierwsza kondygnacja częściowo znajduje się poniżej poziomu terenu).

Budynek wykonany w całości w technologii wielkoblokowej, ławy fundamenty wylewane, żelbetowe na cemencie hutniczym. Stropy żelbetowe prefabrykowane otworowe typowe (typ żerań). Ściany wewnętrzne – cegła żerańska, ściany zewnętrzne Ramiaki żelbetowe. Schody prefabrykowane wielkowymiarowe żelbetowe. Dach płaski wentylowany (część dydaktyczna) oraz niewentylowany (łącznik oraz część biurowo – sportowa).

2.3. Ocena stanu technicznego

COKOŁY: nie docieplone, wykończone gramoplastem.

TYNKI: w złym stanie estetycznym. Miejscowe zabrudzenia, ubytki i pęknięcia tynków.

STOLARKA OKIENNA: Stolarka okienna oraz drzwiowa zewnętrzna wymieniona na nową w ramach PVC

RYNNY, RURY SPUSTOWE w dobrym stanie technicznym. Do wymiany ze względu na prace termomodernizacyjne.

KOMINY: w dobrym stanie technicznym.

KRATY OKIENNE: w dobrym stanie technicznym. Lekko widoczna korozja nie kwalifikuje ich do wymiany na nowe.

PARAPETY ZEWNĘTRZNE: ze względu na prace termomodernizacyjne do wymiany na nowe.

OPASKA: wokół budynku z kostki betonowej w stanie dobrym. Opaska z wylewki betonowej do rozbiórki.

DACH: pokrycie papowe w dobrym stanie technicznym

2.4. Parametry techniczne obiektu

Kubatura budynku	–	12 682,00 m ³
Pow. zabudowy	–	1 128,22 m ²
Długość całkowita budynku	–	52,31 m
Szerokość całkowita budynku	–	44,62 m

III. Stan projektowany

3.1. Przedmiot inwestycji, przeznaczenie obiektu i program użytkowy

Projekt branży architektonicznej obejmuje roboty mające na celu zwiększenie termoizolacyjności przegród zewnętrznych, nie ingeruje natomiast w układ funkcjonalno-przestrzenny obiektu. Zakłada się, że budynek nadal będzie służył celom oświatowym.

W zakres inwestycji objętej niniejszym projektem wchodzi:

- rozebranie nawierzchni utwardzonych wokół budynku (opaski) oraz wykopanie rowu głębokości do ław fundamentowych na szerokość umożliwiającą wykonanie dociepleń ścian fundamentowych; elementy rozebrane należy przechowywać w jednym miejscu wyznaczonym przez kierownika budowy oraz, po zakończeniu prac w gruncie, ponownie ułożyć w pierwotnym miejscu; elementy które ulegną uszkodzeniu podczas demontażu jak i składowania należy wymienić na nowe na koszt wykonawcy.
- demontaż zadaszenia wejścia głównego oraz utylizacja jego elementów (konstrukcja nośna z profili zamkniętych 40x35 mm, przykrycie z blachy trapezowej)
- demontaż elementów zainstalowanych na elewacji i ich składowanie na terenie celem późniejszego ich zainstalowania w pierwotnej lokalizacji (7 lamp oświetleniowych terenu, tablice informacyjne, klimatyzator na elewacji zachodniej, płaskorzeźba). Płaskorzeźbę przedstawiającą walczących powstańców (pow. ok. 5,0 m²) należy na czas prac termomodernizacyjnych zdemontować przy użyciu dźwigu oraz zabezpieczyć na terenie budowy przed uszkodzeniem. Konstrukcję zdemontować ręcznie oraz oczyścić.
- wykonanie uzupełnień odpadających tynków naściennych, skucie gramplasty wyrównanie powierzchni ściany fundamentowej.
- Odsunięcie od ściany na odległość 20 cm żeliwnych wpustów instalacji kanalizacji deszczowej celem wykonania ocieplenia ścian.
- Wykonanie izolacji pionowej ściany fundamentowej na wyrównanym podłożu z papy termozgrzewalnej modyfikowanej polimerami od wysokości ścianki fundamentowej Izolację należy wykonać do głębokości ław fundamentowych
- wykonanie ocieplenia ścian fundamentowych budynku XIX Liceum Ogólnokształcącego w Warszawie polistyrenem ekstrudowanym gr. 12 cm $\lambda \leq 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$] do głębokości ław fundamentowych bądź na głębokość min. 1,00 metra poniżej poziomu terenu w przypadku gdy ławy fundamentowe znajdują się na głębokości znacznie większej.
- wykonanie izolacji z folii kubełkowej na wszystkich ścianach fundamentowych z wykorzystaniem listwy zakończeniowej.
- ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemna budynku styropianem gr. 14 cm o współczynniku $\lambda \leq 0,038 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$. Do wysokości 2 metrów nad terenem projektuje się wykonanie 2 warstw siatki mocującej płyty styropianowe.
- ocieplenie stropu nad łącznikiem oraz częścią biurowo sportową poprzez ułożenie wełny mineralnej gr. 15 cm.
- Podniesienie podstaw wentylatorów dachowych nad salą gimnastyczną o 24 cm (bloczki gazobetonowe na zaprawie klejowej)

- Instalacja na rurach spustowych stalowych kolców (w postaci korony cierniowej) uniemożliwiających wejście po nich dzikim zwierzętom. Kolce projektuje się zainstalować na wysokości około 50 cm poniżej gzymsu.

- Wykonanie otworu montażowego (wyłazu technologicznego) w płycie dachowej szlifierką kontową (dla zapobiegnięcia występowania spękań płycie). Ilość otworów uzależniona od ilości ścianek działowych w przestrzeni wentylowanej stropodachu – w projekcie przyjmuje się wykonanie 1 otworu o wymiarach 1,0 x 1,0 metra na każde 10m² dachu. Otwory montażowe po wykonaniu docieplenia zaślepić płytą żelbetową wylewaną na miejscu oraz wykonać pokrycie papowe.

Na tak przygotowanym stropodachu można przystąpić do właściwych prac izolacyjnych, używając specjalistycznego sprzętu. W tym celu należy doprowadzić do otworu technologicznego rurę przesyłową wciągając ją na dach budynku. Transport granulatu do izolowanej przegrody odbywa się tym przewodem rurowym łączącym agregat rozdrabniająco-podający stojący przed budynkiem. W celu dokładnego rozprowadzenia granulatu konieczne jest, aby odpowiednio przeszkolony pracownik wszedł przygotowanym włazem w przestrzeń stropodachu i wykonał ocieplenie

- ocieplenie stropu wentylowanego poprzez wdmuchanie w przestrzeń wentylowaną granulatu izolacyjnego z wełny mineralnej gr. 16 cm $\lambda \leq 0,040$ [W/(m•K)]. W części dydaktycznej Szkoły nie projektuje się wykonania nowego pokrycia papowego. Projektuje się jedynie wykonanie pokrycia papowego w rejonie projektowanego podniesienia ścianek attykowych z wywinięciem papy na całej ich wysokości (od strony dachu). Pow. pozioma do pokrycia = 1,0 metra od attyki.

- Wykonanie wentylacji przestrzeni stropodachu poprzez kominki wentylacyjne w dachu. Łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić minimum 0,002 powierzchni dachu. Dodatkowo wzdłuż kalenicy dachu umieścić dodatkowo wywietrzniki-kominki wentylacyjne w rozstawie maksymalnym co 6 m. W miejscu zainstalowania kominków wentylacyjnych wykonać hydroizolację styku kominka z dachem.

- Montaż krutek wentylacyjnych w otworach stropu wentylowanego

- projektuje się podniesienie ścianek attykowej na całej długości do wysokości 30 cm (z bloków gazobetonowych na zaprawie klejowej) ponad projektowany poziom dachu (kalenicy). Przed przystąpieniem do podniesienia ścianki attykowej należy stare opierzenie zdemontować, mur oczyścić oraz wyrównać zaprawą cementową, po czym można przystąpić do podniesienia w/w ścianki. Same ścianki attykowe projektuje się płaskie wykończyć obróbką blacharską. Pionowa krawędź obróbki winna wynosić min. 8 cm, kapinos oddalony od muru o min. 2 cm.

- wykonanie tynków ścian nadziemna (tynk silikonowy barwiony w masie oraz cokołów (gramaplastu) według projektu kolorystyki elewacji (patrz część rysunkowa opracowania). Ścianki terenowe (murki oporowe) przyległe do ściany budynku należy wykończyć analogicznie jak ściany cokołu (gramaplastu).

- na elementach nieocieplanych (kominy) należy wykonać remont nawierzchni w postaci uzupełnień w zaprawie oraz tynku.

- oczyszczenie podestów wejściowych poprzez mycie ich wodą pod ciśnieniem.

- demontaż krat okiennych w miejscach wskazanych w części rysunkowej oraz ich ponowny montaż. Kraty należy oczyścić z rdzy, starej farby oraz pomalować farbami antykorozyjnymi w kolorze białym. Mocowanie do ściany na dystansach.

- Montaż na elewacji elementów zdemontowanych na czas prac termomodernizacyjnych

z zastosowaniem dystansów (7 lamp oświetleniowych terenu, tablice informacyjne, klimatyzator na elewacji zachodniej, płaskorzeźba). Płaskorzeźbę przedstawiającą walczących powstańców (pow. ok. 5,0 m²) zainstalować ponownie w pierwotnej lokalizacji przy użyciu dźwigu. Przymocować do oryginalnej konstrukcji oczyszczonej oraz pomalowanej farbami antykorozyjnymi w kolorze RAL 7037. Użyć nowych śrub/kotew.

- wykonanie nowych parapetów zewnętrznych z blachy stalowej ocynowanej powlekanej gr. 0,6 mm w kolorze jak w części opisowej

- wykonanie odtworzenia opaski wokół budynku zgodnie z materiału zastanego (płyty betonowe 50x50 z ewentualną wymianą jeśli podczas demontażu zostanie on uszkodzony) Spadki od ściany budynku projektuje się wykonać w wymiarze min. 2 %. W miejscach gdzie występuje opaska w postaci wylewki betonowej należy po wykonaniu docieplenia ścian piwnicznych wykonać nową, z płyt betonowych chodnikowych 50x50. Nie projektuje się wykonania opaski w miejscach gdzie ona nie występuje.

- Przed zewnętrznym wejściem do piwnicy (elewacja wschodnia oraz zachodnia) należy wykonać nową nawierzchnię z płytek gresowych mrozoodpornych antypoślizgowych (min. R11). Przed drzwiami do tych pomieszczeń należy wykonać studzienki oraz kraty do wycierania butów. Studzienki o głębokości 50 cm bez utwardzonego dna, dające możliwość wsiąkania wody opadowej w grunt.

- Instalacja zadaszenia wejścia głównego do budynku (elewacja południowa łącznika) z poliwęglanu 3 komorowego o wymiarach w rzucie 140x270 cm. Zadaszenie ze spadkiem od budynku wyposażone w rynnę oraz rurę spustową odprowadzającą wodę opadową bezpośrednio na teren. Zadaszenie mocowane do ściany kotwami stalowymi.

