

KONTO BANKOWE: BRE Bank Sp. A. 91 114020040000390241223510, NIP 946-174-41-63, e-mail: gramat@o2.pl

Rodzaj opracowania : PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt /zadanie: Budynek Szkoły Podstawowej nr 20  
Projekt termomodernizacji budynku wraz z wymianą  
pokrycia dachowego i stolarki drzwiowej zewnętrznej,  
wymiany instalacji odgromowej i wykonania instalacji  
elektrycznej oświetlenia na elewacji budynku

Adres obiektu: LUBLIN, al. Marszałka Józefa Piłsudskiego 26  
(jednostka ewid. 066301-1 Lublin, obręb: 22 - Piaski,  
arkusz: 1, działka nr 9/2

Kategoria obiektu: IXWspólny Słownik Zamówień (CPV):


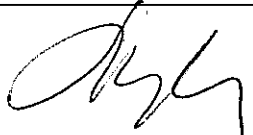
45214210-5 Szkoły podstawowe

45311100-1 Instalacja odgromowa

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów elektrycznych oraz opraw elektrycznych

Inwestor/adres: Gmina Lublin z siedzibą w Lublinie  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

Branża: Architektura, instalacje elektryczne

Branża	Projektant	Podpis
Architektura	<b>mgr inż. arch.</b> <b>Zbigniew Matuszczyk</b> Projektant w specjalności architektonicznej upr. nr 485/Lb/88	
Instalacje elektryczne	<b>tech. Jan Skrzypczak</b> Projektant w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych upr. nr 1414/Lb/91	

Projekt niniejszy chroniony jest prawem autorskim i nie może być kopiowany bez zgody autora.

Lublin, sierpień 2017 r.

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

1. Strona tytułowa wspólna	- str. 1
2. Zawartość opracowania projektu wykonawczego	- str. 2
<b><u>I. Sytuacja i projekt wykonawczy obiektu</u></b>	<b>- str. 3</b>
3. Architektura - projekt wykonawczy termomodernizacji, wymiany pokrycia dachowego i stolarki drzwiowej zewnętrznej	- str. 4
4. Instalacje elektryczne - projekt wykonawczy wymiany instalacji odgromowej i wykonania instalacji oświetlenia na elewacji budynku	- str. 24
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	- str. 31
<b><u>II. Załączniki</u></b>	<b>- str. 35</b>
6. Oświadczenia projektantów	- str. 36

# **I. Sytuacja i projekt wykonawczy obiektu**

Rodzaj opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt /zadanie: Budynek Szkoły Podstawowej nr 20  
Projekt termomodernizacji budynku wraz z wymianą  
pokrycia dachowego i stolarki drzwiowej zewnętrznej


Adres obiektu: LUBLIN, al. Marszałka Józefa Piłsudskiego 26  
(jednostka ewid. 066301-1 Lublin, obręb: 22 - Piaski,  
arkusz: 1, działka nr 9/2

Kategoria obiektu: IX

Wspólny Słownik Zamówień (CPV):  
45214210-5 Szkoły podstawowe

Inwestor/adres: Gmina Lublin z siedzibą w Lublinie  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

Branża: Architektura

Branża	Projektant	Podpis
Architektura	<b>mgr inż. arch.</b> <b>Zbigniew Matuszczyk</b> Projektant w specjalności architektonicznej upr. nr 485/Lb/88	

Projekt niniejszy chroniony jest prawem autorskim i nie może być kopiowany bez zgody autora.

Lublin, sierpień 2017 r.

**I. Sytuacja i projekt wykonawczy obiektu**  
**część architektoniczna**

**Zawartość opracowania**

**Część opisowa**

- |                    |            |
|--------------------|------------|
| 1. Strona tytułowa | - str. 1   |
| 2. Opis techniczny | - str. 2-9 |

**Część rysunkowa - projekt wykonawczy architektura**

- |  |            |          |
|--|------------|----------|
| 1. Sytuacja, 1:500   | - rys. A1  | - str.10 |
| 2. Rzut piwnic, 1:100  | - rys. A2  | - str.11 |
| 3. Rzut parteru, 1:100   | - rys. A3  | - str.12 |
| 4. Rzut I piętra, 1:100  | - rys. A4  | - str.13 |
| 5. Rzut II piętra, 1:100                                       | - rys. A5  | - str.14 |
| 6. Rzut poddasza, 1:100  | - rys. A6  | - str.15 |
| 7. Rzut dachu, 1:100   | - rys. A7  | - str.16 |
| 8. Przekrój A - A, 1:100, 1:50, 1:25                           | - rys. A8  | - str.17 |
| 9. Elewacja południowo-zachodnia i południowo-wschodnia, 1:100 | - rys. A9  | - str.18 |
| 10. Elewacja północno-zachodnia i północno-wschodnia, 1:100    | - rys. A10 | - str.19 |
| 11. Zestawienie stolarki drzwiowej                             | - rys. A11 | - str.20 |

