



RACO sp. j.  
Ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź

---

## PROJEKT BUDOWLANY

Dla zadania „Aktualizacja dokumentacji projektowo – kosztorysowej”

ZAMAWIAJĄCY: Miasto Łódź, Urząd Miasta Łodzi, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź

TEMAT: „Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi”

ADRES INWESTYCJI: 91-855 Łódź, ul. Rysownicza 1/3

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski

  
mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności architektonicznej  
bez ograniczeń  
nr ewid. 14/LOOKK/2012

BRANŻA: branża budowlana

Data: Styczeń 2026 r.

## **II. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

- I. Strona tytułowa**
- II. Spis zawartości opracowania**
- III. Oświadczenie projektanta**
- IV. Uprawnienia projektanta i przynależności do PIIB**
- V. Projekt zagospodarowania terenu**
  - a. Strona tytułowa
  - b. Opis techniczny
  - c. Rys. 1 Plan Zagospodarowania Terenu
- VI. Projekt budowlano – wykonawczy**
  - a. Strona tytułowa
  - b. Opis techniczny
    - 1. **Dane budynku**
    - 2. **Inwestor**
    - 3. **Podstawa opracowania**
    - 4. **Zakres opracowania**
    - 5. **Technologia wykonania robót**
      - 5.1. Roboty rozbiórkowe i demontażowe
      - 5.2. Prace przygotowawcze
      - 5.3. Roboty stolarskie i ślusarskie
      - 5.4. Roboty dociepleniowe
        - 5.4.1. Prace przygotowawcze
        - 5.4.2. Ściany zewnętrzne
          - 5.4.2.1. Ściany zewnętrzne nad gruntem
          - 5.4.2.2. Ściany zewnętrzne w gruncie
        - 5.4.3. Roboty tynkarskie
        - 5.4.4. Wykonanie izolacji termicznej dla dachu
      - 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. Roboty Towarzyszące
        - 5.7.1. Rozbiórka zejścia do kotłowni i schodów bocznych ( do stomatologa)
        - 5.7.2. Wykonanie nowych schodów z kostki brukowej- zejście do kotłowni i schody na elewacji B (do stomatologa)
        - 5.7.3. Odtworzenie schodów istniejących
        - 5.7.4. Remont koszy doświetlających
        - 5.7.5. Remont zadaszeń istniejących
        - 5.7.6. Opaska wokół budynku
        - 5.7.7. Montaż uchwytów na flagi, nowych „ Zetek”, montaż budek lęgowych dla ptaków wg. odrębnego opracowania” Opinia ornitologiczna”
        - 5.7.8. Przełożenie opraw oświetlenia zewnętrznego oraz kamer wg. rysunków elewacji
        - 5.7.9. Balustrady i poręcze
        - 5.7.10. Montaż daszka systemowego
        - 5.7.11. Ściany za grzejnikami

**6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**III. RYSUNKI**

Rys. 1 Elewacja A

Rys. 2 Elewacja B

Rys. 3 Elewacja C i F

Rys. 4 Elewacja D i E

Rys. 5 Zestawienie stolarki

Rys. 6 Kolorystyka budynku

Rys. 7 Instrukcja klejenia płyty termoizolacyjnej

Rys. 8 Instrukcja docieplenia attyk

Rys. 9 Instrukcja docieplenia budynku w obszarze cokołu i w gruncie

Rys. 10 Układ siatek zbrojenia strefy cokołu

Rys. 11 Warstwy docieplenia – przekrój

Rys. 12 Przekrój poziomy (ościeże boczne) – przekrój pionowy (ościeże górne)

Rys. 13 Obróbka parapetu – przekrój pionowy

Rys. 14 Układanie płyty izolacji termicznej + zbrojenie narożników

### III. Oświadczenie projektanta

Łódź, styczeń 2026r.

#### OŚWIADCZENIE

(na podstawie § 34 Prawa Budowlanego)

Projektant opracowujący projekt mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski 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.



mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności architektonicznej  
bez ograniczeń  
nr ewid. 14/LOOKK/2012





RACO sp. j.  
Ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź

---

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU


Dla zadania „Aktualizacja dokumentacji projektowo – kosztorysowej”

ZAMAWIAJĄCY: Miasto Łódź, Urząd Miasta Łodzi, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź

TEMAT: „Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi”

ADRES INWESTYCJI: 91-855 Łódź, ul. Rysownicza 1/3

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski

  
mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności architektonicznej  
bez ograniczeń  
nr ewid. 14/LOOKK/2012

BRANŻA: branża budowlana

Data: Styczeń 2026 r.

## **V. Projekt zagospodarowania terenu**

### **b. Opis techniczny**

#### **1. Cel i zakres opracowania**

Projekt wykonano dla zadania "Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowo- kosztorysowej" dotyczy Termomodernizacji Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi przy ulicy Rysowniczej 1/3. Roboty wykonane zgodnie z projektem nie wpłyną na zagospodarowanie przestrzenne. Projekt swoim zakresem obejmuje jedynie ingerencję w elewację budynku szkoły.

#### **3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu**

Nieruchomość znajduje się na działce 326/4, obręb B-49

Budynki stanowią własność Miasta Łodzi, obiekty nie są obiektami zabytkowymi.

Obiekty nie znajdują się w granicy terenu górskiego.

Układ komunikacyjny pozostanie bez zmian, dojazd do posesji pozostaje bez zmian. Teren inwestycji jest ogrodzony.

W wyniku projektowanej inwestycji nie wystąpią zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników.

Prace termomodernizacyjne należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR).

Prace związane z termomodernizacją nie wprowadzą żadnych zmian w zagospodarowaniu terenu.

#### **4. Wpływ projektowanej termomodernizacji na istniejące budynki.**

Wpływ projektowanej termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi, na istniejące budynki:

- ✓ Dla budynków i zabudowań na działkach sąsiadujących nie stanowi zagrożenia i negatywnego oddziaływania.

Opracował:

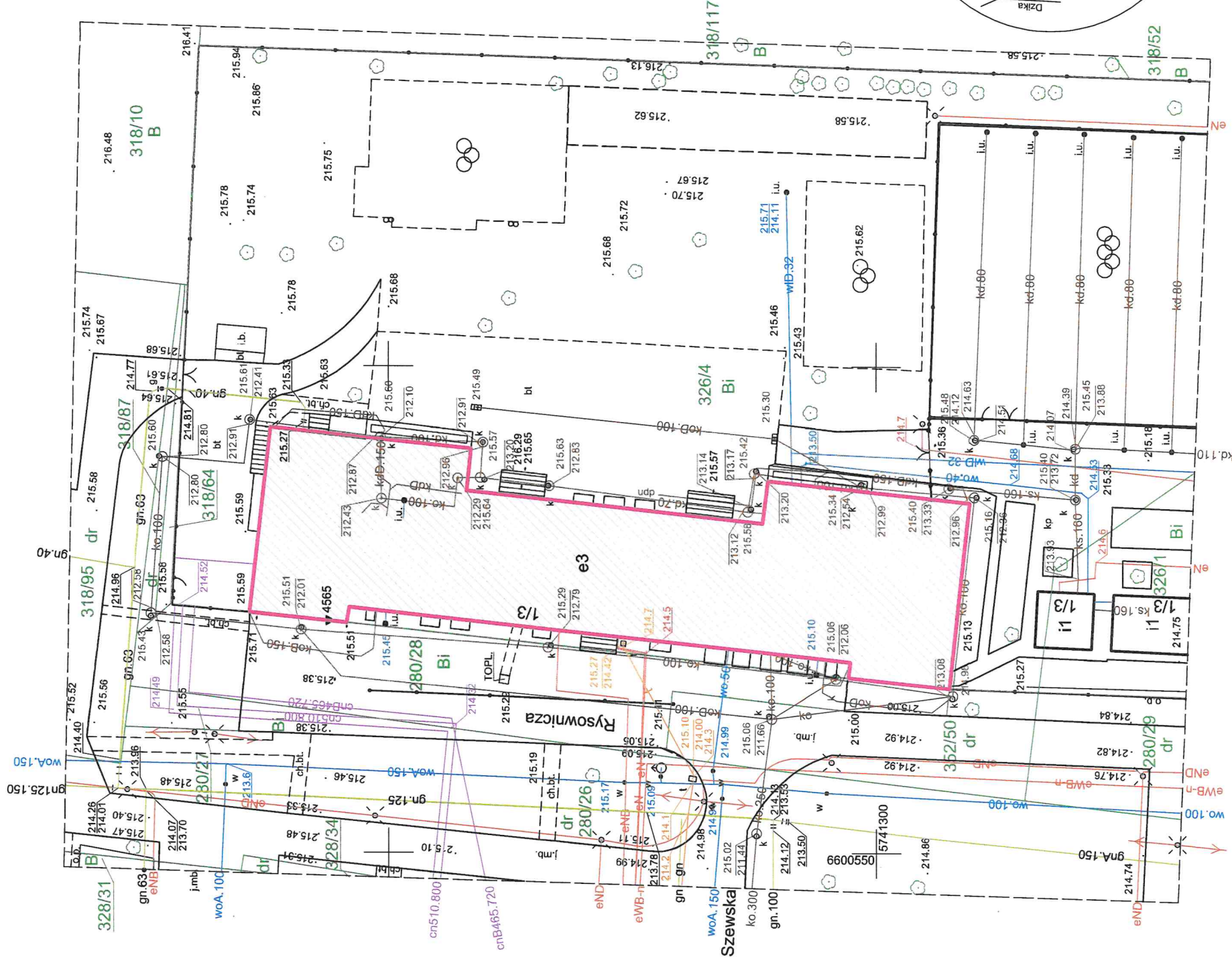


**mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności architektonicznej  
bez ograniczeń  
nr ewid. 14/LOOKK/2012



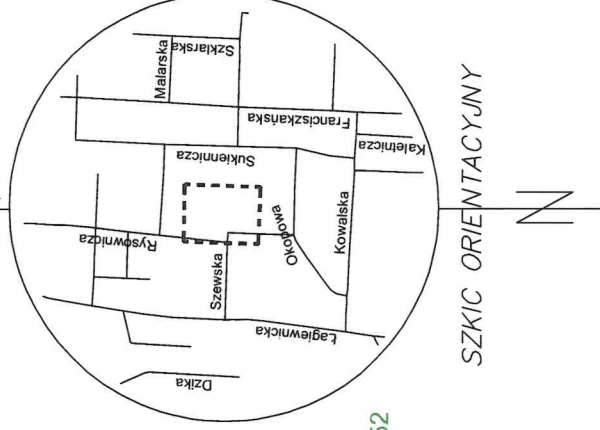
# PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU


**SZKOŁA PODSTAWOWA nr 30,**  
ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź, działka nr 326/4 w obrębie B-49



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

*Uwaga:  
Mapa d/c projektowych została wykonana  
bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi.*



WYKONAWCA:	RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-588 Łódź				
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź				
INWESTOR:	Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź				
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi				
TYTUŁ RYSUNKU:	Plan zagospodarowania terenu				
NR RYSUNKU:	1				
DATA:	01.2026	SKALA:	1:500	STADIUM:	Projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTANT:		UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:	
mgr inż. arch. Dariusz Sokolowski		14/LOOKK/2012	Architektoniczna		

<p>Poswiadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opart techniczny powyższynie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.</p>		<p><b><u>ZDT.ZOPG.4134.6885.2022</u></b></p>
<p>Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych</p>	<p>Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie</p>	<p><b><i>Prezydent Miasta Łodzi</i></b></p>
<p>Wykonawca prac geodezyjnych</p>	<p>Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywniej weryfikacji</p>	<p><b><i>Jarosław Sikto</i></b></p> <p><b><i>Usługi Geodezyjno-Kartograficzne</i></b></p> <p><b><i>Protokół Weryfikacji</i></b></p> <p><b><i>Nr 6885 - 1 z dn. 15.11.2022 r.</i></b></p>
<p>Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac</p>		

<p>m. Łódź</p> <p>Łódź-Bałuty</p> <p>Obręb: B-49</p> <p>106102_9.0049</p> <p>ul. Rysownicza 1/3</p> <p>dz. 326/4</p>	<p>MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH</p> <p>w skali 1: 500</p> <p>Mapę niniejszą wykonano na podstawie numerycznej mapy zasadniczej m.Łodzi</p> <p>nr sekcji: 6.164.33.18.4.2</p> <p>1. Układ współrzędnych: „2000”</p> <p>2. Poziom odniesienia: PL-EVRF2007-NH</p>	<p>WYKONAWCA:</p> <p>GEODETA UPRAWNIONY</p> <p>Jarosław Sitko</p> <p>Nr upr.16542</p> <p>Łódź, dn. 31.10.2022</p> <p>ZDI.ZOPG.4134.6685.2022</p> <p>L.k.srob. 16542-114/2022</p>
--	---	--



RACO sp. j.  
Ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź

---

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Dla zadania „Aktualizacja dokumentacji projektowo – kosztorysowej”

ZAMAWIAJĄCY: Miasto Łódź, Urząd Miasta Łodzi, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź

TEMAT: „Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi”

ADRES INWESTYCJI: 91-855 Łódź, ul. Rysownicza 1/3

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski

mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności architektonicznej  
bez ograniczeń  
nr ewid. 14/LOOKK/2012

BRANŻA: branża budowlana

Data: Styczeń 2026 r.