- przełożenie i remont elementów zainstalowanych na elewacjach. Elementy w złym stanie technicznym oraz wizualnym (tabliczki informacyjne o obiekcie oraz godło narodowe) wymienić na nowe; elementy alarmu oraz kamery monitoringu należy zainstalować w pierwotnych miejscach z wykorzystaniem dystansów (jeśli tego wymagają). Prace te należy przeprowadzić w obecności osoby zajmującej się ochroną obiektu celem odpowiedniego ustawienia kamer.

- wykonanie remontu balustrady stalowej przy zejściu do piwnicy (elewacja zachodnia); balustrady remontowane należy oczyścić z farby, rdzy oraz pomalować farbami antykorozyjnymi w kolorze jak w części rysunkowej opracowania.

- poprowadzenie pod warstwą dociepleniową (styropianem) instalacji odgromowej oraz przewodów technicznych zlokalizowanej na elewacji. Zwody odprowadzające pionowe należy schować pod tynk, umieszczając drut w rurce PCV o gubości ścianki min. 5mm (Polska Norma PN- 86/E-05003/01 wykazana jako obowiązkowa w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 7.04.04 (Dz. U. nr 109, poz. 1156)

- wymiana rynien oraz rur spustowych oraz wykonanie nowych w miejscach gdzie występuje ich brak; elementy te należy wykonać z blachy stalowej ocynkowej powlekanej gr. 0,6 mm. Rynny Ø 140, rury spustowe Ø 100.

- wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowej powlekanej gr. 0,6 mm

- wymiana 8 podłużnych krętek wentylacyjnych (nawiewników) pod oknami piwnicznymi w części biurowo-sportowej oraz 10 krętek (nawiewników) pod oknami części dydaktycznej (elewacja południowa).

- przekopanie, obsianie trawą oraz walcowanie trawników wokół szkoły (wskazanych przez inwestora)

- obsianie trawą terenów zielonych w celu przewrócenia stanu pierwotnego (przez rozpoczęciem prac budowlanych)
- oddanie placu budowy.

Projektowane remont i przebudowa nie powodują zmiany sposobu zagospodarowania terenu, wykończenia zewnętrznego ani nie zmieniają formy architektonicznej budynku. Projekt nie ingeruje w konstrukcję obiektu. Zakres prac elewacyjnych opisano w części rysunkowej bezpośrednio na rysunkach elewacyjnych oraz rzucie dachu.

3.2. Ocieplenie i remont budynku – rozwiązania techniczne branży architektonicznej

3.2.1. Hydroizolacja

Ściany fundamentowe nie ocieplone. Nie stwierdzono podciągania wody gruntowej przez ściany fundamentowe ani zawilgoceń tychże ścian, toteż nie zachodzi potrzeba wykonywania izolacji poziomej tych przegród. Projektuje się wykonanie docieplenia ścian fundamentowych (**nie używając łączników mechanicznych**) warstwa 12 cm polistyrenu ekstrudowanego. Przed wykonaniem docieplenia projektuje się wykonanie wyrównania podłoża ścian zewnętrznych ścian fundamentowych oraz izolację pionową. Przed zasypaniem wykopów, płyty termoizolacji poniżej gruntu osłonić folią kubelkową zakończoną listwą kończącą. W celu wykonania izolacji termicznej ścian fundamentowych należy zdemontować nawierzchnie przy budynku i wykonać wykopy w celu odsłonięcia ścian fundamentowych do fundamentów. Materiał z rozbiórki należy składować w miejscu wyznaczonym przez kierownika budowy w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie. Na koniec należy wykonać opaskę używając do tego celu kostki betonowej wcześniej rozebranej wg dalszej części opisu.

3.2.2. Opaska i nawierzchnie wokół budynku

Po wykonaniu termoizolacji ścian fundamentowych i cokołów wykonać opaskę wokół budynku. Ukształtować odpowiednie spadki (w kierunku od budynku, spadek min. 2%). Stosować następujące warstwy podbudowy pod opaskę wokół budynku:

- płyty betonowe 50x50 cm.
- w szczelinach suchy piasek o frakcji 1-2 mm
- podsypka wyrównująca z drobnego kruszywa o grubości 3-5 mm o frakcji ziaren do 2 mm
- podbudowa o grubości 14-20 cm z piasku z cementem lub kruszywem zagęszczanym mechanicznie

- warstwa odsączająca o grubości 10 cm.
 - grunt rodzimy
- Opaskę ograniczyć obrzeżem chodnikowym 6x20 cm.

3.2.3. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Ściany osłonowe – styropian gr. 14 cm, fasadowy o współczynniku $\lambda < 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Ściany podziemne – polistyren ekstrudowany gr. 12 cm, o współczynniku $\lambda < 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$, do głębokości fundamentów

Ościeża okien i drzwi – styropian gr. 2 cm, fasadowy o współczynniku $\lambda < 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Technologia wykonania:

Przed przyklejeniem płyt styropianowych należy wyremontować ewentualne ubytki w podłożu i oczyścić podłoże. Przed ociepleniem bezwzględnie należy sprawdzić stan wilgotnościowy ścian zewnętrznych i w przypadku stwierdzenia zawilgocenia dokonać osuszenia i likwidacji zagrzybienia.

Płyty styropianowe mocować siatką na kleju dodatkowo wzmacniając łącznikami mechanicznymi w ilości 6 szt./ m²

Warstwę termoizolacyjną po zagruntowaniu preparatem gruntującym pokryć cienkowarstwowym tynkiem silikonowym barwionym w masie w kolorze wg części rysunkowej opracowania.

Na wysokości ścian nad poziom cokołu do istniejącego gzymsu dekoracyjnego projektuje się wykonanie 2 warstw siatki mocującej płyty styropianowe.

Uwaga! Do docieplenia ścian należy zastosować systemowe rozwiązanie jednego z producentów dociepleń fasadowych. Wszelkie szczegóły docieplenia wykonywać wg rozwiązań szczegółowych wybranego producenta dociepleń fasadowych.

Uwaga! Docieplenie ścian należy wykonać zgodnie z aktualną na dzień wykonywania prac dociepleniowych instrukcją ITB

3.2.4. Wykończenie i kolorystyka elewacji

Projektuje się wykończenie ścian i cokołów cienkowarstwowymi tynkami silikonowymi barwionymi w masie. Kolorystyka elewacji opisana w części rysunkowej.

3.2.5. Ocieplenie dachu płaskiego nie wentylowanego

Przyjęto technologię ocieplenia stropodachu wełną mineralną, gr. 15 cm o współczynniku

$$\lambda < 0,035 \text{ W/mK}$$

Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych, należy wyremontować istniejące pokrycie papowe dachu. Na podłoże papowe należy ułożyć miękkie płyty z wełny mineralnej gr. 7 cm. Płyty muszą ściśle do siebie przylegać. Kolejną warstwę stanowią twarde płyty z wełny mineralnej gr. 8 cm układane tak, aby wyeliminować możliwość powstania mostków termicznych i kumulacji naprężeń obciążeniowych. Zaleca się takie układanie kolejnych warstw, aby cztery naroża płyt się nie spotkały (tzw. układ mijankowy).

<i>Właściwości i parametry wytrzymałościowe płyt dachowych z wełny mineralnej</i>		
parametry	płyta spodnia	płyta wierzchnia
gęstość (kg/ m ²)	110	150
λ_D (W/ mK)	0,038	0,040
naprężenia ściskające osiągnęte przy 10% deformacji (kPa)	≥30	≥60
wytrzymałość na rozrywanie (kPa)	≥8	≥8
ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa (%)	≤3	≤3

Podstawowe zasady montażu łącznikami mechanicznymi:

Długość plastikowego grzybka powinna odpowiadać min. 0,5 grubości izolacji termicznej. Grubość izolacji termicznej i mocowanej łącznie papy minus długość plastikowego grzybka nie może być mniejsza niż 1,5 cm,- zapewnienie tej odległości od zakończenia grzybka do podłoża pozwala na teleskopową pracę połączenia.

Długość zakotwienia w podłożu betonowym ok. 40- 60 mm.

Łącznik należy rozmieścić na brzegu papy tak, by zakład papy, która przyklejona jest do płyty osłonił łącznik.

Ilość łączników mechanicznych:

Strefa narożna – 9 szt./ m²

Strefa brzegowa – 6 szt./ m²

Strefa środkowa - 3 szt./ m²

Pokrycie dachu papą asfaltową zgrzewalną.

Po wykonaniu dociepleń należy wykonać obróbki blacharskie. Pionowa krawędź obróbki blacharskiej powinna wynosić co najmniej 8 cm. i być oddalona od lica ściany o min. 2 cm.

Detale znajdujące się w części rysunkowej odnoszą się do całości obiektu.

Właściwości techniczne papy termozgrzewalnej modyfikowanej podkładowej

Gramatura osnowy min. - 100g/m²

Maksymalna siła rozciągająca wzdłuż/poprzek min 350/200 N

Giętkość w obniżonych temperaturach min -5 °C

Odporność na działanie wysokich temperatur w ciągu 2 godzin min +80 °C

Grubość min 3,2 mm

Gwarancja min 10 lat

Właściwości techniczne papy termozgrzewalnej modyfikowanej wierzchniej

Gramatura osnowy min. - 200g/m²

Maksymalna siła zrywająca przy rozciąganiu wzdłuż/poprzek min 750/700 N

Giętkość w obniżonych temperaturach min -25 °C

Odporność na działanie wysokich temperatur w ciągu 2 godzin min +100 °C

Grubość min 5,2 mm

Gwarancja min 10 lat

Elementy instalacji odgromowej stropodachu zdemontować na czas prowadzenia prac. Nową instalację odgromową należy poprowadzić pod ociepleniem.

3.2.6. Ocieplenie dachu płaskiego wentylowanego

Przyjęto technologię ocieplenia stropodachu granulatem z wełny mineralnej, gr. 16 cm o współczynniku $\lambda < 0,040 \text{ W/mK}$

3.2.7. Wymiana stolarki okiennej

Projekt nie przewiduje wymiany stolarki okiennej czy drzwiowej. Wszystkie okna na obiekcie wykonane w ramach PVC.

3.2.8. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, parapety zewnętrzne

Projektuje się wymianę wszystkich obróbek, parapetów zewnętrznych, rynien i rur spustowych na elewacjach i dachu budynku.

Rynny oraz rury spustowe do wymiany na elementy z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze ciemnoszarym, RAL 7037. Grubość blachy 0,6mm. Rynny Ø 140, rury spustowe Ø 100.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze ciemnoszarym, RAL

7037. Grubość blachy 0,6mm. Blachę łączyć na rąbek i uszczelniać silikonem o zwiększonej odporności na temperatury.

3.2.9. Elementy zainstalowane na elewacjach

Projekt przewiduje demontaż i ponowny montaż elementów zainstalowanych na elewacji (tablice informacyjne, uchwyty na flagi itp...) Wszelkie elementy do demontażu opisano w części rysunkowej opracowania.