**Opis techniczny**  
**do projektu wykonawczego termomodernizacji**  
**wraz z wymianą pokrycia dachowego i stolarki drzwiowej zewnętrznej**  
**dla budynku Szkoły Podstawowej nr 20 przy al. J. Piłsudskiego 26**  
**w Lublinie**

## **I. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- 1.1. Umowa z Inwestorem nr 88/IR/17 z dnia 02.06.2017r.
- 1.2. Wytyczne i wymagania Inwestora i Użytkownika dotyczące planowanego remontu.
- 1.3. Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne.
- 1.4. Zatwierdzona przez Inwestora koncepcja kolorystyczna.
- 1.5. Audyt Energetyczny Budynku Szkoły Podstawowej nr 20 przy al. J. Piłsudskiego 26 w Lublinie wykonany przez Energetyczną Pracownię Inżynierską ERG s.c. z 05-08.2017.
- 1.6. Projekt remontu nawierzchni utwardzonych wokół budynku szkoły oraz sposobu odprowadzenia wody opadowej z 06.2016 wykonany przez GRAMA Pracownia Projektowa

## **II. DANE OGÓLNE**

### **2.1 Lokalizacja oraz opis stanu istniejącego**

Budynek Szkoły Podstawowej nr 20 położony jest na działce nr 9/2 przy al. J. Piłsudskiego 26 w Lublinie. Działka nr 9/2 jest działką w kształcie wieloboku o niewielkim spadzie w kierunku północno wschodnim. Działka ogrodzona, z obsługą komunikacyjną od strony południowo – zachodniej – al. J. Piłsudskiego. Budynek szkoły zlokalizowany jest od strony zachodniej równolegle do pasa drogowego – al. J. Piłsudskiego. Na terenie działki znajdują się ponadto urządzenia rekreacyjno sportowe, osłona śmietnikowa, oraz budynek techniczny telekomunikacji. Utwardzone nawierzchnie działki wymagają remontu. Remont nawierzchni utwardzonych wokół budynku szkoły, oraz sposób odprowadzenia wody opadowej zawarty jest w odrębnym opracowaniu.

Budynek Szkoły Podstawowej nr 20 zrealizowany został w latach 1956-57, jako budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych, podpiwniczony, z nieużytkowym poddaszem zrealizowany w technologii tradycyjnej o konstrukcji murejowej w układzie podłużnym.

Budynek jest obiektem dydaktycznym, ale w części budynku znajdują się także pomieszczenia mieszkalne, które zajmują część parteru i I piętra i dostępne są z oddzielnej klatki schodowej.

W piwnicy zlokalizowane są pomieszczenia magazynowe, pomieszczenia techniczne i warsztatowe, kotłownia (wymiennikownia), oraz pomieszczenia pomocnicze. Na pozostałych kondygnacjach zlokalizowano pomieszczenia szkolne – sale lekcyjne, pokoje nauczycielskie gabinety specjalne, sale rekreacyjne. Na parterze dodatkowo zlokalizowana jest kuchnia z jadalnią i zapleczem kuchennym. Na drugim piętrze zlokalizowana jest sala gimnastyczna i szatnia.

Poddasze nieużytkowe, dach o konstrukcji drewnianej czterospadowy kryty blachą trapezową.

Stropy poddasza DMS z wyjątkiem stropu nad salą gimnastyczną gdzie wykonano strop żelbetowy żebrowy. Stropy poddasza ocieplone 12 cm warstwą żużla zalanego od góry zaprawą cementową. Na pozostałych kondygnacjach stropy typu DMS, w pomieszczeniach rekreacji typu Ackermana, w sanitariatach płyty Kleina. Nad piwnicami płyty żelbetowe krzyżowo zbrojone.