## 1. DANE BUDYNKU

Budynek Szkoły Podstawowej nr 30 znajduje się przy ul. Rysowniczej 1/3 w Łodzi

główna funkcja budynku	- dydaktyczna,
rodzaj zabudowy	- zabudowa wolnostojąca, częściowo podpiwniczony
ilość kondygnacji	- 3 , częściowe podpiwniczenie
wysokość maksymalna	- 11,77m
kubatura	- 12134,61 m <sup>3</sup>
powierzchnia użytkowa	- 3884,2 m <sup>2</sup>

Stan istniejący budynku: Wzniesiony w technologii tradycyjnej, murowany.

- ściany zewnętrzne i piwniczne z cegły ceramicznej,
- ławy fundamentowe żelbetonowe,
- stropy żelbetowe. Stropodach niewentylowany z pustką powietrzną, pokrycie z papy.
- dachy kryte papą,
- stolarka okienna stara: z profili PCV, część okien drewnianych o wysokim współczynniku przenikania ciepła, - okna do wymiany w zestawieniu stolarki,
- stolarka okienna nowa nie podlegająca wymianie - z profili PCV w bardzo dobrym stanie,
- stolarka drzwiowa zewnętrzna - stalowe oraz PCV w złym stanie technicznym, - drzwi do wymiany w zestawieniu stolarki,
- wentylacja – grawitacyjna
- ocieplenie ścian zewnętrznych - brak
- ocieplenie ścian w gruncie - brak
- instalacja odgromowa - do wymiany
- obróbki blacharskie dachu w tym pasy podrynnowe, rynny, rury, parapety, - do wymiany
- obróbki blacharskie na elewacjach – do wymiany na nowe w miejscach istniejących.

## 2. INWESTOR

Miasto Łódź- Urząd Miasta Łodzi  
Ul. Piotrkowska 104  
90-926 Łódź

## 3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowanego projektu są:

- Umowa z inwestorem,
- Audyt energetyczny budynku dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dla budynku Szkoły Podstawowej nr 30 przy ul. Rysowniczej 1/3 w Łodzi opracowany przez pana Mariusz Małkowskiego będącego członkiem Zrzeszenia Audytorów Energetycznych nr 1833, wpisanego do rejestru MliR nr 9342
- Uzgodnienia z inwestorem,
- Wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna i pomiary inwentaryzacyjne,
- Prawo budowlane,
- Materiały pomocnicze - instrukcje producentów.



## **4. ZAKRES OPRACOWANIA**

### **4.1 Zakres prac projektowych**

#### **a. Projekt budowlano-wykonawczy w branży architektonicznej**

Przedmiotem przedsięwzięcia jest opracowanie dokumentacji projektowej w branży architektonicznej dla obiektu Szkoły Podstawowej nr 30 przy ul. Rysowniczej 1/3 w Łodzi w zakresie termomodernizacji, która obejmuje:

- skucie odspojonych tynków zewnętrznych z uzupełnieniem miejscowych braków tynku obrzutką (rapówką) i wyrównaniem ścian pod styropian,
- przełożenie czujek, opraw lamp, przełączników, monitoringu, i innych istniejących elementów nad powłokę ocieplającą,
- schowanie kabli teletechnicznych umiejscowionych na elewacji pod powłoką ocieplającą,
- należy zachować dostęp do punktu osnowy geodezyjnej na elewacji zachodniej oznaczony na rys. elewacji
- ogrodzenie do przerobienia z uwagi na warstwę systemu docieplenia
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem EPS metodą ETICS lekką-moką, o grubości 13 cm i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$ ,
- ocieplenie ścian piwnic styropianem XPS o grubości 14 cm i współczynnika przenikania ciepła  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$  wraz z izolacją przeciwwilgociową masą bitumiczną oraz folią kubełkową,
- ocieplenie ościeży styropianem 2-3 cm, o współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$ ,
- ocieplenie stropodachu styropianem laminowanym papą jednostronnie o grubości ocieplenia 22 cm i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ , z wykonaniem pokrycia dachu papą nawierzchniową termozgrzewalną.
- Remont kominów ( istniejące kominy w bardzo złym stanie)
- Wymiana starych okien na nowe o współczynnika przenikania ciepła dla całego okna  $U \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  oraz starych drzwi zewnętrznych na nowe o współczynnika przenikania ciepła dla całych drzwi  $U \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ,
- Montaż nowych obróbek blacharskich dachu i elewacjach w miejscach istniejących, w tym pasów podrynnowych, rynien, rur spustowych oraz parapetów zewnętrznych,
- Odtworzenie opaski wokół budynku,
- Wykonanie nowych schodów z kostki oznaczonych na rys. elewacji
- Odtworzenie po wcześniejszym demontażu schodów z kostki zgodnie z rys. elewacji
- Wykonanie nowego zejścia do kotłowni
- Montaż nowych poręczy, balustrad, koszy doświetlających systemowych, systemowych daszków zgodnie z rys. elewacji
- Lampy zewnętrzne nad wejściami, uchwyt na flagi
- Montaż budek lęgowych dla ptaków wg. odrębnego opracowania „ Opinia ornitologiczna dotycząca budynku Szkoły Podstawowej nr. 30 w Łodzi

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

#### **c. Przedmiar robót**

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

Przedstawiony zakres projektu nie wymaga uzyskania decyzji o warunkach zabudowy.

#### **4.2. Warunki ochrony ppoż.**

Projektowana termomodernizacja nie zmienia warunków ochrony pożarowej dla obiektu, zaliczanego do grupy N-niskie, kategorii zagrożenia ludzi ZL II i klasy odporności pożarowej „B”. Nie zmieni się dojazd pożarowy do rozpatrywanej posesji. Zastosowane materiały są trudno-zapalne i posiadają klasę NRO (nie rozprzestrzeniające ognia).

#### **4.3. Program funkcjonalny**

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

#### **4.4. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Inwestycja nie wpływa na zmianę warunków dostępu dla osób niepełnosprawnych.

#### **4.5. 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.

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

Teren i budynek inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków.

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

#### **Uwaga!**

Z uwagi na zły stan techniczny pomieszczeń piwnicznych wychodzących poza obrys budynku znajdujące się pod placem przy elewacji C należy zachować szczególną ostrożność, prace na elewacji C wykonywać tylko z rusztowań wiszących, kategorycznie zabrania się robót ziemnych przy elewacji C. Prace dociepleniowe wykonać tylko do poziomu gruntu. Plac należy odgrodzić słupkami i znakami z zakazem wstępu i wjazdu. Wewnątrz pomieszczeń należy wykonać stemplowanie stropu przy użyciu stempli drewnianych i sklejki wodoodpornej, dodatkowo można impregnować stemple preparatem na grzyby, owady i wilgoć. Zaleca się jak najszybsze prace rozbiórkowe pomieszczeń pod poziomem placu.

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

W ramach prac rozbiórkowych i demontażowych przewidziane są:

- usunięcie parapetów zewnętrznych, okien, drzwi
- skucie fragmentów odspojonych tynków zewnętrznych,
- demontaż obecnego zamurowania okienka przy zejściu do piwnic na elewacji C i wykonanie zamurowania zgodnie ze sztuką budowlaną.
- demontaż obróbek blacharskich na dachach i elewacjach pomiędzy kondygnacjami
- demontaż rynien i rur spustowych
- demontaż elementów drobnych, mocowanych do ścian elewacji: kratki wentylacyjnych, uchwyty dla flag, numer budynku, reklam itp.
- demontaż elementów nieużywanych oraz koniecznych do przełożenia na ocieplenie
- demontaż krat koszy doświetlających i ponowny montaż po renowacji
- demontaż opaski budynku,
- demontaż nowych schodów z kostki przy wejściach głównych - do odtworzenia

- rozbiórka starych schodów na elewacji B (prowadzących) do stomatologa
- rozbiórka starego zejścia do kotłowni
- demontaż krat okiennych i balustrad
- demontaż i skrócenie elementów ogrodzenia przylegających do elewacji
- demontaż i ponowny montaż po skończonych pracach dociepleniowych, stojaków na rowery.

## 5.2. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do ocieplenia należy wykonać następujące czynności przygotowawcze jak:

- Umieszczenie siatki zabezpieczającej na rusztowaniu
- Zabezpieczenie okien i drzwi folią
- Zabezpieczenie podłóg przed pracami demontażowymi( instalacja c.o. okna, itp.)

## 5.3. Roboty stolarskie i ślusarskie.

Okna i drzwi przeznaczone do wymiany w zestawieniu stolarki. Należy osłonić wszystkie okna i drzwi przed pracami dociepleniowymi.

### Parametry okien przeznaczonych do wymiany:

- okna z PVC z funkcją rozszczelnienia,
- kolor profili okiennych – biały,
- jednoramowe, o skrzydłach uchylnych, rozwieranych i uchylno-rozwieranych, otwieranych do wewnątrz,
- okucia obwiedniowe wykonane w technologii zabezpieczającej przed korozją,
- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna powinien wynosić  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

We wszystkich nowo montowanych oknach w górnej ramie okiennej należy zainstalować nawiewniki higrosterowane (od 5-35 m<sup>3</sup>/h), uwzględniające kubaturę pomieszczeń z funkcją blokady z pozycji maksymalnego i minimalnego przepływu z okapem AC z regulatorem przepływu.

Do ocieplenia ościeży stosować styropian gr. 20-30 mm, ościeża obrobić od wewnątrz i uszczelnić. Podokienniki zewnętrzne okien - wykonać z blachy stalowej powlekanej o grubości min. 0,6 mm.

### Parametry drzwi przeznaczonych do wymiany:

Drzwi z profili aluminiowych/ stalowe (z przekładką termiczną). Należy zastosować drzwi o współczynniku  $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Drzwi wyposażać w samozamykacze, klamkę, zamek antywłamaniowy oraz odbojnik.

Przed osadzeniem ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni, ościeże należy oczyścić i naprawić. Ślusarkę należy zamocowywać w sprawdzone i przygotowane ościeże na podkładkach lub listwach. Ustawienie stolarki należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Po ustawieniu stolarki należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Między powierzchniami profili a ścianą konstrukcyjną należy pozostawić szczelinę min. 10 mm, która po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

### **UWAGA:**

Wszystkie wymieniane okna i drzwi ujęte są w zestawieniu stolarki. Przed zamawianiem stolarki wymiary należy sprawdzić na budowie. Wymiary należy sprawdzić w świetle ścian konstrukcyjnych z uwzględnieniem wymiarów z projektu oraz ościeży zewnętrznych i



wewnętrznych w przypadku różnicy wynikającej ze specyfikacji montażu starych okien ościeża wewnętrzne należy wyprofilować dostosowując do nowo montowanych okien. W przypadku konieczności należy uwzględnić montaż betonowego nadproża przed zamontowaniem stolarki.

#### 5.4. Roboty dociepleniowe

Przyjęto następujące rozwiązania materiałowe:

- ściany zewnętrzne - płyty styropianowe EPS  $\lambda$ : 0,031 W/mK, grubości 13 cm,
- ościeża okienne i drzwiowe - płyty styropianowe EPS  $\lambda$ : 0,031 W/mK grubości 2-3 cm,
- ściany w gruncie - płyty styropianowe XPS  $\lambda$ : 0,035 W/mK grubości 14 cm,
- dach budynku szkoły – styropapa o grubości ocieplenia 22 cm i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,036$  W/mK z wykonaniem nowego poszycia z papy termozgrzewalnej nawierzchniowej.

##### 5.4.1. Prace przygotowawcze

**W związku z małą odległością dzielącą dużych rozmiarów drzewo od elewacji A i D wykonawca przed rozpoczęciem prac dociepleniowych zobowiązany jest zabezpieczyć drzewo. Po zakończeniu prac wykonać pielęgnację w postaci usunięcia martwych gałęzi.**

- Wyprowadzić „Zetki” zgodnie z rys. elewacji
- Usunięcie tynków odspojonych w miejscach widocznych, opukanie pozostałych tynków i w razie potrzeby skucie oraz uzupełnienie tynków w miejscach ubytków obrzutką (rapówką),
- Przy dużych ubytkach i pęknięciach zastosować iniekcję pęknięć zaczynem cementowym z uszczelniaczem,
- Demontaż zamurowania wykonanego przez placówkę, okienka piwnicznego na elewacji C przy zejściu do piwnic i wykonanie zamurowania zgodnie ze sztuką budowlaną. Zamurowanie otworów wykonać z bloczka betonowego. (zamurowanie dostosować do szerokości ściany istniejącej). Po zakończonych pracach murowych należy wykonać tynki wewnętrzne cementowo- wapienne (od wewnątrz) oraz dokonać koniecznych prac malarskich. Ściany otynkowane powinny być gładkie i zagruntowane. Do dwukrotnego malowania używać farby emulsyjnej spełniającej wymogi do użycia w placówkach użyteczności publicznej. Na ścianie od zewnątrz należy wykonać tynki zewnętrzne. Tak przygotowaną ścianę budynku poddać pracom dociepleniowym.
- Wyrównanie powierzchni tynków istniejących w zależności od stanu elewacji, przewidzieć wyrównanie miejscowe lub pogrubienie tynków istniejących,
- Wykonać próbę przyklejania 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 wystarczające, 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. Ściany zewnętrzne

Zaprojektowano ocieplenie wszystkich ścian zewnętrznych budynku metodą ETICS lekką-mokrą. Wszelkie przyłącza na ścianach do zdemontowania lub wyprowadzenia na docieploną elewację budynku uzgodnić z użytkownikiem obiektu na piśmie.