Kraty okienne należy zdemontować oraz przygotować do ponownego montażu (oczyścić z rdzy, pomalować farbami antykorozyjnymi w kolorze ciemnoszarym, RAL 7037)

3.2.10. Wentylacja.

Istniejąca wentylacja grawitacyjna jest sprawna oraz wystarczająca na potrzeby obiektu oświatowego.

1. Forma architektoniczna

Projekt nie ingeruje w formę architektoniczną obiektu.

2. Konstrukcja

Projektowane roboty nie zmieniają układu statycznego obiektu, ani obecnie istniejących obciążeń elementów konstrukcyjnych.

3. Instalacje

Nie projektuje się wykonanie projektów instalacji wewnętrznej

4. Bezpieczeństwo pożarowe.

- Kompleks składa się z budynków niskich (SW)
- Kategoria zagrożenia ludzi – ZL III
- Klasa odporności pożarowej budynku (wg § 212 ust.2 i 3; Dz. U. Nr 75/2002)
- Klasa odporności ogniowej ścian zewnętrznych – EI 30
- Klasa odporności ogniowej przekrycia dachu – RE 15
- Elementy systemów ociepleń elewacyjnych oraz dachowych powinny być montowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej/przekrycia dachowego określonych w § 216 ust.1 (Dz. U. Nr 75/2002), odpowiednio do klasy odporności ogniowej budynku, w którym są one zamocowane.

– Od Wykonawcy prac należy wymagać klasyfikacji ogniowej ITB z Zakładu Badań Ogniowych w zakresie rozprzestrzeniania ognia stwierdzającej, że wyroby zastosowanego systemu klasyfikuje się jako **nierozprzestrzeniające ognia**. Stosować **styropian samogasnący**.

1. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Główne wejście do obiektu z poziomu terenu wymaga pokonania 3 stopni terenowych. Projekt nie przewiduje wykonania podjazdu dla osób z niepełnosprawnością ruchową.

2. Wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

Inwestycję zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi. Zakres i charakter inwestycji nie niesie zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkowników ani stan obiektów sąsiednich.

Uciążliwość inwestycji mieści się w granicy terenu objętego opracowaniem.

Emisja zanieczyszczeń gazowych. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów. Wpływ na istniejącą zieleń, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowana inwestycja nie będzie generowała żadnych zanieczyszczeń gazowych, poważnych odpadów. Nie będzie miała wpływu na istniejącą zieleń, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Emisja hałasu oraz wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego itp.

Dopuszczalny poziom hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z dnia 5.07.2007 r.) dla terenu projektowanej inwestycji nie zostanie przekroczony.

3. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej – nie dotyczy.

4. Zasięg obszaru ograniczonego użytkowania – nie dotyczy.

5. Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej

Budynek oraz teren nie jest objęty ochroną konserwatorską.

6. Odprowadzenie wód opadowych

Powierzchniowo oraz do instalacji kanalizacji deszczowej

7. Obszar oddziaływania inwestycji

Zgodnie z warunkami technicznymi obszar oddziaływania inwestycji obejmuje jedynie działkę inwestycyjną nr ew. 53

Uwaga: ZAKRES PRAC OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM UZGODNIONY Z INWESTOREM

Prace budowlane muszą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe pod nadzorem osób o odpowiednich uprawnieniach zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Wszystkie materiały użyte do budowy muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie, posiadać stosowne atesty, znaki bezpieczeństwa oraz być zgodne z obowiązującymi normami.

Do docieplenia ścian, docieplenia stropodachu należy stosować systemowe rozwiązania konkretnego z producenta, wszystkie elementy każdego systemu powinny pochodzić od jednego dostawcy. Wszelkie roboty wykonywać wg rozwiązań szczegółowych wybranego producenta. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów.

Wykonując prace dociepleniowe ścian należy stosować się do zasad zawartych w Instrukcji I.T.B. nr 447/2009 – „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania”.

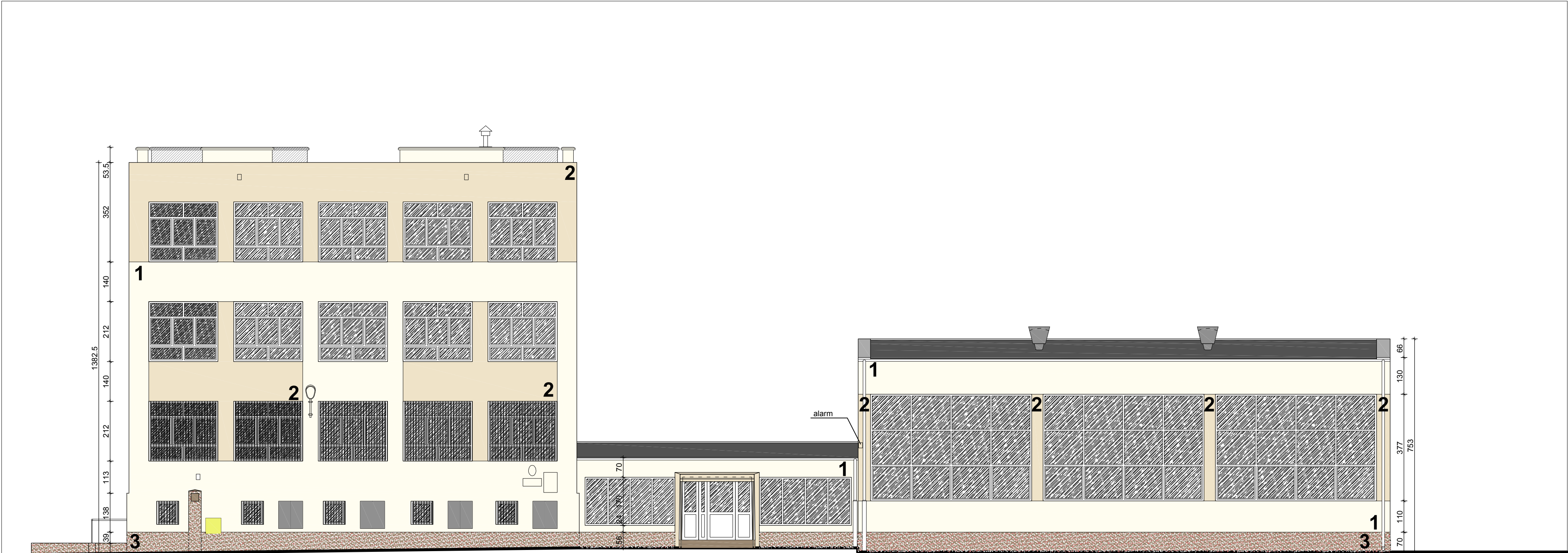
Opracowanie

arch. Tadeusz Rostkowski

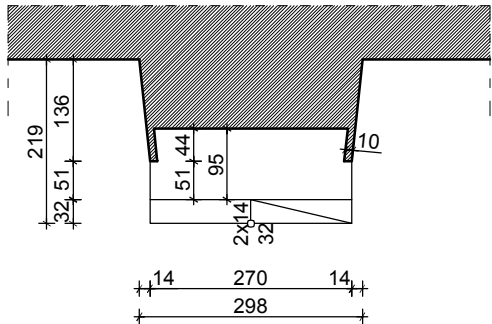
CZĘŚĆ RYSUNKOWA


ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

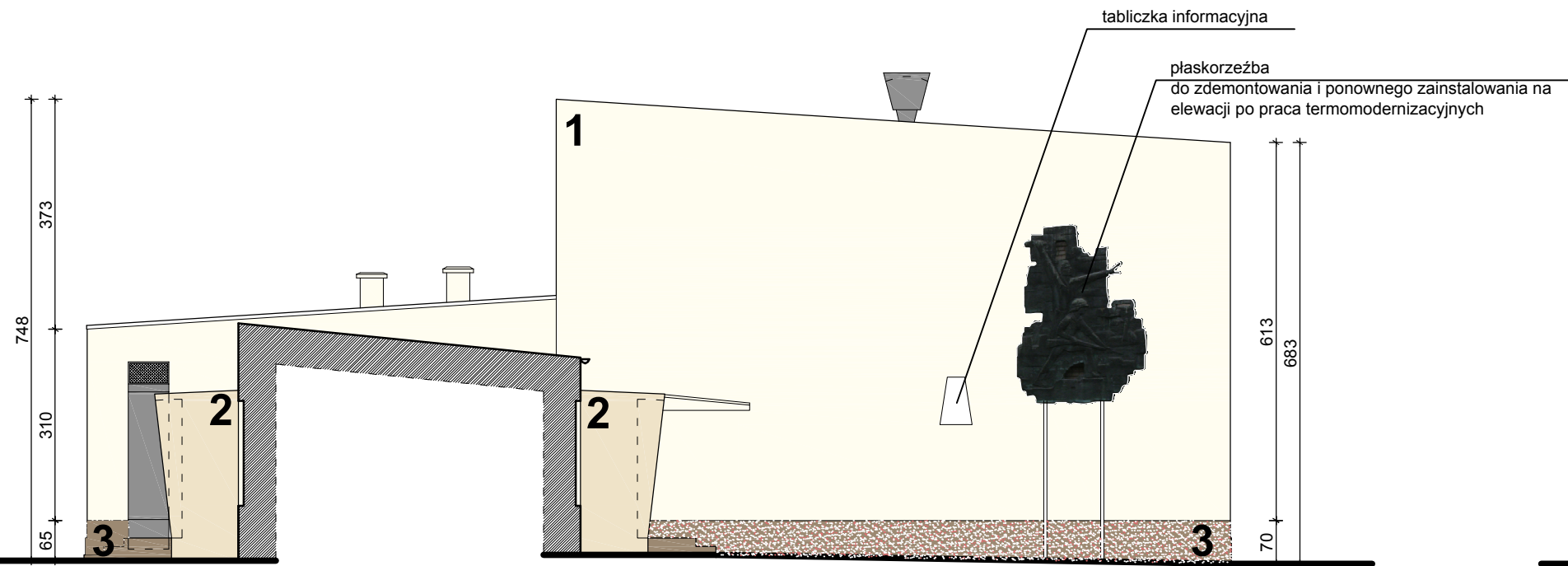
A1.	Rzut dachu	skala 1:100
A2.	Elewacja południowa	skala 1:100
A3.	Elewacja zachodnia - przekrój, wschodnia - sala gimnastyczna	skala 1:100
A4.	Elewacja północna	skala 1:100
A5.	Elewacja wschodnia - przekrój	skala 1:100
A6.	Elewacja zachodnia	skala 1:100,
A7.	Zestawienie kolorystyki elewacji	
A8.	Technologia docieplenia ścian zewnętrznych – detal	
A9.	Detal mocowania płyt styropianowych do istniejącej ściany	skala 1:10
A10.	Detal połączenia styropapy ze stropodachem	skala 1:10
A11.	Docieplenie naroża zewnętrznego	skala 1:10
A12.	Docieplenie naroża wewnętrznego	skala 1:10
A13.	Ocieplenie ściany attykowej - stropodach niewentylowany	skala 1:10
A14.	Docieplenie otworu okiennego - przekrój pionowy	skala 1:10
A15.	Docieplenie otworu okiennego - przekrój poziomy	skala 1:10
A16.	Docieplenie cokołu	skala 1:10
	Dokumentacja fotograficzna istniejącego obiektu	