Ściany zewnętrzne piwnic i parteru z cegły ceramicznej pełnej, ściany pierwszego i drugiego piętra z cegły dziurawki z wyłączeniem Sali gimnastycznej – cegła pełna.

Klatki schodowe żelbetowe monolityczne.

Budynek został posadowiony na ruszcie żelbetowym opierającym się na palach typu Wolfsholtza.

Budynek w stanie dobrym, oględziny budynku nie wykazały żadnych uszkodzeń elementów konstrukcyjnych, więźba dachowa w stanie dobrym

## 2.2 Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 20 położonej przy al. Piłsudskiego 26 w Lublinie wraz z kolorystyką elewacji, wymianą drzwi zewnętrznych, wymianą pokrycia dachowego i obróbek blacharskich, remontem schodów zewnętrznych oraz remontem osłony śmietnikowej, wraz ze zmianą kolorystyki elewacji

Projekt zakłada:

a) termomodernizację (wraz ze zmianą kolorystyki elewacji), która obejmuje:

- izolację termiczną ścian zewnętrznych nadziemia
- izolację termiczną ścian fundamentowych i cokołu
- izolację termiczną stropów nad ostatnią kondygnacją (nad II piętrem, salą gimnastyczną i klatką schodową)
- izolację termiczną stropów nad pomieszczeniami nieogrzewanymi w piwnicach
- izolację termiczną ścian kolankowych poddasza
- izolację termiczną ścian sali gimnastycznej i klatki schodowej w przestrzeni poddasza
- izolację termiczną fragmentów połaci dachowej nad klatką schodową
- kolorystykę elewacji
- montaż napisu na elewacji frontowej

b) wymianę drzwi zewnętrznych, która obejmuje:

- wymianę drzwi zewnętrznych
- montaż daszków nad wejściami do budynku

c) wymianę pokrycia dachu, która obejmuje:

- wymianę pokrycia dachowego
- remont kominów
- wykonanie obróbek blacharskich
- wykonanie ław kominiarskich i wylazów dachowych
- wymianę rynien oraz rur spustowych
- wymianę instalacji odgromowej (wg projektu elektrycznego)

d) remont schodów zewnętrznych, który obejmuje:

- wykonanie okładzin posadzkowych
- wykonanie murków z pochwytyami

e) montaż balustrady na tarasie:

f) remont osłony śmietnikowej, wraz ze zmianą kolorystyki elewacji

## 2.3. Zestawienie powierzchni, wymiary, kubatura (wg PN-ISO 9836:1997)

- powierzchnia działki nr 9/2	- 6683,00 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy (po termomodernizacji)	- 1010,00 m <sup>2</sup>
- powierzchnia netto	- 3123,89 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita budynku (po termomodernizacji)	- 3976,80 m <sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna	- 3533,70 m <sup>2</sup>
- długość (po termomodernizacji)	- 60,73 m
- szerokość (po termomodernizacji)	- 19,50 m
- wysokość (po termomodernizacji)	- 16,00 m
- liczba kondygnacji	- 4
- kubatura (po termomodernizacji)	- 16960,0 m <sup>3</sup>

## III. DANE SZCZEGÓŁOWE

### 3.1. Termomodernizacja wraz ze zmianą kolorystyki elewacji

#### 3.1.1. Roboty przygotowawcze.

- Istniejące szyldy, uchwyty na flagi i banery, jednostki zewnętrzne klimatyzatorów, kamery monitoringu, oświetlenie zewnętrzne -zdemontować. Zamontować ponownie po zakończeniu remontu elewacji na przedłużonych wspornikach uwzględniając grubość izolacji termicznej.
- Istniejące kraty zdemontować. Kraty okien piwnic oczyścić i pomalować dwukrotnie farbą nawierzchniową na podkładzie antykorozyjnym w kolorze grafitowym (RAL 7024 ).

Kraty na oknach piwnic zamontować ponownie na wydłużonych wspornikach po zakończeniu robót elewacyjnych. Pozostałe kraty (parteru, I i II piętra) - do usunięcia.

- Istniejące zamknięcia szafek instalacyjnych, oczyścić i pomalować dwukrotnie farbą nawierzchniową na podkładzie antykorozyjnym w kolorze elewacji budynku.
- Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe zdemontować.

### 3.1.2. Izolacja termiczna ścian zewnętrznych.

- metodą lekką moką z zastosowaniem rozwiązań systemowych w zakresie technologii i akcesoriów, wykończeniem cienkowarstwowym tynkiem mineralnym drobnoziarnistym o uziarnieniu 2,0 mm i fakturze typu baranek oraz malowaniem farbą żółto – krzemianową.