#### 5.4.2.1. Ściany zewnętrzne nad gruntem

Do ocieplenia przyjęto płyty styropianowe o wymiarach 1000x500 mm, o grubości 13 cm i współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$ , mocowane do ściany za pomocą zaprawy klejącej i łączników mechanicznych w ilości 6 szt./m<sup>2</sup> ściany oraz 8 szt./m<sup>2</sup> ściany naroża.

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy podłoże oczyścić, wyrównać, zagruntować preparatem gruntującym. Na tak przygotowane podłoże należy przykleić płyty styropianowe. Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5° C. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.

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. 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 50 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. Do poziomu 2 m. należy ułożyć dwie warstwy siatki, co obrazuje rys. 10 Układ siatek.

Tak przygotowane podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym zgodnym ze stosowanym systemem dociepleń. Po zagruntowaniu na podłoże należy nałożyć lekki, barwiony w masie tynk silikonowy o uziarnieniu 1,5 mm (baranek).

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. 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.

#### **5.4.2.2. Ściany zewnętrzne w gruncie**

**Poza zakresem docieplenie ścian piwnicznych na elewacji C na odcinku do zejścia do piwnic. Pozostały odcinek do docieplenia w gruncie.**

Po pracach przygotowawczych wg punktu 5.4.1:

Na wyrównanej powierzchni ścian fundamentowych piwnicznych od zewnątrz do ławy fundamentowej wykonujemy pionową izolację przeciwwilgociową z materiału bitumicznego dwuskładnikowego, bitumiczno-polimerowego o właściwościach:

- umożliwiających przyklejenie styropianu XPS,
- mostkujących rysy w uszczelnianym podłożu,
- tworzenia bezszwowej i bezspoinowej powłoki izolacyjnej
- do nakładania na wszystkich podłożach budowlanych
- natychmiast odporna na deszcz
- szybkowiążąca

- możliwość stosowania bez dodatkowego gruntowania na wilgotnych i suchych podłożach

W świeżo ułożoną izolację należy przykleić płyty ochronno-ocieplające ze styropianu XPS (o gęstości  $\geq 30 \text{ kg/m}^3$ ). XPS o grubości 14 cm i współczynnika przenikania ciepła  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ .

Od strony zewnętrznej styropian zabezpieczyć membraną kubelkową wykonaną z polietylenu o wysokiej gęstości, o grubości 6 mm. W miejscach łączenia folii oraz w narożnikach folię układać na zakład 20 cm.

#### **5.4.3. Roboty tynkarskie**

Prace tynkarskie należy wykonać na zewnątrz budynku po wykonaniu ocieplenia i zagruntowaniu podłoża. Tynkowanie elewacji należy wykonać przy użyciu tynku silikonowego o granulacji 1,5 mm, barwionego w masie. Cokół budynku należy pokryć tynkiem mozaikowym z naturalnym kruszywem o ziarnie 1,4- 2,0 mm. Pod tynk mozaikowy należy zastosować podkład akrylowy.

Kolorystykę elewacji wskazują rysunki projektu kolorystyki.

#### **5.4.4. Wykonanie izolacji termicznej dachu**

Projektuje się ocieplenie stropodachu budynku szkoły, warstwą laminowanych papą asfaltową płyt styropianowych o grubości warstwy ocieplenia 22 cm i współczynnika przenikania ciepła  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$  z wykonaniem nowego poszycia z papy termozgrzewalnej.

Na dachach należy stosować papę termozgrzewalną nawierzchniową o podwyższonych parametrach na siłę zrywania.

Przygotowanie podłoża - podłoże powinno być równe, co ma decydujące znaczenie dla prawidłowego spływu wody, przyczepności papy do podłoża oraz estetyki wykonanego pokrycia. Przyjmuje się, że prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża, a łata kontrolną o długości 2 m nie może przekraczać 5 mm. Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń. Przed przystąpieniem do robót należy zdemonstrować instalację odgromową, oczyścić istniejące pokrycie, sprawdzić jego stan i dokonać napraw w miejscach tego wymagających. W szczególności uzupełnić ubytki papy oraz zlikwidować pęcherze z wodą. Pęcherze należy poprzekłuwać, papę w miejscach występowania pęcherzy ponacinać a następnie wypełnić przestrzeń lepikiem.



Płyty styropianowe do izolacji termicznej mające stanowić podłoże pod pokrycie papowe powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość i sztywność zapewniającą przeniesienie obciążeń zewnętrznych występujących w czasie użytkowania dachu oraz obciążeń spowodowanych pracami dekarскими.

Przymocowanie płyt izolacyjnych do podłoża stropodachów pełnych dokonać należy przy użyciu lepiku asfaltowego bez wypełniaczy, stosowanego na gorąco, klejów lub łączników mechanicznych objętych normami lub Aprobataми Technicznymi ITB, dopuszczającymi te wyroby do tego typu zastosowań. Zakłady na połączeniach płyt należy przykleić do płyt sąsiednich.

Podłoże z płyt termoizolacyjnych musi być zabezpieczone przed zawilgoceniem poprzez niezwłoczne ułożenie na nim co najmniej jednej warstwy papy. Na dachu zachować istniejące spadki.

Tak przygotowane podłoże należy pokryć warstwą papy termozgrzewalnej nawierzchniowej. Projektuje się wykonanie pokrycia powierzchni dachu jedną warstwą papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia. Papa jest klejona do podłoża całą powierzchnią metodą zgrzewania. Należy zachować wszystkie spadki i odprowadzenia wody na dachach z wyprowadzeniem odwodnienia z dachu. Papę nawierzchniową należy wywinąć na wszystkie ściany kominów, ogniomurów i murki o pasie minimum 20 cm. Dodatkowo projektuje się wykonanie obróbek blacharskich przy pasie wywinęcia papy na kominach. Czapki na wywietrzakach uzupełnić lub w razie konieczności wymienić na nowe.

Wykonanie nowej instalacji odgromowej - w odrębnym opracowaniu branży elektrycznej.

## **5.5. Roboty dachowe**

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

Należy zamontować nowe rynny i rury spustowe z koszem zlewowym z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość blachy min. 0,55 mm. Średnica rur spustowych min 0,15 cm. na rurach spustowych zamontować czyszczaki. Należy sprawdzić drożność rur odpływowych, przewidzieć ich wymianę w razie korozji lub wyprowadzić na zewnątrz w przypadku niedrożności.

### **5.5.2. Remont kominów**

Z uwagi na zły stan techniczny kominów powyżej połaci dachu należy wykonać ich gruntowny remont.

Przed rozpoczęciem prac należy zabezpieczyć przewody wentylacyjne przed zasypaniem gruzem i innymi zanieczyszczeniami; pokrycie wokół kominów należy ochronić przed przypadkowym przecięciem i zniszczeniem.

Wszystkie kominy murowane na dachu należy przemurować, podnieść na grubość docieplenia dachu. Projektuje się skucie zniszczonej warstwy wykończeniowej rozebranie skruszonych ścian kominów. Wymurować i otynkować. Aby zwiększyć odporność nowego tynku na kominie należy dodać do zaprawy preparat zwiększający jej szczelność i mrozoodporność. Wykonać nowe czapy kominowe betonowe, na których należy wykonać pokrycie z papy termozgrzewalnej oraz obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej min. 0,55 mm na krawędziach kominów. Zamontować wokół kominów izokliny styropianowe o boku 50-100 mm i zakończyć obróbką blacharską. Wszystkie wentylatory dachowe, wentylatory kominowe i kominki z blachy oraz wyłaz dachowy należy wymienić na nowe dostosowując do wykonanego docieplenia dachu. W celu zachowania wszystkich krzywizn dachu należy podnieść murki, kominki i kominy na wysokość docieplenia. Papę nawierzchniową należy wywinąć na wszystkie ściany kominów, ogniomury oraz murki o pasie minimum 20 cm. Dodatkowo projektuje się wykonanie obróbek blacharskich przy pasie wywinęcia papy na kominach.

## **5.6. Roboty montażowe**

### **5.6.1. Obróbki blacharskie wszystkie i parapety zewnętrzne**

Obróbki blacharskie dachu i elewacji z blachy stalowej ocynkowanej o grubości min. 0,55 mm, parapety zewnętrzne zostaną wymienione na stalowe z blachy powlekanej w kolorze białym wg. rys. kolorystyki, o grubości co najmniej 0,55 mm, ze spadkiem min. 2% zapewniającym odpływ wody; parapety muszą wystawać, co najmniej 40 mm poza lico ocieplonej elewacji; w miejscach niewrażliwych należy je uszczelnić silikonem dekarским.

## **5.7. Roboty Towarzyszące**

### **5.7.1 Rozbiórka zejścia do kotłowni elewacja C i schodów ( do stomatologa) na elewacji B**

Schody zaznaczone na rysunkach rzutów elewacji należy rozebrać, a następnie wybudować nowe na wzór istniejących z kostki betonowej gr. 6 cm. wg punktu 5.7.2. Kostkę brukową dopasować wg wzoru i koloru istniejących schodów do wejść głównych szkoły. W przypadku schodów do kotłowni należy, dokonać wymurowania od nowa murku oporowego schodów tak by po ociepleniu ścian szerokość zejścia wynosiła 120cm. Pierwszy stopień schodów należy umieścić nad poziomem gruntu w formie spocznika o wymiarach 120x120cm. Na spoczniku przed drzwiami należy wykonać studnię chłonną (pod wymienioną metalową wycieraczką). Do murku oporowego zamontować poręcz ze stali nierdzewnej, natomiast na murku oporowym, którego powierzchnia ma być 15 cm nad poziomem gruntu, zamontować balustradę ze stali nierdzewnej o wysokości 110 cm na całej długości zejścia (do końca górnego spocznika). Nowe zejście winno być zabezpieczone obrzeżem betonowym zapobiegającym przelewaniu się wody podczas opadów oraz zabezpieczone furtką zamykaną na klucz w celu zabezpieczenia przed niekontrolowanym zejściem osób postronnych.

Schody na elewacji B ( do stomatologa) rozebrać i wykonać nowe wg. punktu 5.7.2

Technologie rozbiórki należy dostosować do możliwości logistycznych i preferencji Wykonawcy robót. Każdy etap wyburzeń winien odbywać się pod nadzorem kierownika budowy i inspektora nadzoru budowlanego. Po wykonaniu rozbiórki całość gruzu należy wywieźć.

### **5.7.2. Wykonanie nowych schodów z kostki brukowej- zejście do kotłowni i schody na elewacji B ( prowadzące do stomatologa)**

#### **UWAGA:**

Przed odtworzeniem wykonać docieplenie ścian poniżej gruntu wraz z wykonaniem izolacji bitumicznej i położeniem foli kubelkowej.

W miejscach oznaczonym na rysunkach projektuje się wykonanie nowych schodów. Schody zostaną posadowione na własnym fundamencie i oddylatowane od istniejącego budynku. Należy wykonać fundament o przekroju 25x25 cm z betonu C16/20 zbrojonego podłużnie stalą A-III 4Ø10 i poprzecznie strzemionami ze stali A-0 Ø6 co 30 cm. Ściany fundamentowe oporowe gr. 25 cm należy wymurować z bloczków betonowych na zaprawie cementowej. Ściany fundamentowe i ławy fundamentowe należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową. Izolację należy wykonać przy użyciu bezrozpuszczalnikowych mas bitumiczno-polimerowych. Ścianki zewnętrzne oraz wierzchnia warstwa murków oporowych należy zatynkować tynkiem cementowo-wapiennym. Tak przygotowaną powierzchnię po zagruntowaniu należy od strony zewnętrznej otynkować tynkiem analogicznie jak na cokole budynku.

Wnętrze korpusu schodów należy uzupełnić piaskiem zagęszczonym co 15 cm. Spoczniki i stopnie projektuje się z kostki betonowej gr. 6 cm ograniczonej obrzeżem palisadowym 8x30

cm. Wszystkie obrzeża należy posadzić na betonowych ławach z oporem. Po osadzeniu obrzeży należy wykonać warstwę zagęszczonej podsypki piaskowej, a na niej 5-centymetrową warstwę betonu C8/10 (B10).