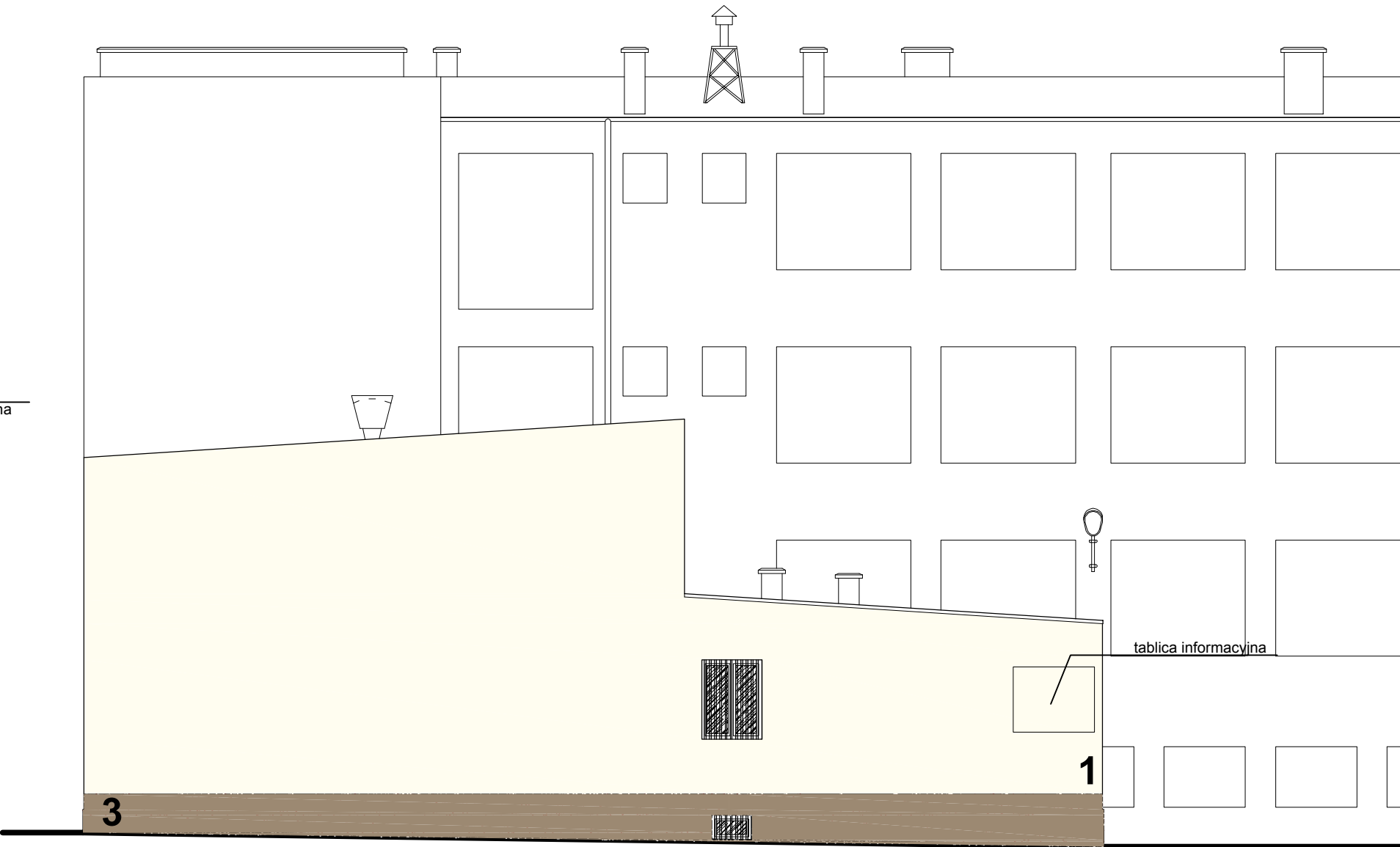
Elewacja południowa skala 1:100




P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa				
	temat:	Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie		
	adres:	ul. Zbaraska 1, 04-014 Warszawa dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53		
	rysunek:	ELEWACJA POŁUDNIOWA		
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
		arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
	05.2016 r.	branża: architektura	skala 1:100	A2

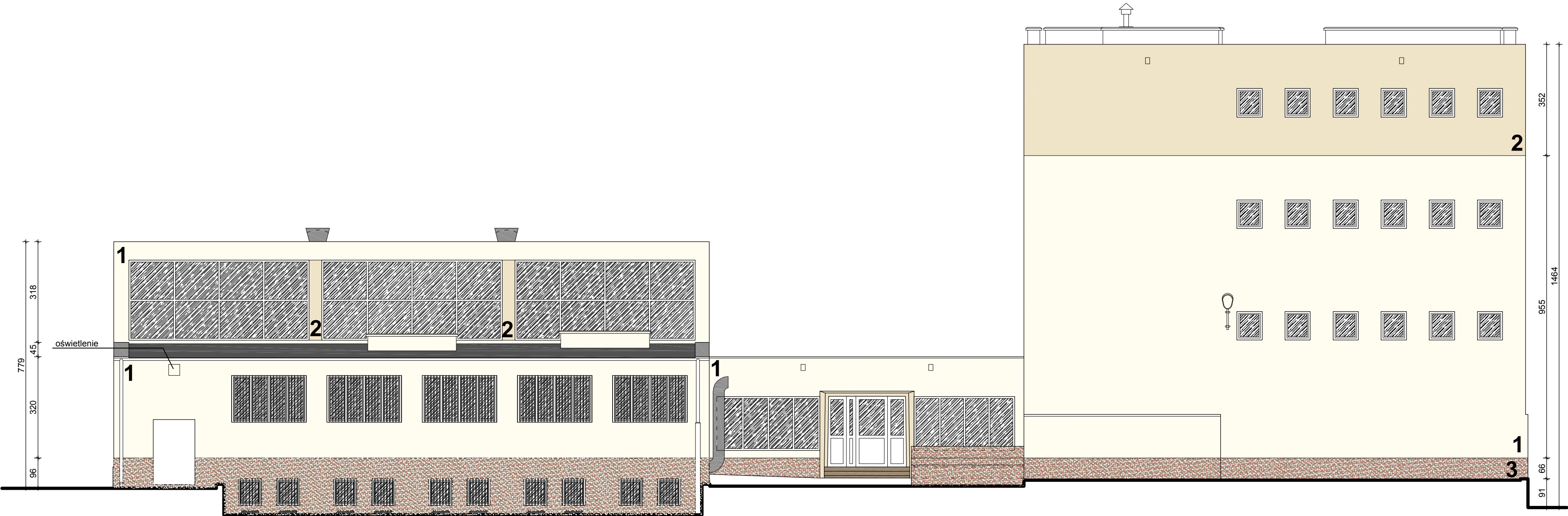


Elewacja zachodnia - przekrój
skala 1:100



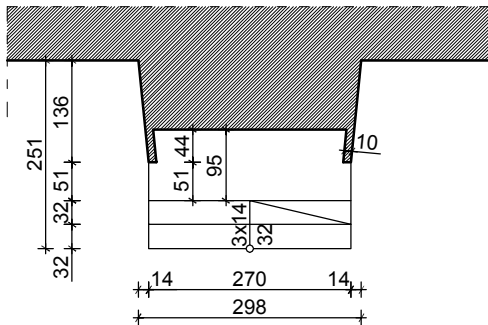
Elewacja wschodnia - sala gimnastyczna
skala 1:100


P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa				
	temat:	Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie		
	adres:	ul. Zbaraska 1, 04-014 Warszawa dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53		
	rysunek:	ELEWACJA ZACHODNIA - PRZEKRÓJ , WSCHODNIA - SALI GIMNAS.		
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
		arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
	05.2016 r.	branża: architektura	skala 1:100	A3

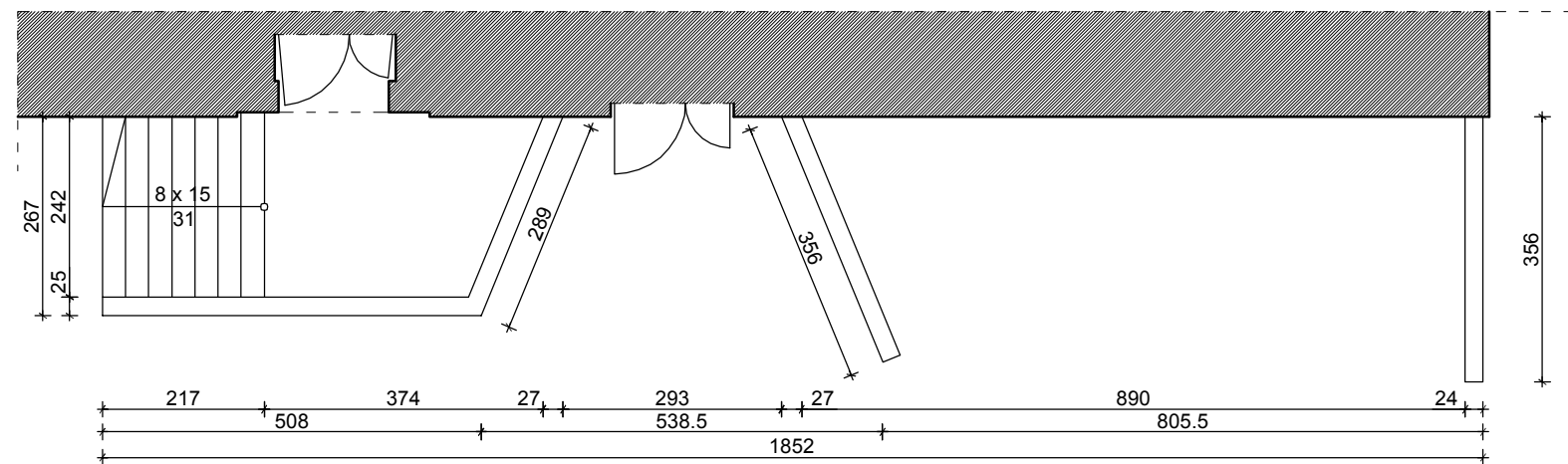
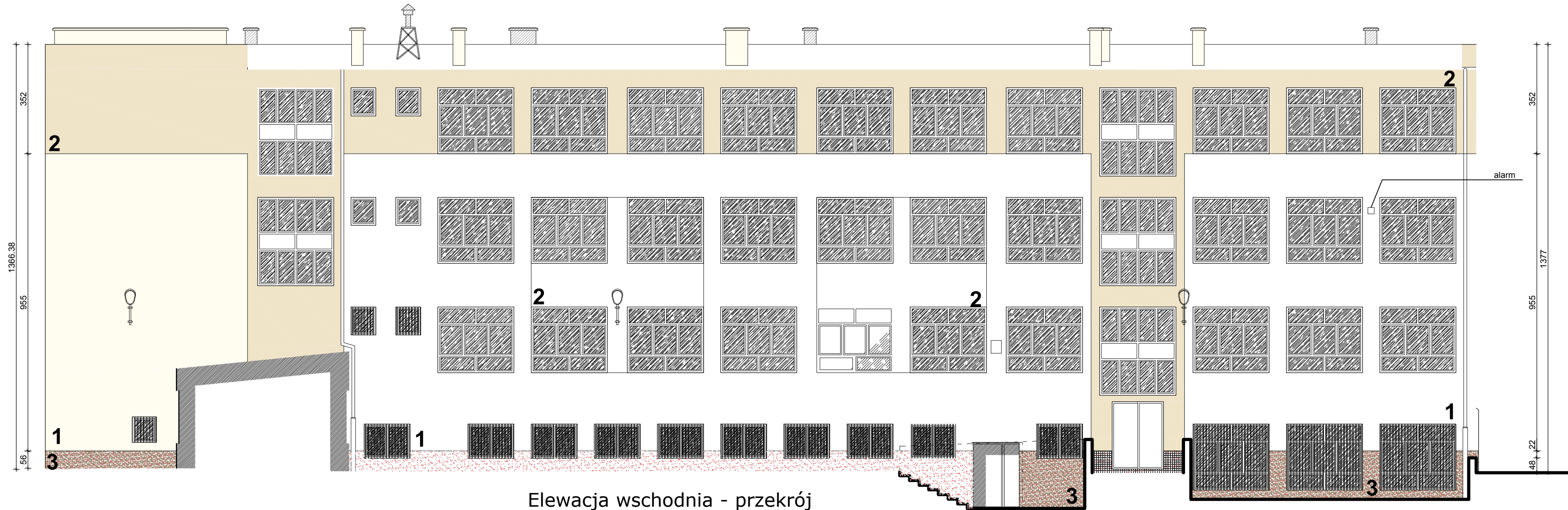