Ocieplenie ścian zewnętrznych wełną mineralną – grubości 16 cm z odtworzeniem elementów wystroju elewacji, gzymsów i pilastrów. W miejscu bruzd na rury spustowe – wełna mineralna – grubości 5 cm.

### 3.1.3. Izolacja ścian fundamentowych i cokołu.

Przed wykonaniem izolacji termicznej przewiduje się odsłonięcie ścian przyziemia do poziomu min.

1,0 m poniżej terenu. W przypadku stwierdzenia ubytków lub braku izolacji pionowej mury oczyścić, wykonać rapówkę cementową, i izolację wodochronną o gr. min 3,0 mm przez dwukrotne posmarowanie preparatem izolacyjnym po zagruntowaniu podłoża. Izolacja termiczna ścian fundamentowych i cokołu płytami z twardego polistyrenu ekstrudowanego gr. 14 cm. Na powierzchni cokołowej wykonać metodą lekką moką z wykończeniem cienkowarstwowym tynkiem mineralnym drobnoziarnistym o uziarnieniu 2,0 mm i fakturze typu baranek oraz malowaniem farbą żółto – krzemianową. Po wykonaniu izolacji termicznej ścian cokołowych wykopy zasypać gruntem ubijającym warstwami i odtworzyć nawierzchnię.

### 3.1.4. Izolacja termiczna stropu nad ostatnią kondygnacją.

Po zdjęciu wierzchniej warstwy do konstrukcji stropu ułożyć folię PE gr 0,3mm a następnie płyty z wełny mineralnej gr. 24cm ( 2 warstwy po 12 cm w mijankę ) . Na części poddasza zgodnie z rys nr A6 ułożyć płyty OSB gr 22 mm na legarach drewnianych.

### 3.1.5. Izolacja termiczna stropu nad klatką schodową

Po zdjęciu wierzchniej warstwy do konstrukcji stropu ułożyć folię PE gr 0,3mm a następnie płyty z wełny mineralnej gr. 24cm ( 2 warstwy po 12 cm w mijankę ) .

W połaci dachowej po uprzedniej rozbiórce istniejących warstw docieplenia i podbitki wykonać w konstrukcji dachu izolację z wełny mineralnej gr. 24cm z wykończeniem od wewnątrz płytą systemową gk na ruszcie o odporności ogniowej EI60.

### 3.1.6. Izolacja termiczna stropu nad salą gimnastyczną

Po zdjęciu wierzchniej warstwy do konstrukcji stropu ułożyć folię PE gr 0,3mm a następnie płyty z wełny mineralnej gr. 24cm ( 2 warstwy po 12 cm w mijankę ) . Na części poddasza zgodnie z rys nr A6 ułożyć płyty OSB gr 22 mm na legarach drewnianych.

### 3.1.7. Izolacja termiczna stropów nad pomieszczeniami nieogrzewanymi w piwnicach

Izolację stropów wykonać od wewnątrz (od strony piwnic) z płyt z wełny mineralnej gr. 12cm z wykończeniem tynkiem cienkowarstwowym na siatce z włókna szklanego.

UWAGA: pomieszczenia nieogrzewane piwnic oznaczono na rzucie piwnic.

### 3.1.8. Izolacja termiczna stropodachu nad wejściem głównym

Izolację stropodachu wykonać od wewnątrz z płyt z wełny mineralnej gr. 22cm ( 2 warstwy po 10+12 cm w mijankę ) z wykończeniem od wewnątrz płytą systemową gk na ruszcie.

### 3.1.9. Izolacja termiczna ścian oddzielających przestrzeń ogrzewaną – sala gimnastyczna, i klatka schodowa od przestrzeni nieogrzewanej – poddasza nieużytkowego

Docieplenie ścian sali gimnastycznej i klatki schodowej od strony poddasza wełną mineralną gr 10cm z tynkiem mineralnym na siatce.



3.1.10. Izolacja termiczna ścian kolankowych poddasza oraz wewnętrznych stron ścian nad salą gimnastyczną.

Docieplenie wełną mineralną gr 5cm z tynkiem mineralnym na siatce.

#### 3.1.11. Remont kominów

Kratki wentylacyjne zdemontować, po ocenie przydatności zamontować ponownie po zakończeniu remontu elewacji, lub wymienić na nowe.