Po związaniu podkładu rozpocząć układanie kostki betonowej, na podsypce piaskowo-cementowej.

Progi dystansowe na bocznych powierzchniach kostek nie stanowią gwarancji zachowania wymaganych odstępów fugowych. Układanie poszczególnych rzędów należy regularnie kontrolować sznurem lub łątą, a ewentualne odchylenia korygować. Przy brzegach i zakończeniach należy kostkę przyciąć odpowiednią piłą, w celu uzyskania równej krawędzi i estetycznego wyglądu. Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie odstępów między kostkami. Zaleca się stosowanie odstępów 2-3 mm. Układanie kostek brukowych powinno odbywać się jednocześnie przynajmniej z trzech palet, aby uniknąć ewentualnych różnic w odcieniach koloru na dużych powierzchniach. Do wypełnienia spoin zastosować piasek o uziarnieniu 0-2 mm. Powinien on być suchy i bez żadnych domieszek. Dopuszczalne jest wielokrotne wypełnianie fug z jednoczesnym polewaniem wodą, co wspomaga i przyspiesza proces spoinowania. Wibrowanie należy przeprowadzić na kostkach suchych i czystych za pomocą wibratora płytowego z przekładką gumową. Zabezpiecza ona wibrowaną powierzchnię przed przytarciami i zarysowaniami. Po wykonaniu tych czynności nawierzchnia brukowa może być natychmiast eksploatowana.

#### **5.7.3 Odtworzenie schodów istniejących**

Na potrzeby prac dociepleniowych elewacji i ścian piwnic należy rozebrać nowe schody z ciemnoszarej kostki brukowej na elewacji A i B przy głównych wejściach do szkoły. Materiały – kostkę i obrzeża należy zabezpieczyć i wykorzystać do odtworzenia schodów w trakcie układania opaski budynku. Projektuje się odtworzenie schodów wg. punktu 5.7.2

#### **5.7.4 Remont koszy doświetlających**

Wszystkie zaznaczone na rzutach elewacji kosze doświetlające przeznaczone są do remontu. Należy zdemontować kraty, które po oczyszczeniu, pomalowaniu proszkowo i zabezpieczeniu należy zamontować ponownie. Ściany elewacji w koszach należy docieplić wg. opisu 5.4.2.2. Ściany zewnętrzne w gruncie. Dno koszy doświetlających należy oczyścić, udrożnić odpływy i podłączenia.

Murki koszy doświetlających poddać naprawie poprzez uzupełnienie tynków/cegieł. Wykonać warstwę siatki na zaprawie klejowej, zagruntować i pomalować.

#### **5.7.5. Remont zadaszeń istniejących**

Po wcześniejszym zdemontowaniu obróbek blacharskich zadaszeń istniejących, projektuje się wykonanie napraw tynku istniejącego na zadaszeniach. Następnie wykonanie warstwy zbrojonej tkaniną szklaną zatapiającą na zaprawę lub masę klejącą. Narożniki zabezpieczyć listwą narożną z siatką. Tak przygotowane podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym. Wykonać tynki. Należy wykonać nowe obróbki blacharskie wg. wytycznych z pkt. 5.6.1. Należy także położyć nową warstwę papy nawierzchniowej, zachowując wszystkie spadki i odprowadzenia wody.

#### **5.7.6 Opaska wokół budynku**

Istniejącą opaskę wokół budynku przed pracami termomodernizacyjnymi należy zdemontować. Po wykonaniu docieplenia ścian i izolacji przeciwwilgociowej należy ułożyć wokół budynku nową opaskę ze spadkiem 2% od budynku, z kostki betonowej gr. 6 cm. Nową opaskę należy wykonać na szerokości 50 cm na podsypce cementowo-piaskowej zakończonej obrzeżem betonowym. Kostkę brukową dobrać wg. wzoru i koloru schodów istniejących. Pozostałe nawierzchnie do odtworzenia.



#### **5.7.7 Montaż uchwytów na flagi i Nowych „Zetek” metalowych, budek lęgowych**

W miejscach zaznaczonych na rysunkach elewacji należy zamontować nowe pojedyncze uchwyty na flagi ze stali nierdzewnej oraz metalowe zetki. Wg odrębnego opracowania „Opinia ornitologiczna” i zawartych w niej wytycznych należy przewidzieć montaż budek lęgowych dla ptaków.

#### **5.7.8 Przełożenie na nową warstwę docieplenia opraw oświetleniowych, kamer.**

Obecne oprawy oświetlenia zewnętrznego, kamery, i inne elementy takie jak godło, tablica z nazwą szkoły zamontować/ przełożyć na nową warstwę docieplenia. Należy również przewidzieć wymianę dzwonka do szkoły.

#### **5.7.9 Balustrady i poręcze**

W miejscach oznaczonych na rzutach elewacji należy zamontować nowe balustrady i poręcze wykonane z stali nierdzewnej w wysokości minimum 110 cm.

#### **5.7.10 Montaż daszka systemowego**

Nad drzwiami( miejsce oznaczone na rysunku elewacji C) zamontować należy systemowy daszek. Zadaszenie spełniać będzie funkcję ochronną przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Daszek wykonany z poliwęglanu komorowego o grubości nie mniejszej niż 0,6 mm. Zaleca się montaż daszka w kolorach dopasowanych do kolorów elewacji oraz rozmiarze dopasowanym do szerokości drzwi zewnętrznych.

#### **5.7.11 Ściany za grzejnikami**

Po demontażu istniejących grzejników należy skuć odspojone fragmenty tynków, dokonać ich naprawy i całość zagruntować, zatynkować na gładko oraz pomalować na kolor biały. Na tak przygotowaną ścianę należy zamontować nowe grzejniki.

Przewidzieć odtworzenie bądź wykonanie nowych obudów grzejników. Obudowy rurociągów odtworzyć lub prowadzić w bruzdach. Wg opisu na rysunkach branży sanitarnej.

Oddzielne opracowanie instalacji c.o. – branża sanitarna.

### **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 Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi (część architektoniczna)

#### **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, zsunęcia 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 podeštu roboczego z podaniem imienia i nazwiska, albo nazwy oraz numeru telefonu; dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podeštu 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 ziemne**

W czasie wykonywania robót ziemnych każde miejsce niebezpieczne musi być ogrodzone i oznakowane napisami ostrzegawczymi. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznaczyć. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście do wykopu. W celu wyeliminowania zagrożeń wynikających z robót ziemnych roboty te mogą być prowadzone tylko na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych. w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1m, lecz nie większej niż 2 m. można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntowych i dokumentacja geologiczno-inżynierska. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy oraz w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu, co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

#### **6.4.3. 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.

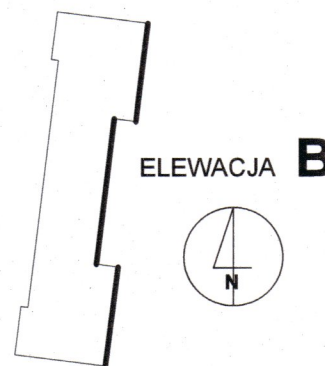
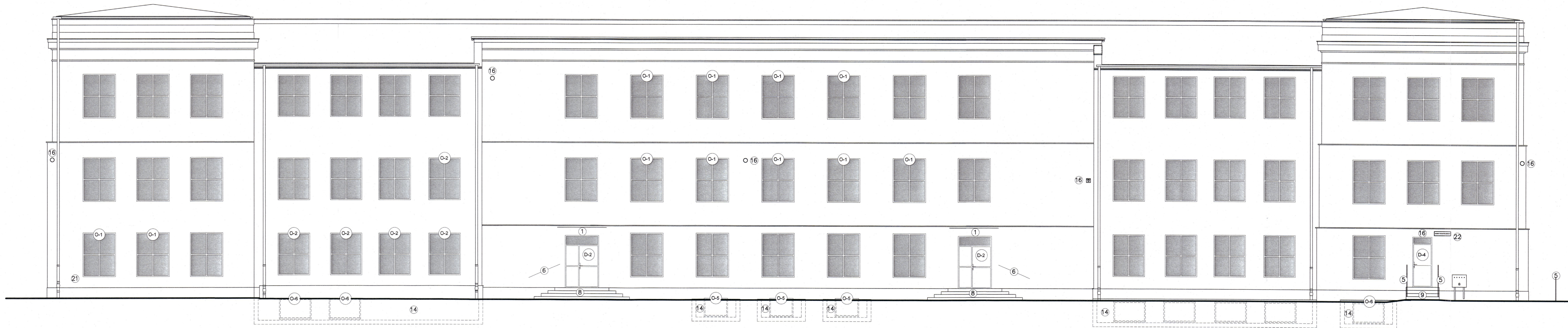
Sporządził

**mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności architektonicznej  
bez ograniczeń  
nr ewid. 14/LOOKK/2012







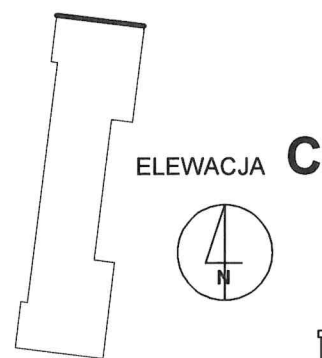


#### OZNACZENIA :

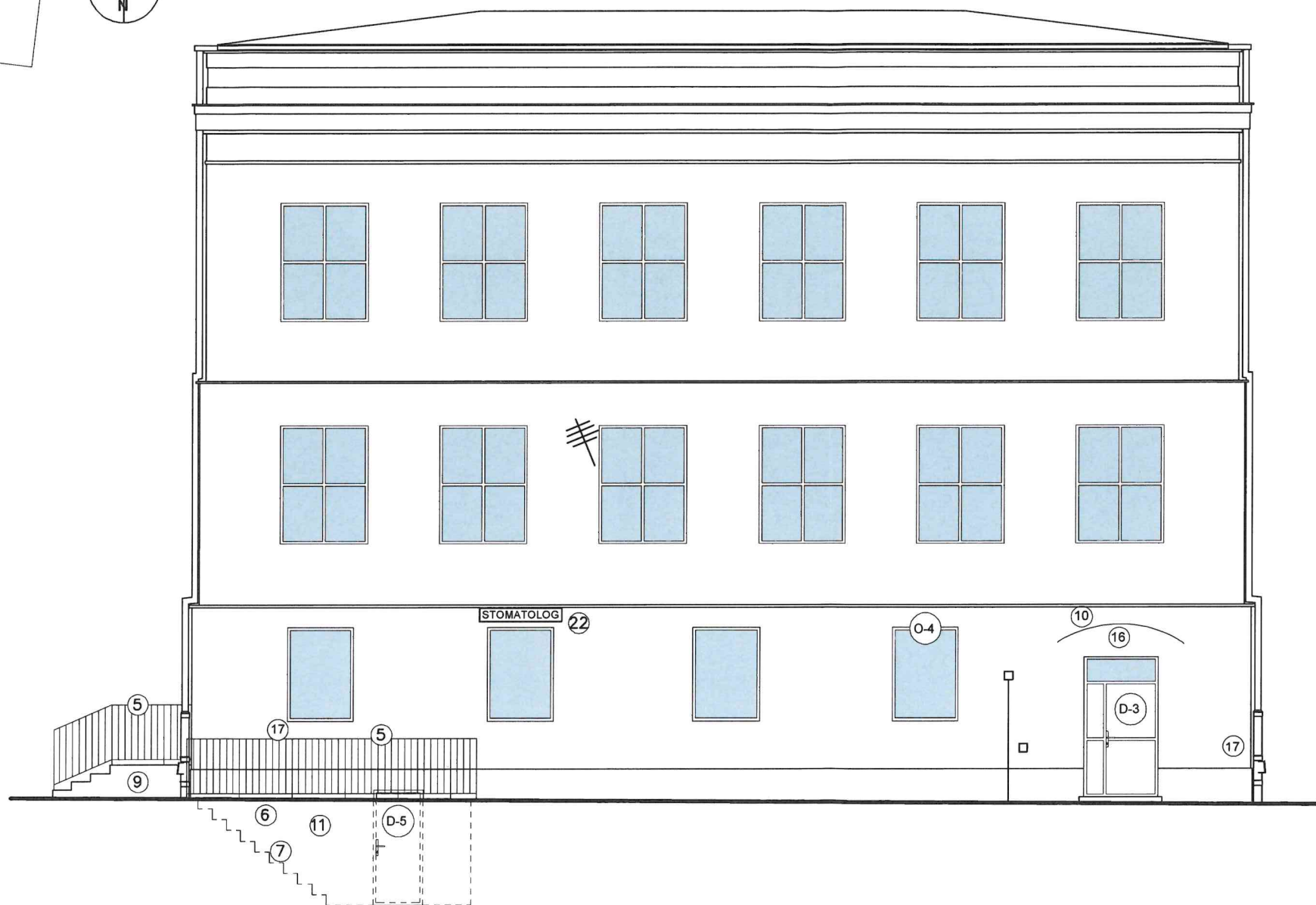
- 1 Remont daszków nad wejściem
- 5 Nowa balustrada - profil okrągły - stal nierdzewna
- 6 Nowa poręcz - profil okrągły - stal nierdzewna
- 8 Schody do demontażu - wykonanie ocieplenia wraz z izolacją przeciwwilgociową - ponowny montaż schodów
- 9 Nowe schody z kostki betonowej
- 14 Kosze - do remontu.  
Kraty - do zdjęcia oczyszczenia, naprawy, pomalowania proszkowego i ponownego montażu.  
Ściany w koszach - do zaizolowania.  
Dno kosza - do oczyszczenia, udrożnienia i podłączenia do kanalizacji ogólnospławnej.
- 16 Oprawa oświetleniowa, kamera oraz alarm - do przełożenia
- 21 Fragment ogrodzenia z siatki - do demontażu
- 22 Szyld - do demontażu