Elewacja północna

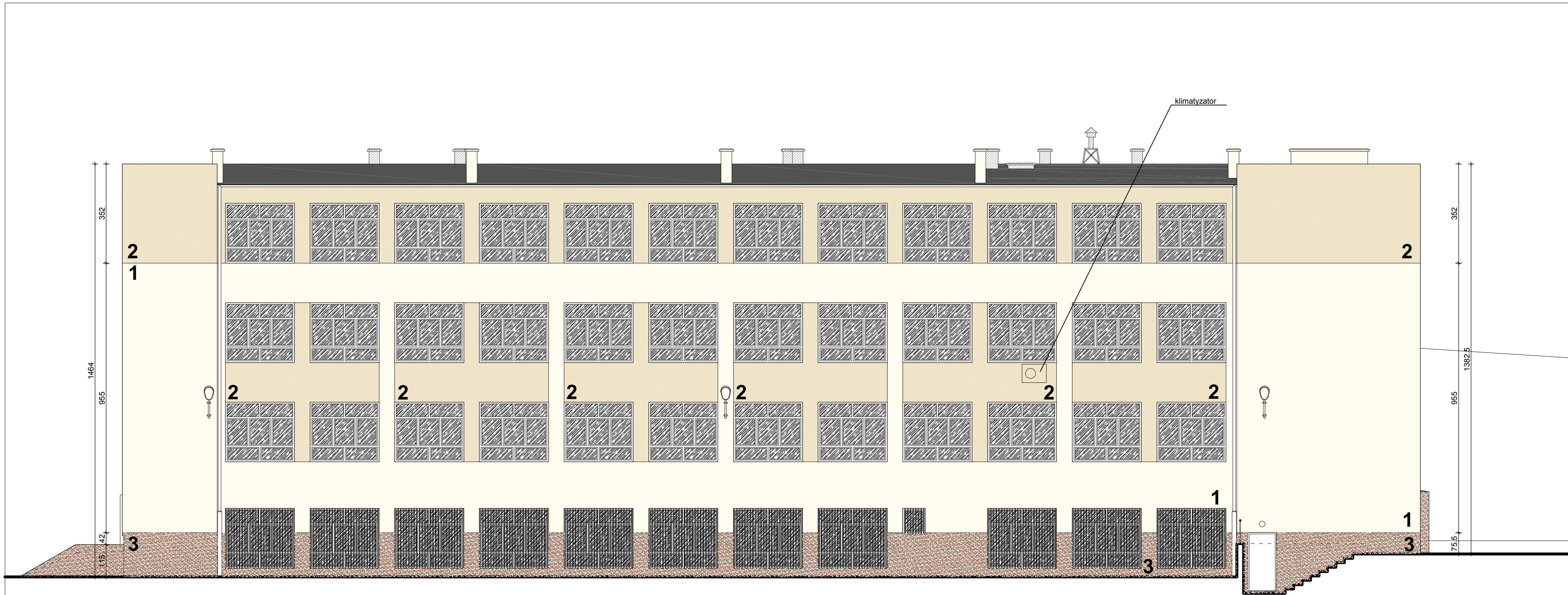
skala 1:100



P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa				
	temat:	Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie		
	adres:	ul. Zbaraska 1, 04-014 Warszawa dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53		
	rysunek:	ELEWACJA PÓŁNOCNA		
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
		arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
	05.2016 r.	branża: architektura	skala 1:100	A4

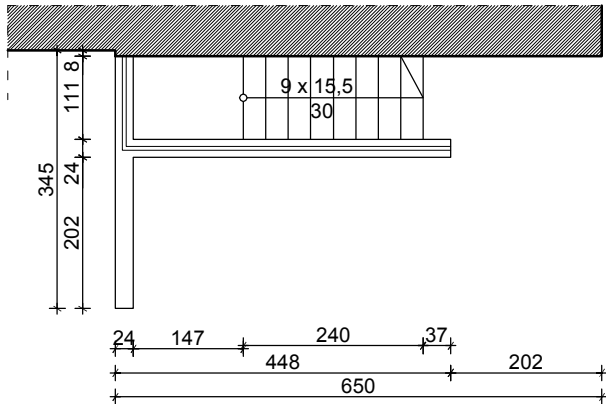



P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa			
	temat:	Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie	
	adres:	ul. Zbaraska 1, 04-014 Warszawa dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53	
	rysunek:	ELEWACJA WSCHODNIA - PRZEKRÓJ	
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej
		arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej
05.2016 r.	branża:	architektura	skala 1:100
			A5



Elewacja zachodnia

skala 1:100



P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa				
	temat:	Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie		
	adres:	ul. Zbarska 1, 04-014 Warszawa dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53		
	rysunek:	ELEWACJA ZACHODNIA		
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
		arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
	05.2016 r.	branża: architektura	skala 1:100	A6

OZNACZENIA W PROJEKCIE KOLORYSTYKI ELEWACJI

- 1**

**TYNK SILIKINOWY BARWIONY W MASIE
W KOLORZE JASNYM KREMOWYM**
 KOLOR - NCS - S0804 - Y30R
 STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU 1,5mm
**JASNY
KREMOWY**

- 2**

**TYNK SILIKONOWA BARWIONY W MASIE
W KOLORZE JASNEGO BEŻU**
 KOLOR - NCS - S1005 - Y30R
 STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU 1,5mm
**JASNY
BEŻ**


- 3**

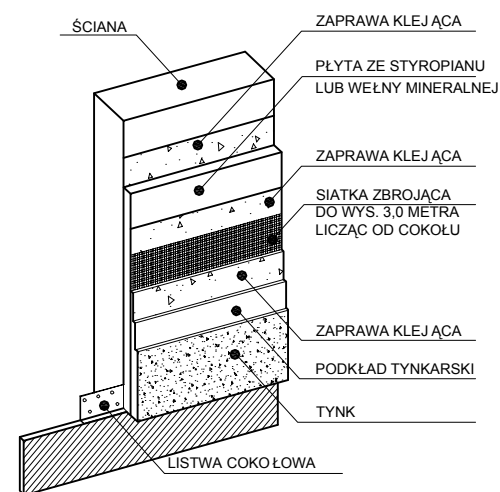
TYNK MOZAIKOWY W KOLORZE BRĄZOWYM
BRĄZ

- RURY SPUSTOWE, RYNNY Z BLACHY STALOWEJ, OCYNKOWANEJ, POWLEKANEJ GRUBOŚCI 0,6 MM W KOLORZE CIEMNOSZARYM, RAL 7037
 - OBRÓBKIE BLACHARSKIE WIDOCZNE NA ELEWACJACH Z BLACHY STALOWEJ, OCYNKOWANEJ, POWLEKANEJ GRUBOŚCI 0,6 MM W KOLORZE CIEMNOSZARYM, RAL 7037
 - PARAPETY ZEWNĘTRZNE - Z BLACHY STALOWEJ, OCYNKOWANEJ, POWLEKANEJ GRUBOŚCI 0,6 MM W KOLORZE CIEMNOSZARYM, RAL 7037
- KOLORYSTYKA STOLARKI - DRZWI STALOWE MALOWANE W KOLORZE CIEMNOSZARYM, RAL 7037**
- KRATY OKIENNE STALOWE, MALOWAĆ W KOLORZE CIEMNOSZARYM, RAL 7037, FARBĄ ANTYKOROZYJNĄ, MATOWĄ

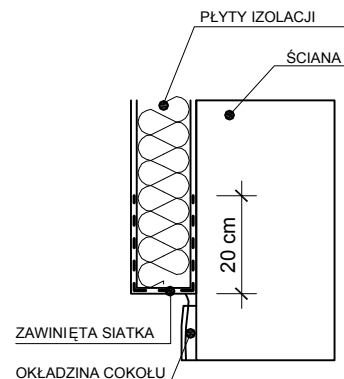
UWAGA: DLA WSZYSTKICH ELEMENTÓW W KOLORZE CIEMNOSZARYM (RYNNY, RURY SPUSTOWE, OBRÓBKIE BLACHARSKIE, PARAPETY, DRZWI) ZASTOSOWAĆ TAKI SAM ODCIEŃ SZAROŚCI - RAL 7037

UWAGA: KOLORY WIDOCZNE NA RYSUNKACH ELEWACJI ZE WZGLĘDU NA NIEDOSKONAŁOŚCI WYDRUKU MOGĄ RÓŻNIĆ SIĘ W ODCIENIU OD KOLORÓW, KTÓRE SYMBOLIZUJĄ.
JAKO WYTYCZNE DO DOBORU KOLORÓW NALEŻY TRAKTOWAĆ PRZYWOŁANE POWYŻEJ OZNACZENIA RAL I NCS.