- Skuć fragmenty tynku na ścianach i gzymsach odparzone i odspajające się. Wykonać naprawę tynków i czapek kominowych.

- Wszystkie ściany należy umyć i oczyścić z kurzu, pyłów i tłuszczu, odskrobać złuszczone fragmenty farby. Po wstępnym przygotowaniu podłoża miejsca uzupełniane należy zagruntować materiałem gruntującym, a następnie nałożyć warstwę tynku dekoracyjnego o odpowiedniej granulacji kruszywa dobranej do istniejącej.

Wykonanie warstwy wierzchniej – malowanie farbą żółtą - krzemianową

Wykonać obróbki blacharskie.

#### 3.1.12. Kolorystyka elewacji

Wykonanie warstwy wierzchniej – malowanie najwyższej jakości farbą żółtą – krzemianową w ustalonej kolorystyce. Stosować farbę elewacyjną o bardzo wysokiej paroprzepuszczalności, zabezpieczająca podłoża mineralne jak i organiczne przed czynnikami atmosferycznymi. Dzięki korzystnemu bilansowi wilgotnościowemu oraz działaniu fotokatalitycznemu ogranicza rozwój grzybów i alg.

Kolorystykę dobrano na bazie wzornika

- kolor ciemny beż (cokół i parter)

- kolor jasny beż (I i II piętro)

**– Przed rozpoczęciem prac malarskich próbki kolorystyczne na tynku przedstawić do akceptacji przez nadzór autorski i inwestorski.**

#### 3.1.13. Napis

Na elewacji frontowej nad wejściem głównym umieścić napis na „SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20” – litery wys. 40 cm stylu Times New Roman wg edytora WORD, z blachy mosiężnej polerowanej i lakierowanej grubości 3 mm, mocowane na sztyftach w odl. 3,0 cm od ściany. Litery tłoczone o gr. 4,0 cm z bocznymi ściankami ryflowanymi malowanymi na kolor czarny.

### 3.2. Wymiana drzwi zewnętrznych.

#### 3.2.1. Wymiana drzwi

- Wymiana 4 drzwi zewnętrznych na ścianie północno-wschodniej z poszerzeniem otworów o grubość tynków i przesunięcie ich na krawędź docieplenia. Szerokość w świetle ościeżnicy min 90 cm.

Drzwi jednoskrzydłowe zewnętrzne pełne o konstrukcji aluminiowej – profil ciepły, o współczynniku  $U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Drzwi w kolorze brązowym, wyposażone w zamki patentowe.

- Wymiana drzwi wejściowych w ścianie południowo zachodniej i przesunięcie ich na krawędź docieplenia. Drzwi półtora skrzydłowe o szerokości w świetle ościeżnicy skrzydła czynnego min 90 cm.

Drzwi zewnętrzne szklone z dolnym panelem pełnym i naświetlem o konstrukcji aluminiowej – profil ciepły, o współczynniku  $U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Drzwi w kolorze brązowym, wyposażone w zamki patentowe.

#### 3.2.2. Daszki nad wejściami do budynku

-Daszek nad wejściem głównym 250x145 cm h=25cm, systemowy, o konstrukcji ze stali nierdzewnej z wypełnieniem z bezbarwnego akrylu mocowany za pomocą kołków wklejanych M12 w tulejach ze stali nierdzewnej.

-Daszki nad wejściami tylnymi 150x95 cm h=17cm, systemowe, o konstrukcji ze stali nierdzewnej z wypełnieniem z bezbarwnego akrylu mocowane za pomocą kołków wklejanych M12 w tulejach ze stali nierdzewnej.

### **3.3. Wymiana pokrycia dachu**

#### **3.3.1. Wymiana pokrycia dachu.**

Ze względu na zły stan techniczny blachy trapezowej, przewiduje się wykonanie nowego pokrycia dachu blachodachówką powlekaną w kolorze ciemno czerwonym o fakturze matowej.

Oględziny więźby dachowej pozwalają stwierdzić, że elementy więźby dachowej są w stanie technicznym dobrym, bez widocznych ugięć i wypaczeń i w pełni spełniają warunki do dalszego ich wykorzystywania przy zamierzonej wymianie pokrycia dachowego. Istniejącą konstrukcję drewnianą należy oczyścić mechanicznie i zaimpregnować środkiem przeciwgrzybicznym i przeciwpalnym do stanu nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

Blachodachówka – blacha profilowana powlekana dachówkowa z blachy gr. 0,55 mm z powłoką ochronną matowa - powierzchnia pokrycia dachu 1140,0 m<sup>2</sup>.