WYKONAWCA:	RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź			
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź			
INWESTOR:	Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź			
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi			
TYTUŁ RYSUNKU:	Elewacja B			
NR RYSUNKU:	2			
DATA:	01.2026	SKALA:	1:100	STADIUM:
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Dariusz Sokółowski	UPRAWNIENIA:	14/LOOKK/2012	BRANŻA:
		Architektoniczna		PODPIS:

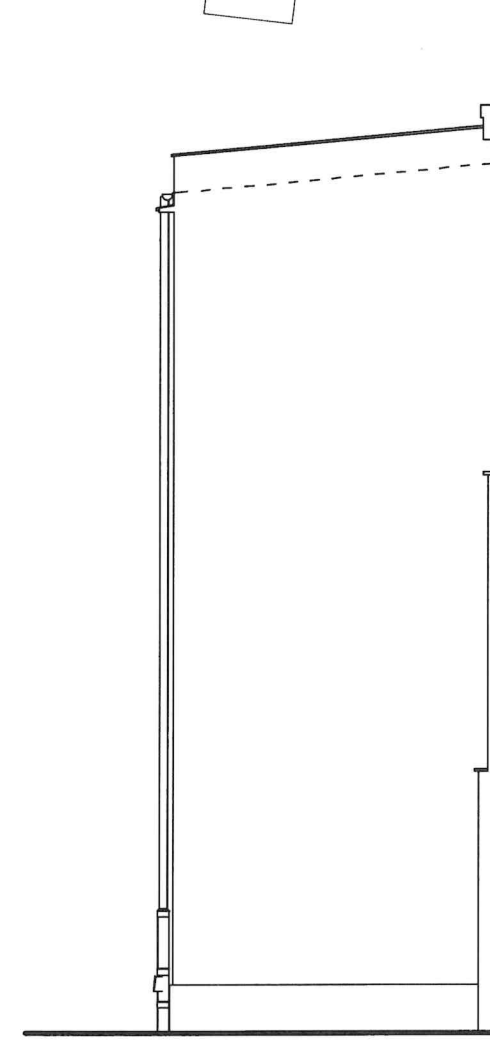




ELEWACJA C



ELEWACJA E



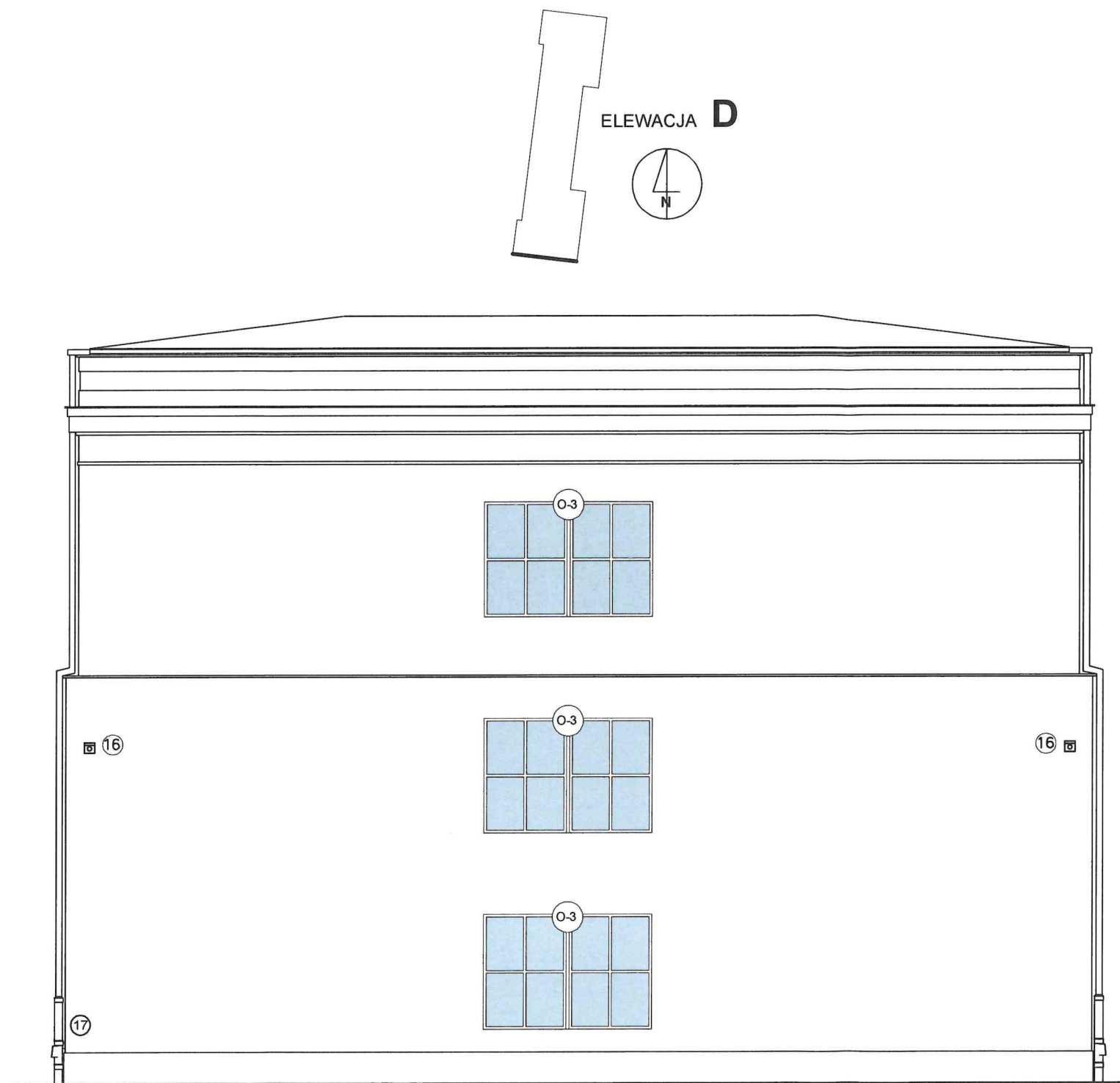
#### UWAGI:

- Na elewacji „C” podczas trwania prac dociepleniowych należy zastosować rusztowania wiszące. Prace dociepleniowe wykonać tylko do poziomu gruntu.
- Betonowy plac przy elewacji „C” należy zabezpieczyć poprzez ustawienie pacholków drogowych w sposób uniemożliwiający wjazd pojazdom

#### OZNACZENIA :

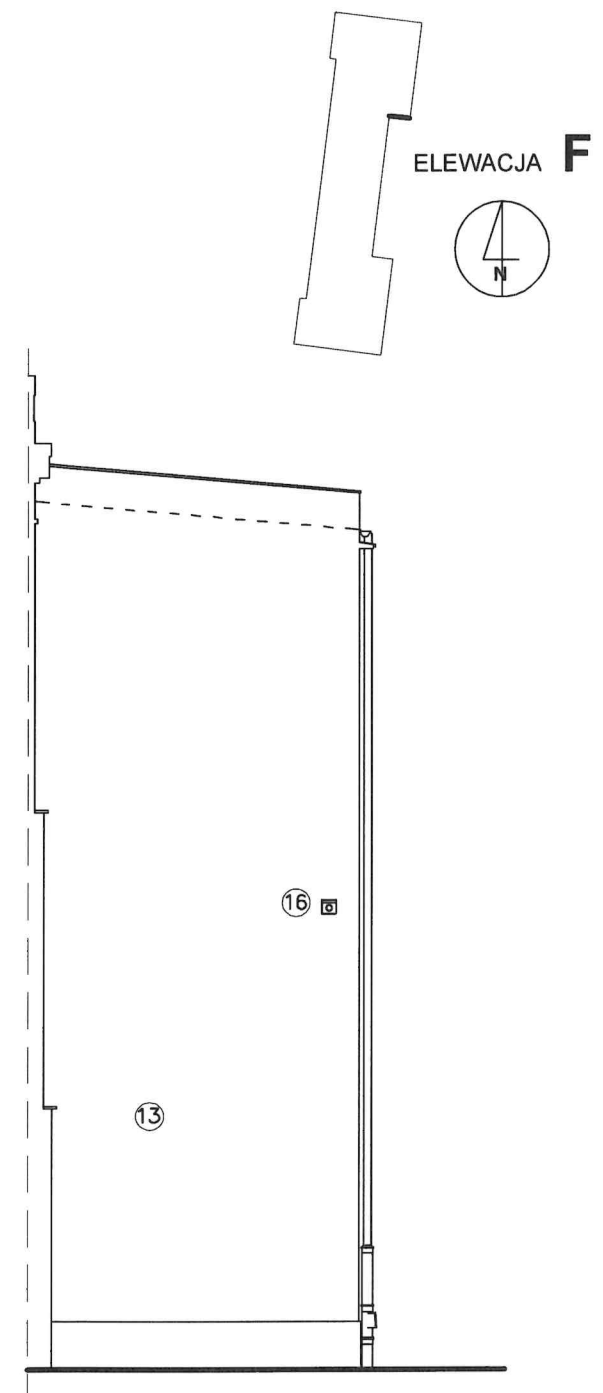
- ⑤ Nowa balustrada - profil okrągły - stal nierdzewna
- ⑥ Nowa poręcz - profil okrągły - stal nierdzewna
- ⑦ Nowe zejście wraz z odpływem wody zakończone obrzeżem betonowym i zamykaną furtką
- ⑨ Nowe schody z kostki betonowej
- ⑩ Daszek systemowy do montażu
- ⑪ Istn. elementy zamurować do rozbiórki i wykonania ponownych prac murarskich zgodnie ze sztuką budowlaną
- ⑫ Oprawa oświetleniowa, kamera oraz alarm - do przełożenia
- ⑬ Ogrodzenie - do przeróbki [uwzględnienie docieplenia]
- ⑭ Szyld - do demontażu

WYKONAWCA:	RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź		
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź		
INWESTOR:	Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi		
TYTUŁ RYSUNKU:	Elewacja C i E		
NR RYSUNKU:	3		
DATA:	01.2026	SKALA:	1:100
PROJEKTANT:	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. arch. Dariusz Sokółowski	14/LOOKK/2012	Architektoniczna	



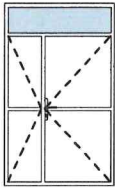
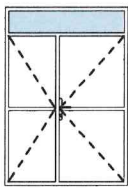
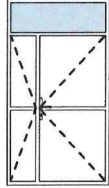
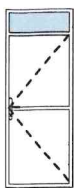
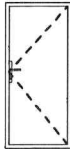
OZNACZENIA :

- ⑬ „Zetka” - z uwzględnieniem grubości ocieplenia  
⑭ Oprawa oświetleniowa, kamera oraz alarm - do przełożenia  
⑰ Ogrodzenie - do przeróbki [uwzględnienie docieplenia]



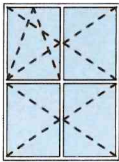
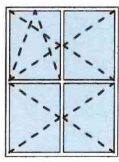
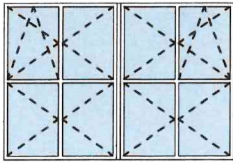
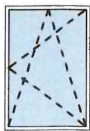


WYKONAWCA:		RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź			
OBIEKT:		Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź			
INWESTOR:		Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź			
TYTUŁ PROJEKTU:		Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi			
TYTUŁ RYSUNKU:		Elewacja D i F			
NR RYSUNKU:		4			
DATA:	01.2026	SKALA:	1:100	STADIUM:	Projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTANT:		UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:	
mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski		14/LOOKK/2012	Architektoniczna		

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

TYP		DRZWI ALUMINIOWE	DRZWI ALUMINIOWE	DRZWI ALUMINIOWE	DRZWI ALUMINIOWE	DRZWI STALOWE
OZNACZENIE		D-1	D-2	D-3	D-4	D-5
SCHEMAT						
WYMIARY W ŚWIETLE MURU W CM	SZER.	150	170	140	95	90
	WYS.	250	245	255	245	200
ILOŚĆ DRZWI DO WYMIANY		1	2	1	1	1
KOLOR		RAL 7006	RAL 7006	RAL 7006	RAL 7006	RAL 7006
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA		U ≤1,3 W/m2K	U ≤1,3 W/m2K	U ≤1,3 W/m2K	U ≤1,3 W/m2K	U ≤1,3 W/m2K

Przed przystąpieniem do wymiany drzwi należy sprawdzić wymiary po demontażu starych drzwi. Drzwi wyposażone w samozamykacze z regulowaną prędkością zamykania (zgodnie z normą EN 1154) oraz atestowanym zamkiem z wkładką antywłamaniową klasy C, trwałością klasy 6 i odpornością na atak klasy 2. Drzwi wyposażone w odbojniki.