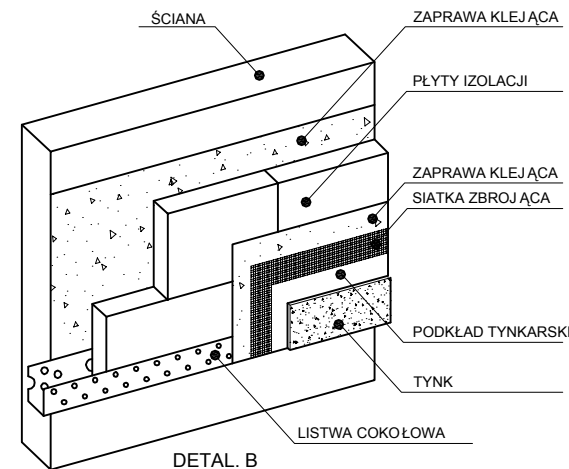
P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa			
	temat:	Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie	
	adres:	ul. Zbarska 1, 04-014 Warszawa dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53	
	rysunek:	ZESTAWIENIE KOLORYSTYKI ELEWACJI	
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej
		arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej
	05.2016 r.	branża: architektura	A7



UKŁAD WARSTW DOCIEPLENIA
W METODZIE LEKKIEJ MOKREJ

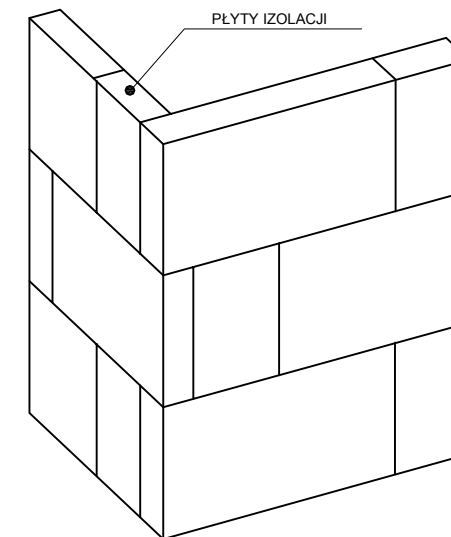


DETAL. A

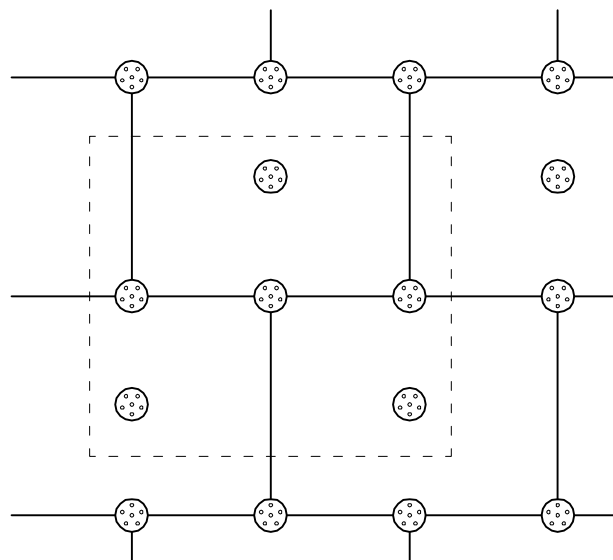


DETAL. B

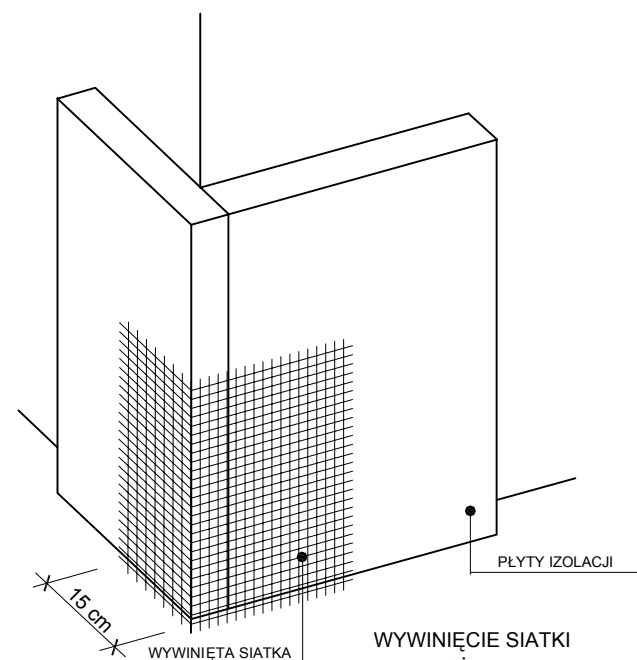
WYKOŃCZENIE KRAWĘDZI OCIEPLENIA: A - SIATKĄ, B- LISTWĄ COKOŁOWĄ



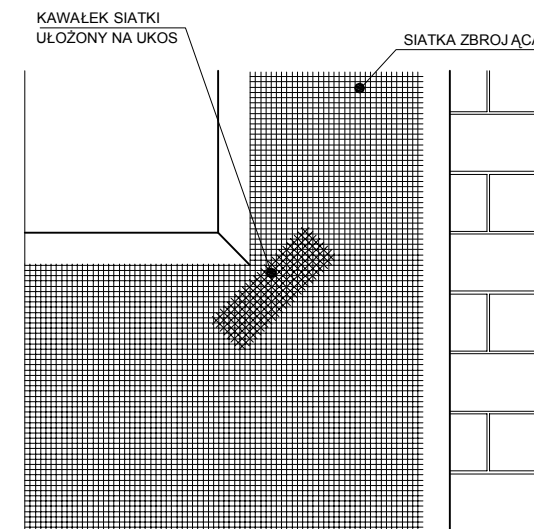
PLYTY ELEWACJI UŁOŻONE Z PRZEWIĄZKĄ
W NAROŻNIKU



PRZYKŁADOWE ROZMIESZCZENIE KOŁKÓW PRZY OCIEPLENIU
(NA 1m² OCIEPLENIA PRZYPADA 6 KOŁKÓW)




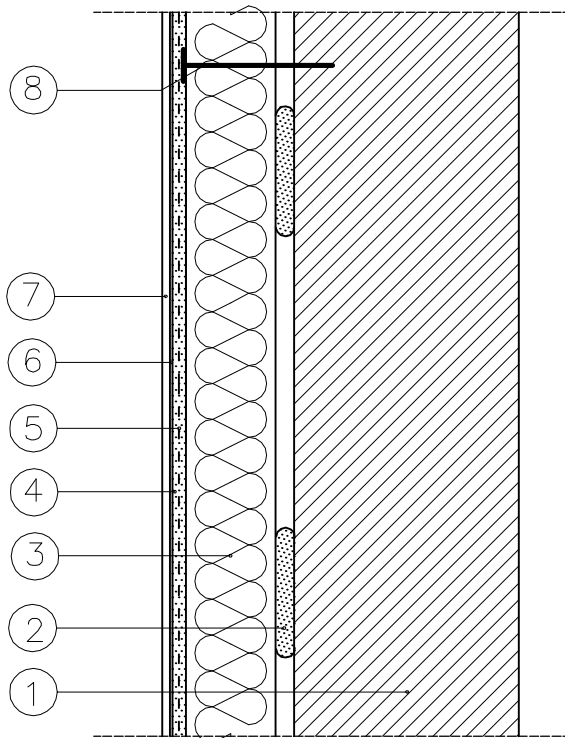
WYWINIĘCIE SIATKI
W NAROŻNIKU BUDYNKU
(DODATKOWE WZMOCNIENIE)



WZMOCNIENIE NAROŻA OKIENNEGO DODATKOWYM
KAWAŁKIEM SIATKI
DOPUSZCZA SIĘ TAKŻE ROZWIĄZANIE POLEGAJĄCE
NA STOSOWANIU NA NAROŻACH OKIEN PŁYT
STYROPIANU W KSZTAŁCIE "L" LUB "U"

TECHNOLOGIA DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH - DETALE

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa				
	temat:	Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie		
	adres:	ul. Zbarska 1, 04-014 Warszawa dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53		
	rysunek:	TECHNOLOGIA DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH - DETALE		
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
		arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
	05.2016 r.	branża: architektura		A8



1. ŚCIANA ISTNIEJĄCA O OCZYSZCZONEJ POWIERZCHNI
2. ZAPRAWA KLEJOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH
3. ELEWACYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU
4. ZAPRAWA KLEJĄCA DO WYKONANIA WARSTWY ZBROJONEJ
5. SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
6. PODKŁAD TYNKARSKI GRUNTUJACY
7. TYNK CIENKOWARSTWOWY
8. KOŁEK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI

DETAL MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH DO ISTNIEJĄCEJ ŚCIANY

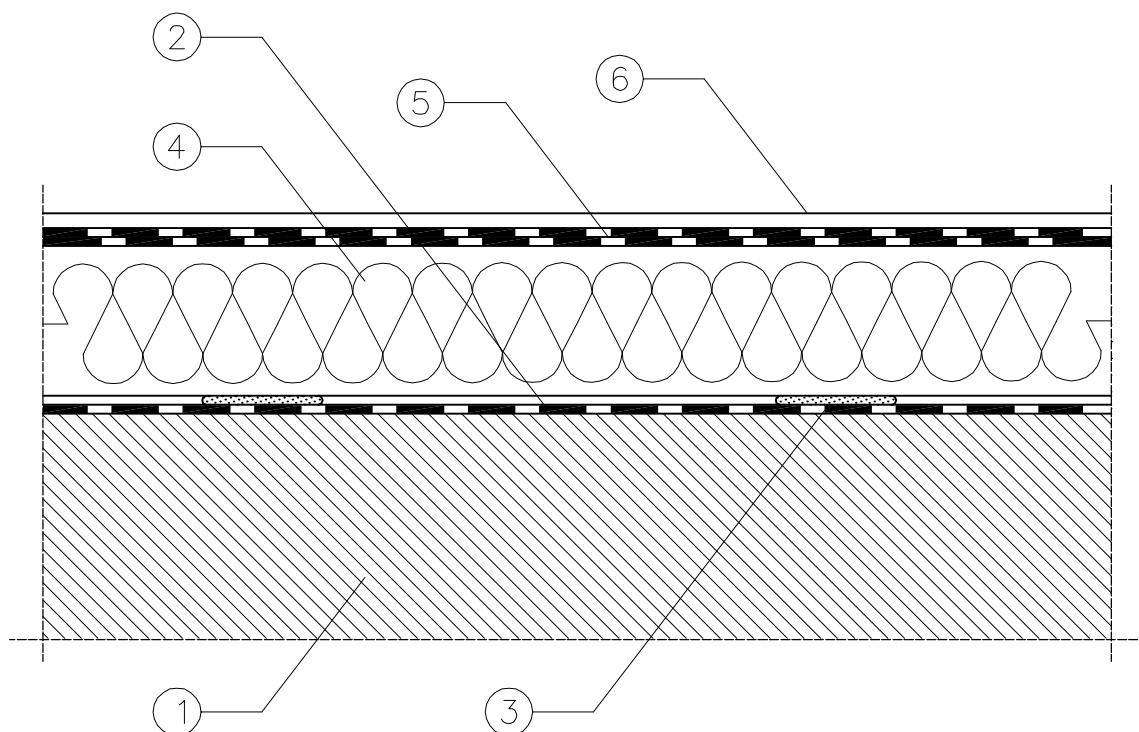
SKALA 1:10

UWAGA :
SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA DETALI MOGĄ
RÓŻNIĆ SIĘ OD SIEBIE W ZALEŻNOŚCI OD
WYBRANEGO ROZWIĄZANIA TYPOWEGO
JEDNEGO Z PRODUCENTÓW DOCIEPLEŃ
FASADOWYCH ZE STYROPIANU.

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa




temat: Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie			
adres: ul. Zbarska 1, 04-014 Warszawa dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53			
rysunek: DETAL MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH DO ISTNIEJĄCEJ ŚCIANY			
opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
	arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
05.2016 r.	branża: architektura	skala 1:10	A9



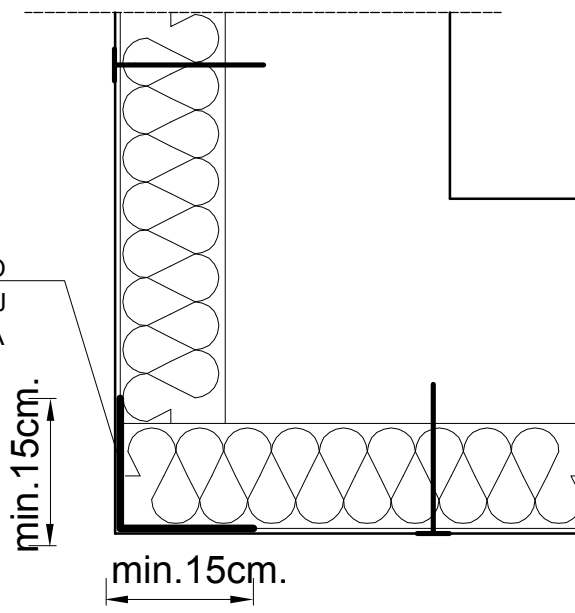
1. BETON ZAGRUNTOWANY ASFALTOWĄ EMULSJĄ ANIONOWĄ/ DESKOWANIE
2. PARAIZOLACJA BITUMICZNA
3. ZAPRAWA KLEJOWA BITUMICZNA DO MOCOWANIA PŁYT STROPAPY
4. IZOLACJA TERMICZNA - PŁYTA STYROPAPY
5. PAPA PODKŁADOWA
6. PAPA NAWIERZCHNIOWA

UWAGA :
SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA DETALI MOGĄ RÓŻNIĆ
SIĘ OD SIEBIE W ZALEŻNOŚCI OD WYBRANEGO
ROZWIĄZANIA TYPOWEGO JEDNEGO Z
PRODUCENTÓW DOCIEPLEŃ FASADOWYCH ZE
STYROPIANU.

DETAL POŁĄCZENIA STYROPAPY ZE STROPODACHEM SKALA 1:10

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa			
	temat: Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie		
	adres: ul. Zbarska 1, 04-014 Warszawa dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53		
	rysunek: DETAL POŁĄCZENIA STYROPAPY ZE STROPODACHEM		
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej
		arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej
	05.2016 r.	branża: architektura	skala 1:10 A10

SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
WZMOCNIONA NA MIN. 15 CM Z KAŻDEJ
STRONY NAROŻA, BĄDŹ LISTWA NAROŻNA



DOCIEPLENIE NAROŻA ZEWNĘTRZNEGO

SKALA 1:10

UWAGA :
SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA DETALI MOGĄ
RÓŻNIĆ SIĘ OD SIEBIE W ZALEŻNOŚCI OD
WYBRANEGO ROZWIĄZANIA TYPOWEGO JEDNEGO
Z PRODUKENTÓW DOCIEPŁEŃ FASADOWYCH ZE
STYROPIANU.

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa



temat: **Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX
przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie**

adres: **ul. Zbarska 1, 04-014 Warszawa**
dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53

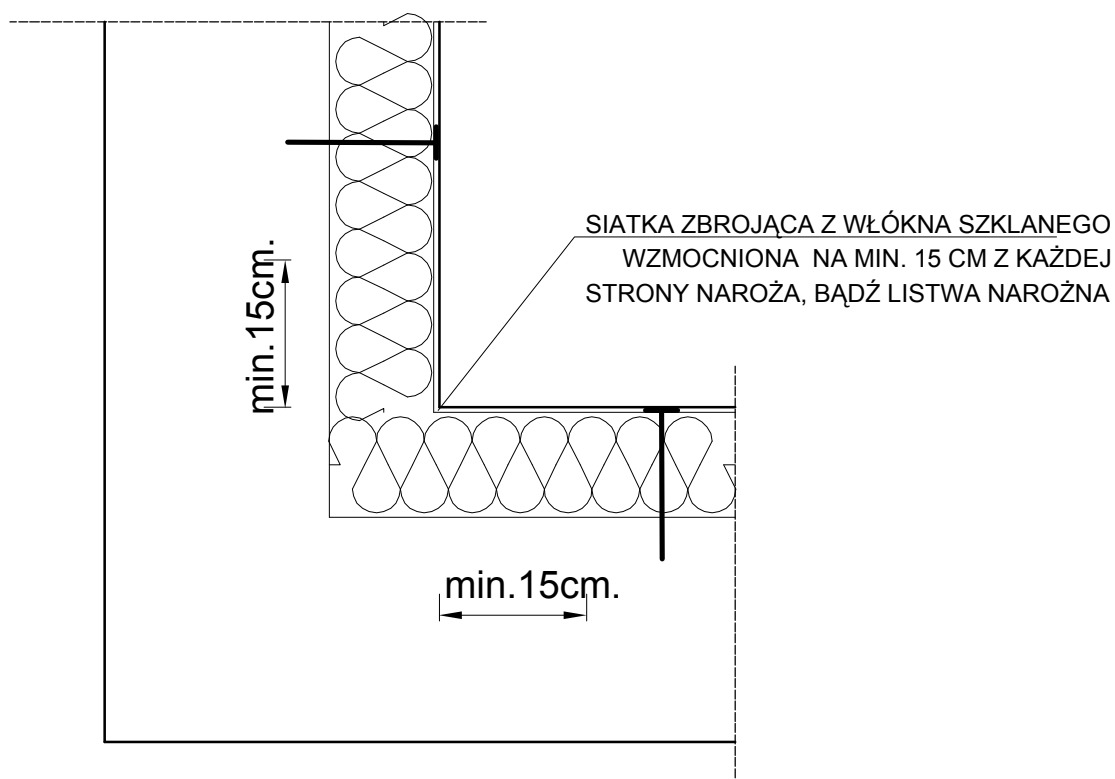
rysunek: **DOCIEPLENIE NAROŻA ZEWNĘTRZNEGO**

opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej
-------------	--------------------------	---

	arch. Karolina Paluszyńska - Czekał	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej
--	--	--

05.2016 r.	branża: architektura	skala 1:10
------------	----------------------	------------


A11

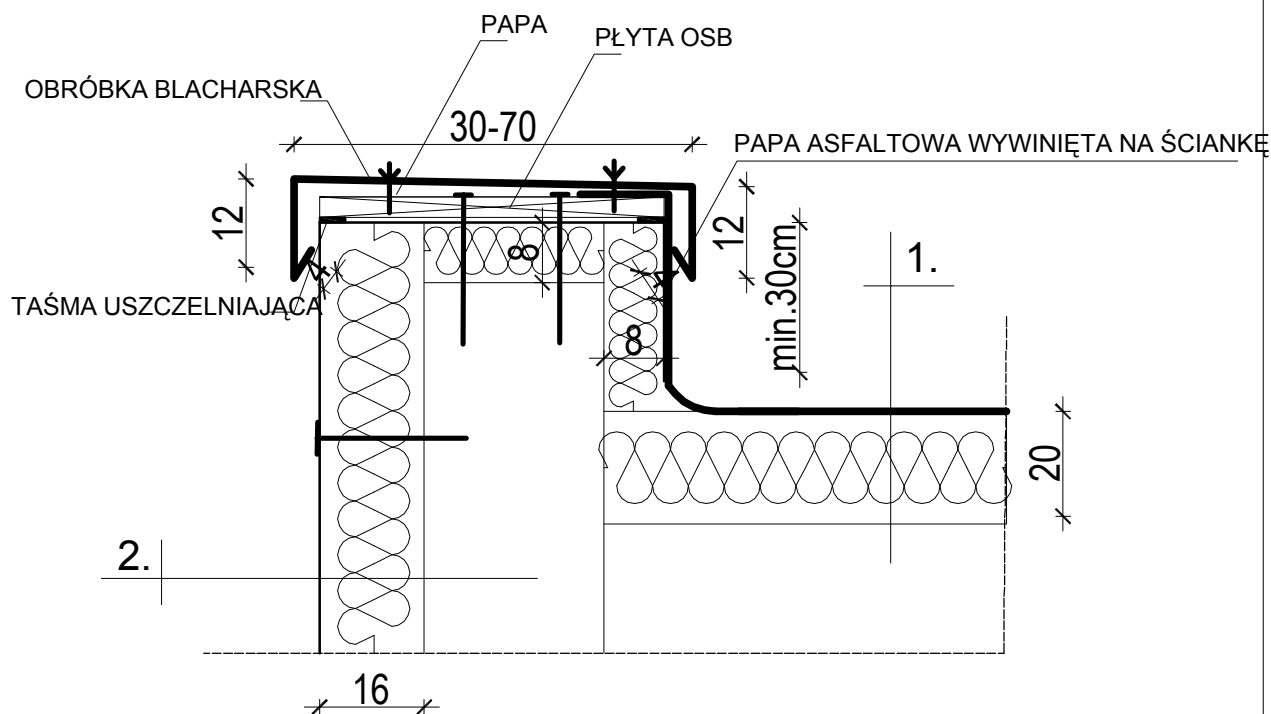


DOCIEPLENIE NAROŻA WEWNĘTRZNEGO

SKALA 1:10

UWAGA :
SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA DETALI MOGĄ
RÓŻNIĆ SIĘ OD SIEBIE W ZALEŻNOŚCI OD
WYBRANEGO ROZWIĄZANIA TYPOWEGO JEDNEGO
Z PRODUKENTÓW DOCIEPLEŃ FASADOWYCH ZE
STYROPIANU.

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa			
	temat: Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie		
	adres: ul. Zbarska 1, 04-014 Warszawa dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53		
	rysunek: DOCIEPLENIE NAROŻA WEWNĘTRZNEGO		
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 <small>w specjalności architektonicznej</small>
		arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 <small>w specjalności architektonicznej</small>
	05.2016 r.	branża: architektura	skala 1:10
			A12



1.

NOWE POKRYCIE DACHU - 2X PAPA
TERMOZGRZEWALNA NA ISTNIEJĄCYM
STROPODACHU

2.