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

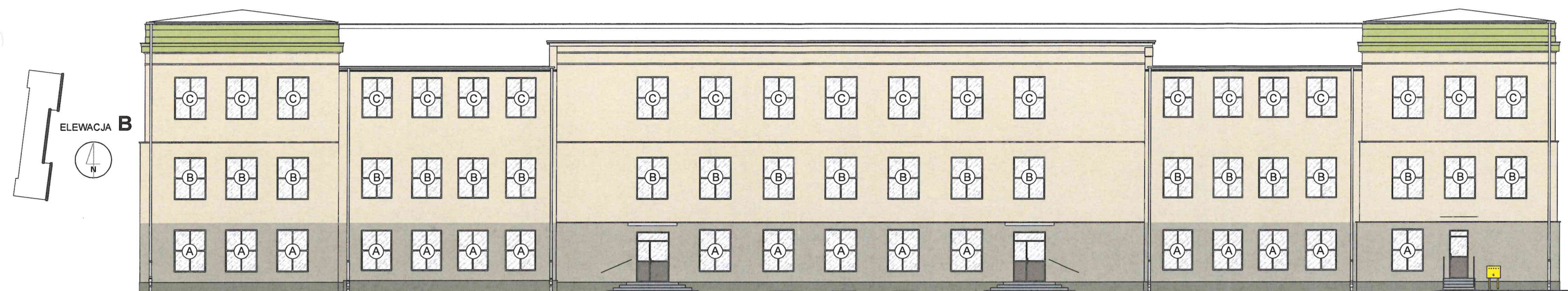
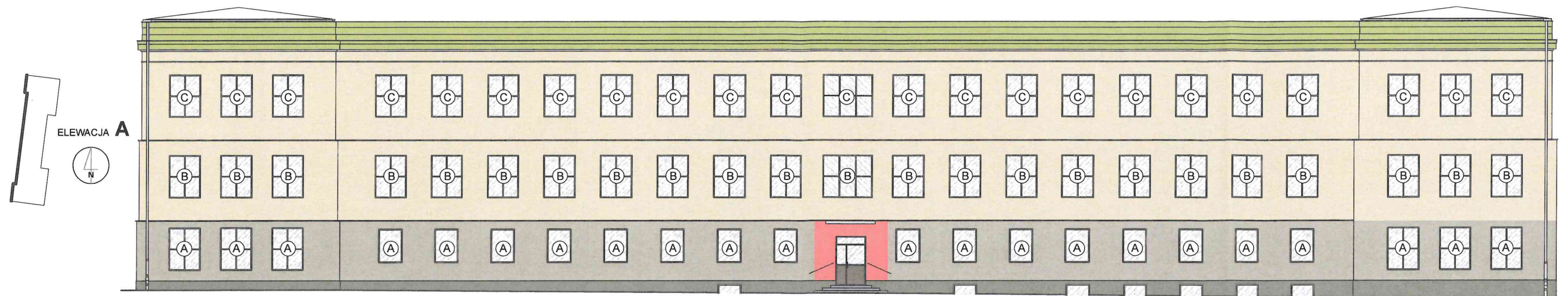
TYP		PVC ROZWIERALNO-UCHYLNE	PVC ROZWIERALNO-UCHYLNE	PVC ROZWIERALNO-UCHYLNE	PVC ROZWIERALNO-UCHYLNE	PVC ROZWIERALNO-UCHYLNE	PVC ROZWIERALNO-UCHYLNE
OZNACZENIE		O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6
SCHEMAT							
WYMIARY W ŚWIETLE MURU W CM	SZER.	160	155	315	120	115	155
	WYS.	215	205	215	170	90	100
ŁĄCZNA ILOŚĆ OKIEN DO WYMIANY		29	5	3	1	13	3
KOLOR		BIAŁY	BIAŁY	BIAŁY	BIAŁY	BIAŁY	BIAŁY
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA		W/m2K	U ≤0,9 W/m2K	U ≤0,9 W/m2K	U ≤0,9 W/m2K	U ≤0,9 W/m2K	U ≤0,9 W/m2K
NAWIEWNIKI OKIENNE HIGROSTEROWANE (SZT.)		30	5	6	1	12	3

Przed przystąpieniem do wymiany okien należy sprawdzić wymiary po demontażu starych okien\*

\* Pozostałe parametry - patrz projekt i kolorystyka

WYKONAWCA:	RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź		
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź		
INWESTOR:	Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi		
TYTUŁ RYSUNKU:	Zestawienie stolarki		
NR RYSUNKU:	5		
DATA:	01.2026	SKALA:	1:100
PROJEKTANT:	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski	14/LOOKK/2012	Architektoniczna	





- parapety zewnętrzne: biały
- kratki wentylacyjne: biały
- kolorystyka okien: biały
- kolorystyka drzwi: RAL 7006
- orynnowanie: blacha stalowa ocynkowana
- opaska budynku: kostka betonowa jasnoszara
- stopnie schodowe: kostka betonowa ciemnoszara [dopasować do obecnej]
- kominy: NCS S 1005-Y20R
- balustrady, poręcze: stal nierdzewna

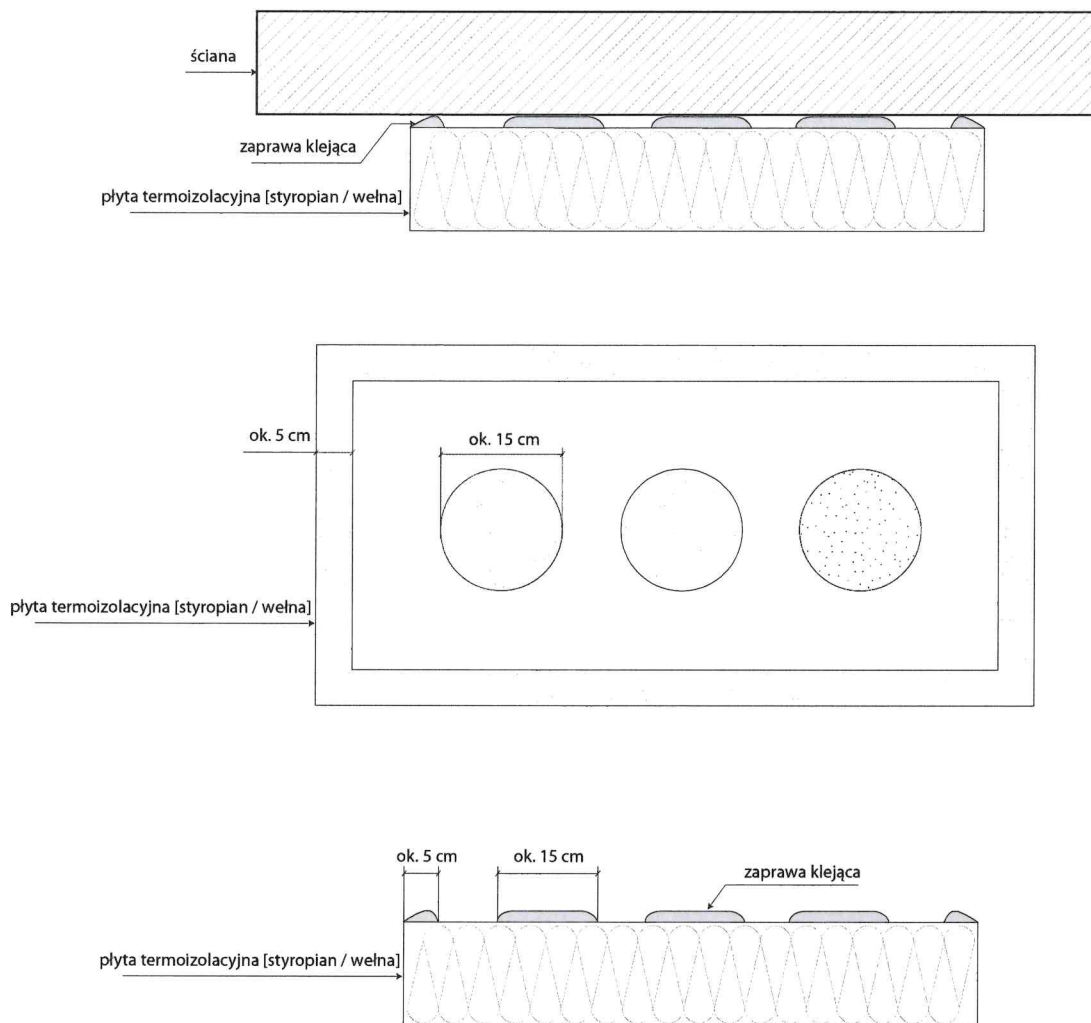
ościeża (A) (B) (C)

- ościeża okien w obszarze cokołu - tynk mozaikowy
- ościeża drzwi: zgodnie z kolorem elewacji

WYKONAWCA:	RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź			
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź			
INWESTOR:	Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź			
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi			
TYTUŁ RYSUNKU:	Kolorystyka budynku			
NR RYSUNKU:	6			
DATA:	01.2026	SKALA:	1:200	STADIUM:
PROJEKTANT:	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:	
mgr inż. arch. Dariusz Sokółowski	14/LOOKK/2012	Architektoniczna		



# INSTRUKCJA KLEJENIA PŁYTY TERMOIZOLACYJNEJ



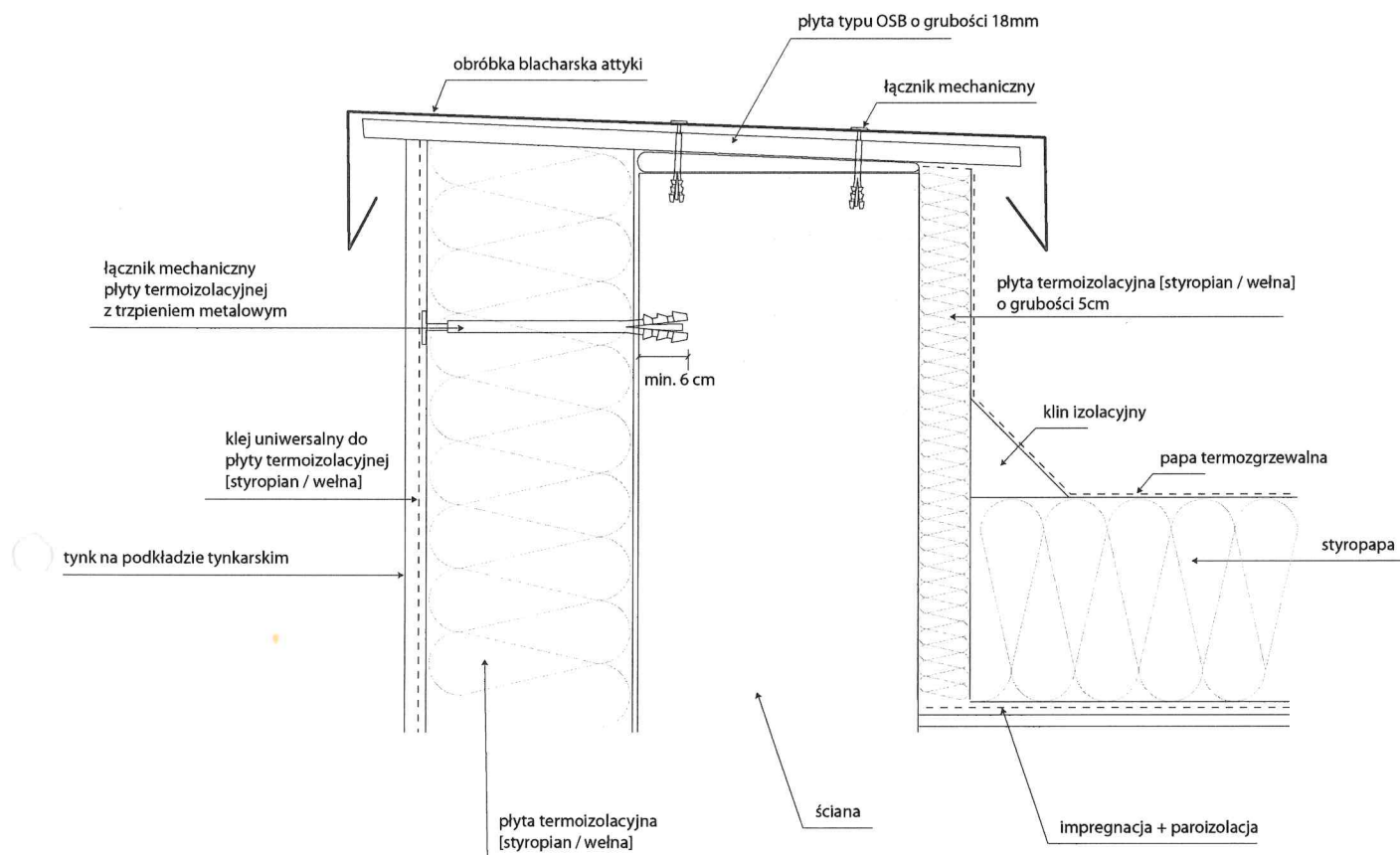
$$\frac{P_e}{P} \times 100\% \geq 40\%$$

Pe - efektywna powierzchnia przyklejenia płyty termoizolacyjnej [styropian / wełna]

P - powierzchnia przyklejenia płyty termoizolacyjnej [styropian / wełna]

WYKONAWCA:		RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź			
OBIEKT:		Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź			
INWESTOR:		Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź			
TYTUŁ PROJEKTU:		Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi			
TYTUŁ RYSUNKU:		Instrukcja klejenia płyty termoizolacyjnej			
NR RYSUNKU:	7				
DATA:	01.2026	SKALA:		STADIUM:	Projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTANT:		UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:	
mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski		14/LOOKK/2012	Architektoniczna		

# INSTRUKCJA DOCIEPLENIA ATTYK



## UWAGA:

1. W pierwszej kolejności należy wykonać prace izolacyjne oraz ułożenie warstw tynku dopiero potem wykonać obróbkę blacharską na docieplanych ścianach
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

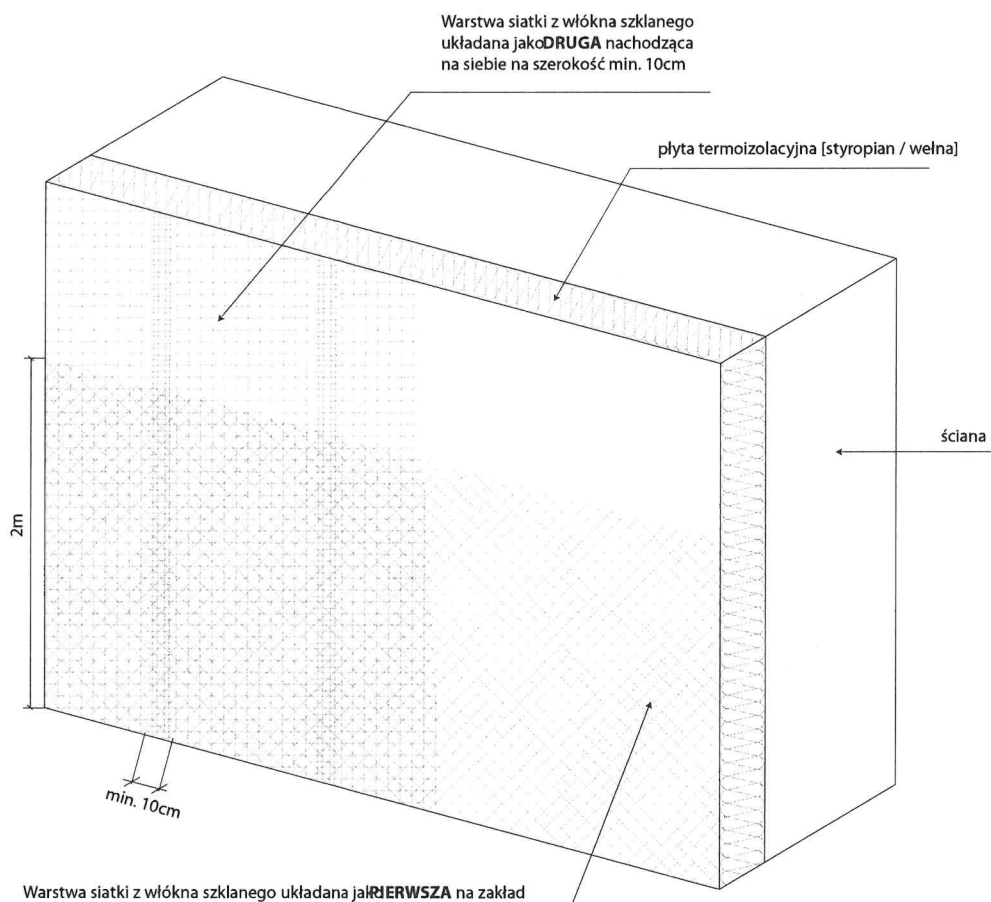
WYKONAWCA:		RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź			
OBIEKT:		Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź			
INWESTOR:		Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź			
TYTUŁ PROJEKTU:		Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi			
TYTUŁ RYSUNKU:		Instrukcja docieplenia attyk			
NR RYSUNKU:	8				
DATA:	01.2026	SKALA:		STADIUM:	Projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTANT:		UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:	
mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski		14/LOOKK/2012	Architektoniczna		

The diagram illustrates the construction details of a building's exterior wall and foundation, showing the following layers and components from top to bottom:

- ściana** (wall) - indicated by a horizontal arrow on the left.
- ława fundamentowa** (foundation beam) - indicated by a horizontal arrow at the bottom left.
- plyta termoizolacyjna [styropian / wełna]** (thermal insulation plate [polystyrene / wool]) - top layer of the wall.
- zaprawa klejąca** (adhesive mortar)
- łącznik mechaniczny płyty termoizolacyjnej [styropian / wełna]** (mechanical fastener for the thermal insulation plate [polystyrene / wool])
- siatka zbrojąca + zaprawa klejowo-szpachlowa WZMOCNIONA DO WYSOKOŚCI 2M OD COKOŁU** (reinforcing mesh + adhesive-grout mortar STRENGTHENED TO A HEIGHT OF 2M FROM THE SILL)
- tynek zewn. na podkładzie tynkarskim** (external plaster on a plaster base)
- taśma uszczelniająca** (sealing tape)
- listwa początkowa z aluminium z kapinosem należy dobrać do grubości płyty termoizolacyjnej [styropian / wełna]** (initial aluminum batten with drip edge, must be selected according to the thickness of the thermal insulation plate [polystyrene / wool])
- obróbka blacharska** (sheet metal work)
- plyta termoizolacyjna [styropian / wełna]** (thermal insulation plate [polystyrene / wool])
- siatka zbrojąca + zaprawa klejowo-szpachlowa** (reinforcing mesh + adhesive-grout mortar)
- tynek mozaikowy + podkład tynkarski** (mosaic plaster + plaster base)
- zaprawa klejąca** (adhesive mortar)
- opaska budynku** (building curb)
- 1%** (slope indicator)
- obrzeże chodnikowe** (curb edge)
- podsyпка piaskowa** (sand bedding)
- podsyпка żwirowa** (gravel bedding)
- folia izolacyjna tłoczona** (extruded insulation foil)
- styropianowa płyta termoizolacyjna XPS** (polystyrene thermal insulation plate XPS)
- bitumiczna izolacja pionowa** (vertical bituminous insulation)
- grunt rodzimy** (native ground)

WYKONAWCA:		RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź			
OBIEKT:		Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź			
INWESTOR:		Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź			
TYTUŁ PROJEKTU:		Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi			
TYTUŁ RYSUNKU:		Instrukcja docieplenia budynku w obszarze cokołu i w gruncie			
NR RYSUNKU:	9				
DATA:	01.2026	SKALA:		STADIUM:	Projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTANT:		UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:	
mgr inż. arch. Dariusz Sokolowski		14/LOOKK/2012	Architektoniczna		

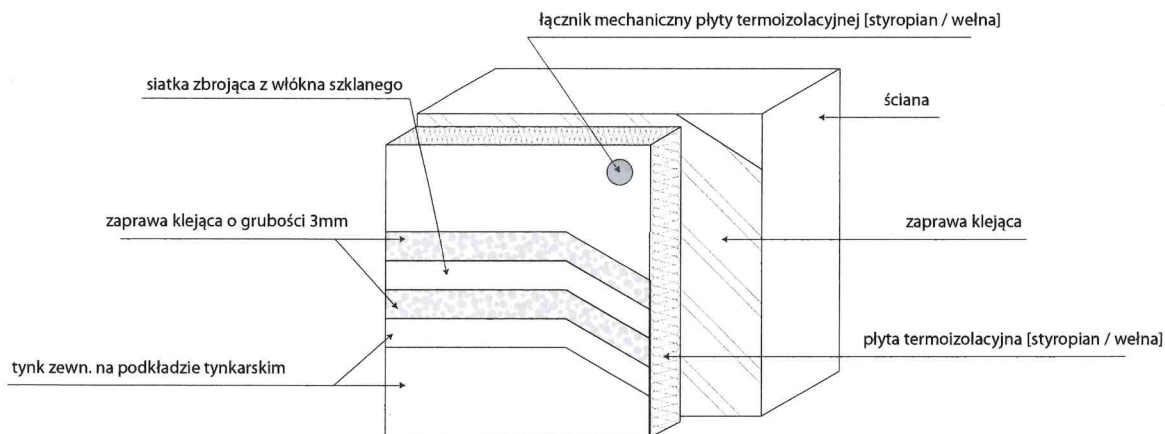
# UKŁAD SIATEK ZBROJENIA STREFY COKOŁU



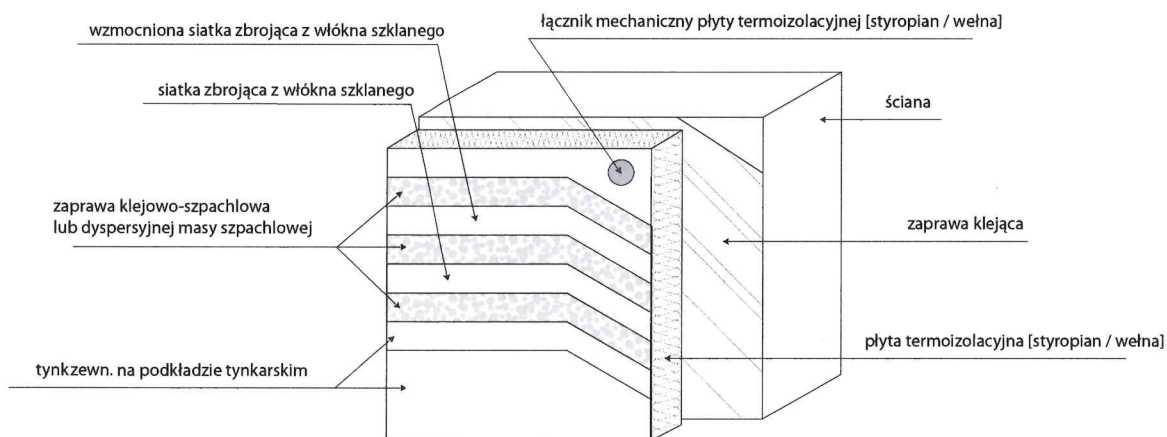
WYKONAWCA:		RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź			
OBIEKT:		Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź			
INWESTOR:		Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź			
TYTUŁ PROJEKTU:		Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi			
TYTUŁ RYSUNKU:		Układ siatek zbrojenia strefy cokołu			
NR RYSUNKU:	10				
DATA:	01.2026	SKALA:		STADIUM:	Projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTANT:		UPRAWNIENIA:		BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. arch. Dariusz Sokółowski		14/LOOKK/2012	Architektoniczna		

## WARSTWY DOCIEPLENIA - PRZEKRÓJ

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



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

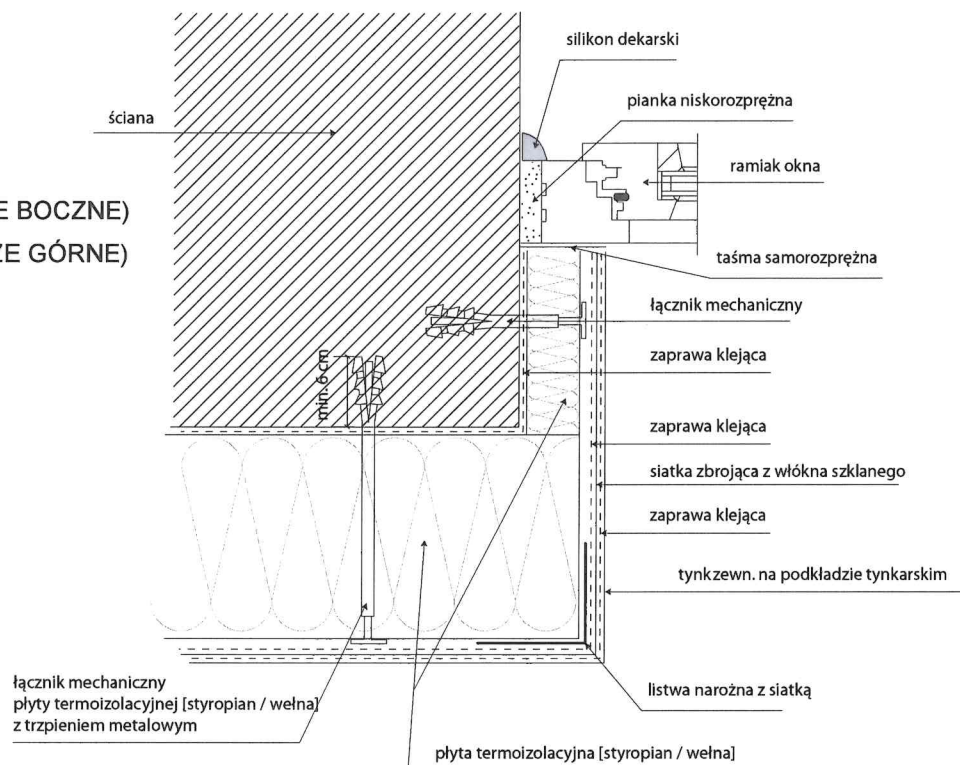


WYKONAWCA:	RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź		
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź		
INWESTOR:	Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi		
TYTUŁ RYSUNKU:	Warstwy docieplenia - przekrój		
NR RYSUNKU:	11		
DATA:	01.2026	SKALA:	STADIUM: Projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTANT:	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski	14/LOOKK/2012	Architektoniczna	