STYROPIAN GRUBOŚCI 14 cm WYKOŃCZONY
TYNKIEM CIENKOWARSTWOWYM wg DETALU
"DETAL MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH
DO ISTNIEJĄCEJ ŚCIANY"

OCIEPLENIE ŚCIANY ATTYKOWEJ - STROPODACH NIEWENTYLOWANY SKALA 1:10

UWAGA :

SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA DETALI MOGĄ
RÓŻNIĆ SIĘ OD SIEBIE W ZALEŻNOŚCI OD
WYBRANEGO ROZWIĄZANIA TYPOWEGO JEDNEGO
Z PRODUCENTÓW DOCIEPLEŃ FASADOWYCH ZE
STYROPIANU.

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa



temat: **Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX
przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie**

adres: ul. Zbarska 1, 04-014 Warszawa
dz. nr ew. 53, **obręb 146507_8.0532.53**

rysunek: **OCIEPLENIE ŚCIANY ATTYKOWEJ - STROPODACH NIEWENTYLOWANY**

opracowała: arch. Tadeusz Rostkowski

GT-NB-63/105/76
w specjalności architektonicznej

arch. Karolina Paluszyńska
- Czekaj

PO/KK/408/2011
w specjalności architektonicznej

05.2016 r.

branża: architektura

skala 1:10

A13

1.

STYROPIAN GRUBOŚCI 14 cm WYKOŃCZONY
TYNKIEM CIENKOWARSTWOWYM wg DETALU
"DETAL MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH
DO ISTNIEJĄCEJ ŚCIANY"

TAŚMA ROZPREŻNA
MASA SILIKONOWA

PIANKA USZCZELNIAJĄCA

STYROPIAN GR.2CM
16-40
12
6
KSZTAŁTOWNIK STALOWY
PODPIERAJĄCY PARAPET

PIANKA USZCZELNIAJĄCA
MASA SILIKONOWA

1.

DOCIEPLENIE OTWORU OKIENNEGO 1 PRZEKRÓJ PIONOWY

SKALA 1:10

UWAGA :
SZCZEGÓŁOWE
ROZWIĄZANIA DETALI
MOGĄ RÓŻNIĆ SIĘ OD
SIEBIE W ZALEŻNOŚCI OD
WYBRANEGO ROZWIĄZANIA
TYPOWEGO JEDNEGO Z
PRODUCENTÓW DOCIEPLEŃ
FASADOWYCH ZE
STYROPIANU.

UWAGA :
OKNA WYMIENIANE NA
NOWE NALEŻY
ZAMOCOWAĆ W
TECHNOLOGII CIEPŁĘGO
MONTAŻU Z UŻYCIEM
TASMY
PAROPRZEPUSZCZALNEJ
NA ZEWNĄTRZ ORAZ
PAROSZCZELNEJ
WEWNĄTRZ OKNA.

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa



temat: **Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX
przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie**

adres: **ul. Zbarska 1, 04-014 Warszawa**
dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53

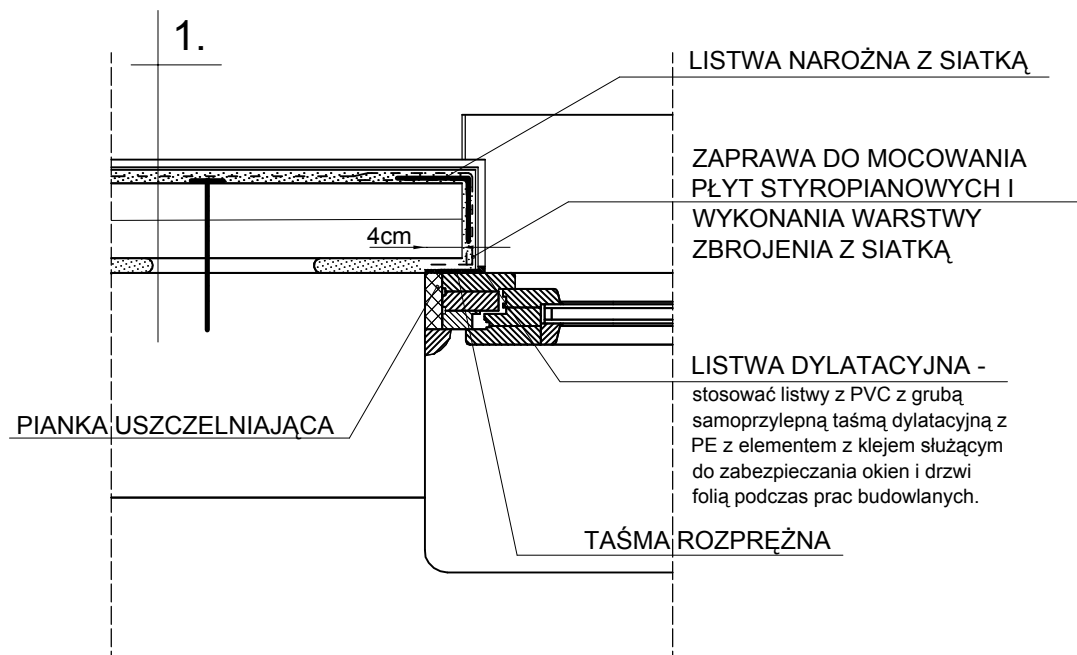
rysunek: **DOCIEPLENIE OTWORU OKIENNEGO 1 - PRZEKRÓJ PIONOWY**

opracowała: arch. Tadeusz Rostkowski GT-NB-63/105/76
w specjalności architektonicznej

arch. Karolina Paluszyńska PO/KK/408/2011
- Czekał w specjalności architektonicznej

05.2016 r. branża: architektura skala 1:10

A14



1.

STYROPIAN GRUBOŚCI 14 cm WYKOŃCZONY
TYNKIEM CIENKOWARSTWOWYM wg DETALU
"DETAL MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH
DO ISTNIEJĄCEJ ŚCIANY"

DOCIEPLENIE OTWORU OKIENNEGO PRZEKRÓJ POZIOMY SKALA 1:10

UWAGA :
SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA DETALI MOGĄ
RÓŻNIĆ SIĘ OD SIEBIE W ZALEŻNOŚCI OD
WYBRANEGO ROZWIĄZANIA TYPOWEGO JEDNEGO
Z PRODUKENTÓW DOCIEPLEŃ FASADOWYCH ZE
STYROPIANU.

UWAGA :
OKNA WYMIENIANE NA
NOWE NALEŻY
ZAMOCOWAĆ W
TECHNOLOGII CIEPŁĘGO
MONTAŻU Z UŻYCIEM
TASMY
PAROPRZEPUSZCZALNEJ
NA ZEWNĄTRZ ORAZ
PAROSZCZELNEJ
WEWNĄTRZ OKNA.

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa

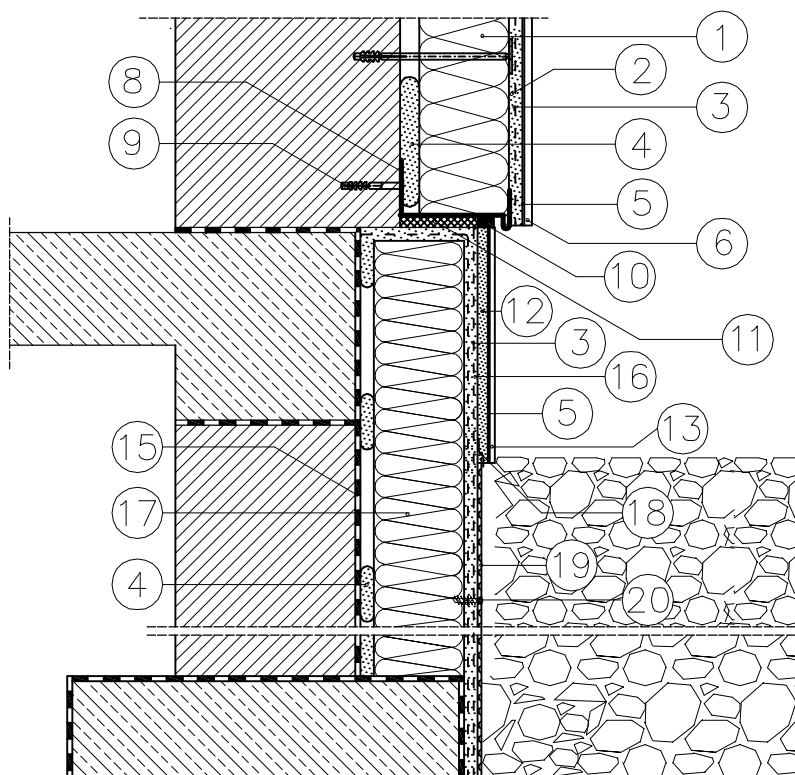


temat: **Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX
przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie**

adres: ul. Zbarska 1, 04-014 Warszawa
dz. nr ew. 53, **obręb 146507_8.0532.53**

rysunek: **DOCIEPLENIE OTWORU OKIENNEGO - PRZEKRÓJ POZIOMY**

opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
	arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
05.2016 r.	branża: architektura	skala 1:10	A15



- | | |
|--|--|
| 1. ELEWACYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU | 11. TAŚMA ROZPRĘŻNA |
| 2. ZAPRAWA KLEJOWA | 12. ZAPRAWA KLEJOWA |
| 3. DWIE WARSTWY SIATKI ZBROJĄCEJ LUB TZW. SIATKA PANCERNA DO WYS. MIN. 3.0 M OD POZIOMU COKOŁU | 13. TYNK MOZAIKOWY |
| 4. ZAPRAWA KLEJOWA | 15. PAPA TERMOZGRZEWALNA |
| 5. PODKŁAD TYNKARSKI | 16. ZAPRAWA KLEJOWA |
| 6. TYNK SILIKONOWY BARWIONY W MASIE | 17. ELEWACYJNA PŁYTA Z POLISTYRENU EKSTRUOWANEGO |
| 7. KOŁEK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI | 18. LISTWA FUNDAMENTOWA |
| 8. LISTWA COKŁOWA | 19. FOLIA KUBEŁKOWA |
| 9. WKRĘT STALOWY W TULEJI ROZPRĘŻNEJ | 20. KOŁKI SZYBKIEGO MONTAŻU |
| 10. MASA SILIKONOWA | |

DOCIEPLENIE COKOŁU

SKALA 1:10

UWAGA :
SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA DETALI MOGĄ
RÓŻNIĆ SIĘ OD SIEBIE W ZALEŻNOŚCI OD
WYBRANEGO ROZWIĄZANIA TYPOWEGO JEDNEGO
Z PRODUKENTÓW DOCIEPLEŃ FASADOWYCH ZE
STYROPIANU.

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa



temat: **Docieplenie budynku Liceum Ogólnokształcącego nr XIX przy ul. Zabarskiej 1 w Warszawie**

adres: **ul. Zbarska 1, 04-014 Warszawa**
dz. nr ew. 53, obręb 146507_8.0532.53

rysunek: **DOCIEPLENIE COKOŁU**

opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
	arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
05.2016 r.	branża: architektura	skala 1:10	A16