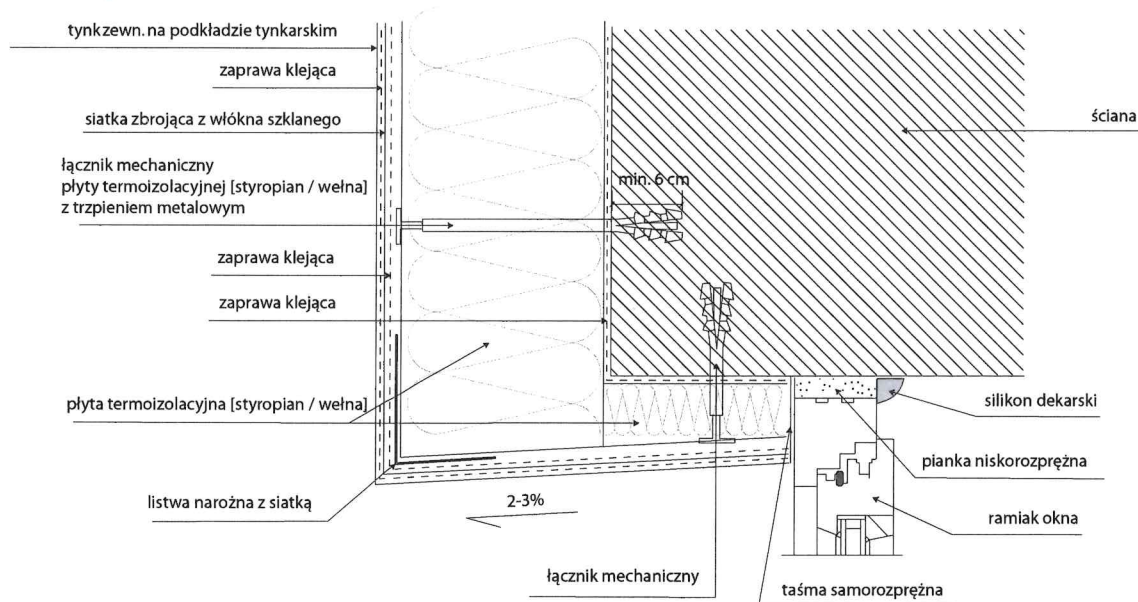


## OŚCIEŻE BOCZNE

PRZEKRÓJ POZIOMY (OŚCIEŻE BOCZNE)  
PRZEKRÓJ PIONOWY (OŚCIEŻE GÓRNE)



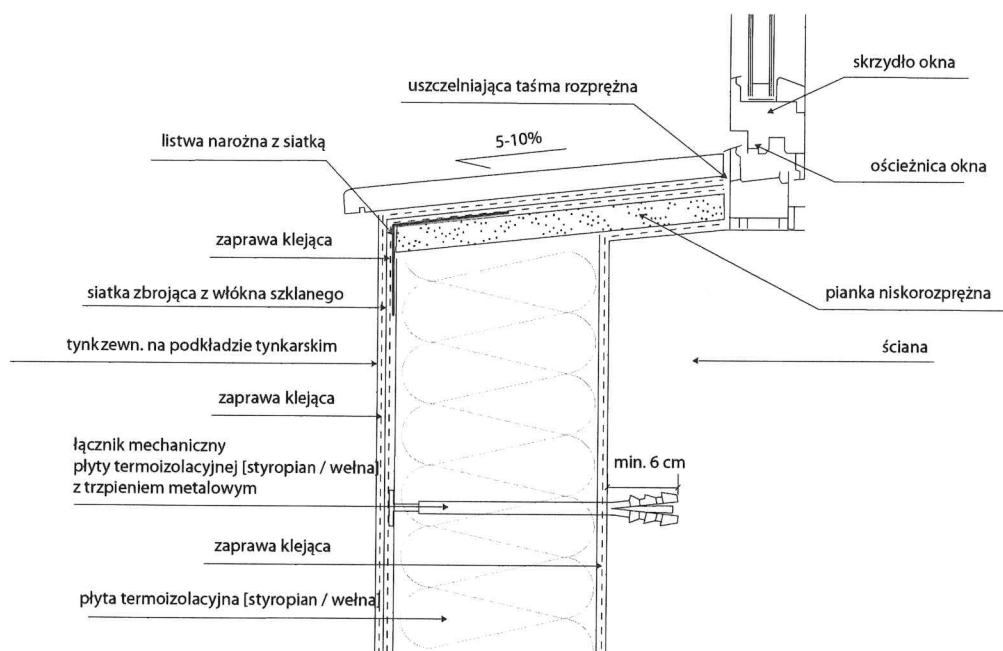
## OŚCIEŻE GÓRNE



WYKONAWCA:	RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź		
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź		
INWESTOR:	Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi		
TYTUŁ RYSUNKU:	Przekrój poziomy (ościeże boczne) - przekrój pionowy (ościeże górne)		
NR RYSUNKU:	12		
DATA:	01.2026	SKALA:	STADIUM: Projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTANT:	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski	14/LOOKK/2012	Architektoniczna	

# PRZEKRÓJ PIONOWY (OBRÓBKA PARAPETU)

## OBRÓBKA PARAPETU

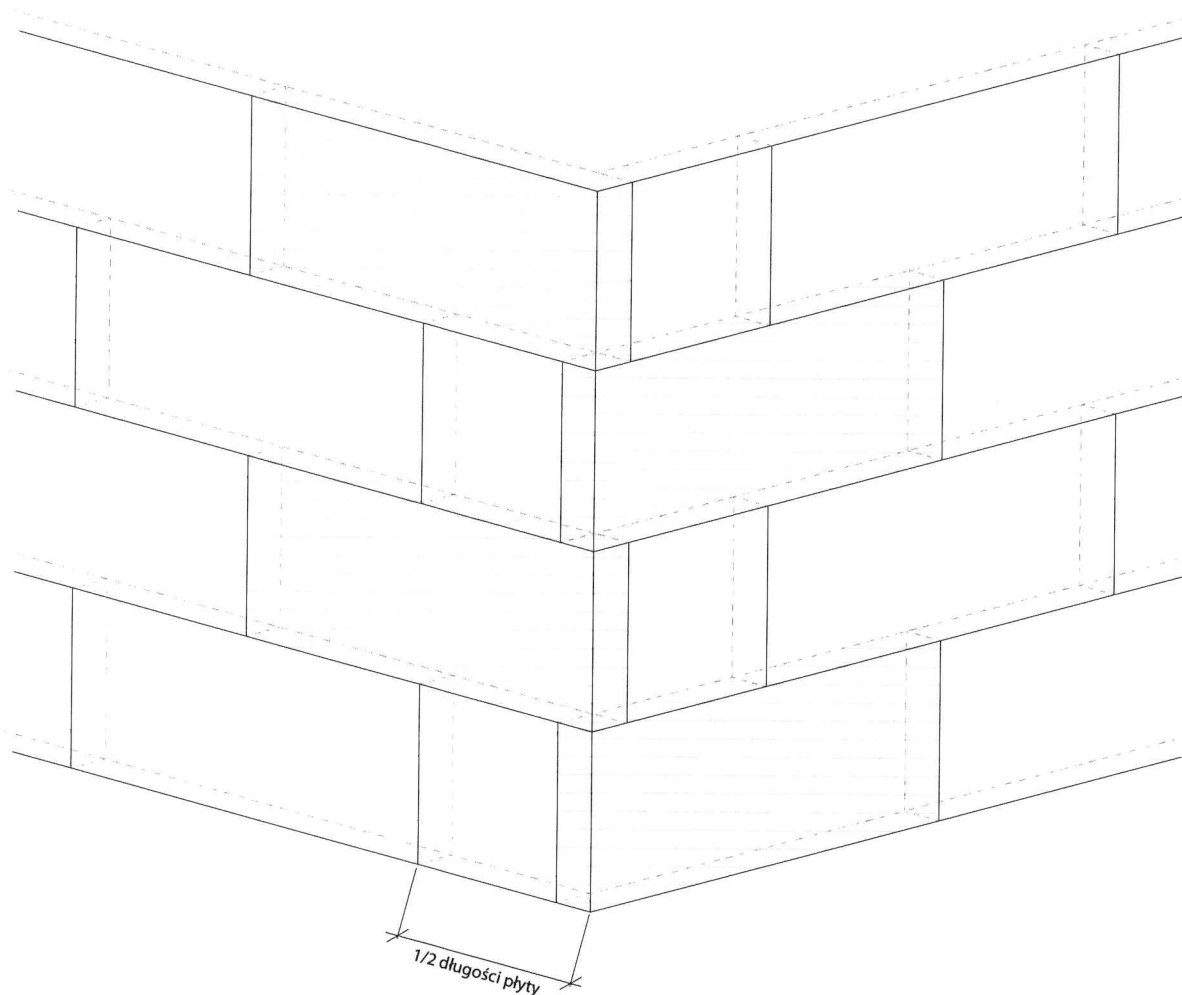


### UWAGA:

1. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
2. Parapety zamontować należy ze spadkiem co najmniej 5%, 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 dekarskiego oraz akrylu)
6. Jeżeli okna wymieniane są na nowe należy zastosować parapety systemowe, odpowiednie dla danego producenta okna

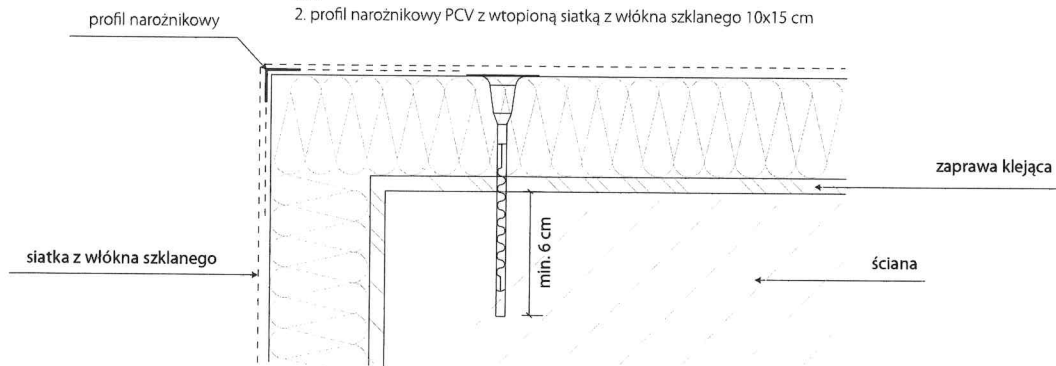
WYKONAWCA:	RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź		
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź		
INWESTOR:	Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź		
TYTUŁ PROJEKTU:	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi		
TYTUŁ RYSUNKU:	Obróbka parapetu - przekrój pionowy		
NR RYSUNKU:			
DATA:	01.2026	SKALA:	STADIUM: Projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTANT:	UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:
mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski	14/LOOKK/2012	Architektoniczna	

# UKŁADANIE PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ + 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



WYKONAWCA:		RACO SOKOŁOWSKI MAJCHRZAK Sp. jaw ul. Ludomira Różyckiego 19, 93-586 Łódź			
OBIEKT:		Szkoła Podstawowa nr 30 w Łodzi ul. Rysownicza 1/3, 91-855 Łódź			
INWESTOR:		Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź			
TYTUŁ PROJEKTU:		Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 30 w Łodzi			
TYTUŁ RYSUNKU:		Układanie płyt izolacji termicznej + zbrojenie narożników			
NR RYSUNKU:	14				
DATA:	01.2026	SKALA:		STADIUM:	Projekt budowlano-wykonawczy
PROJEKTANT:		UPRAWNIENIA:	BRANŻA:	PODPIS:	
mgr inż. arch. Dariusz Sokołowski		14/LOOKK/2012	Architektoniczna		