Łaty 4x5 cm, kontrłaty 3x6 cm – impregnowane z drewna iglastego

Wiatroizolacja wysokoparoprzepuszczalna (od 800-3000 g/m<sup>2</sup>/24h) układana z 10 cm zakładem na krokwiach.

#### **3.3.2. Obróbki blacharskie.**

- obróbki blacharskie dachowe, przykominowe, koszowe, kalenicowe i obróbki klapy wjazdu wykonać z blachy stalowej powlekanej o gr. 0,55 mm w kolorze blacho dachówki.

- Na gzymsach wykonać obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej o gr. 0,55 mm (na gzymsie głównym w kolorze pokrycia dachowego, na gzymsie kordonowym i cokołowym - w kolorze ściany).

- Parapety okienne (wymieniane we wszystkich oknach) wykonać z blachy stalowej powlekanej o gr. 0,55 mm w kolorze białym.

#### **3.3.3. wykonanie ław kominiarskich i wyłazów dachowych,**

- Ławy kominiarskie- stopnie i ławy systemowe w kolorze dobranym do koloru dachu.

- Wyłazy dachowe- wyłaz systemowy 80x80 cm kryty blachą powlekaną w kolorze dobranym do koloru dachu.

#### **3.3.4. wymiana rynien oraz rur spustowych**

Rynny Ø18cm i rury spustowe Ø15cm z blachy stalowej powlekanej w kolorze tła ściany na jakiej się znajdują. Rury spustowe mocować w bruzdach izolacji termicznej budynku.

#### **3.3.5. Instalacja odgromowa.**

Budynek, aktualnie wyposażony jest w instalację odgromową. W związku z wymianą pokrycia dachu, istniejącą instalację odgromową zdemontować. Wykonać nową instalację odgromową zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

Przewody prowadzić w zatynkowanych bruzdach – bruzdy zatynkować przed wykończeniem elewacji budynku. Zaciski kontrolne pomiaru rezystancji uziomu instalacji odgromowej przewidziano w skrzynkach probierczych z tworzyw sztucznych (w kolorze dopasowanym do elewacji), zlicowanych z elewacją budynku.

### **3.4. Remont schodów zewnętrznych**

#### **3.4.1. wykonanie okładzin posadzkowych**

- Istniejące balustrady zdemontować, istniejące murki rozebrać.

- Przewiduje się skucie istniejącej wierzchniej warstwy, oczyszczenie i zagruntowanie podłoża preparatem zwiększającym przyczepność podłoża i wykonanie nowych okładzin z płytek gresowych mrozoodpornych w kolorze szarym. Okładziny posadzkowe schodów, antypoślizgowe. Na krawędzi stopni ułożyć płytki z noskami ryflowanymi.

Przed wejściami zamontować wycieraczki stalowe osadzone na zagłębieniu 5,0 cm z zamontowaniem rurek stalowych – 50 mm odprowadzających wodę poza stopnie.

#### **3.4.2. wykonanie murków z pochwytyami**

- murki wys. 90 cm - z bloczków betonu komórkowego 500 gr. 12, 0 cm na zaprawie cementowej marki 10 MPa, z wyprawieniem tynkiem cienkowarstwowym na warstwie zbrojącej- kolor ciemny beż

Pochwyt mocowany na murkach na wys. 1.10 m nad poziomem posadzki spocznika:

Ø 50 mm – pochwyt, rury stalowe o gr. 3,0 mm

Ø 50 mm – słupki, rury stalowe o gr. 3,0 mm

Elementy ze stali kwasoodpornej OH18N9, konstrukcja spawana, spawy czyszczone i szlifowane. Wszystkie elementy łączące mają być wykonane ze stali z dodatkiem (oznaczenie A2).

Mocowanie barierki do czapki betonowej na kolki wklejane.

### 3.5. Montaż balustrady na tarasie

Balustrada ochronna montowana na tarasie na wys. 1.10m nad poziomem posadzki tarasu:

Ø 50 mm – pochwyt, rury stalowe o gr. 3,0 mm

Ø 50 mm – słupki, rury stalowe o gr. 3,0 mm

Elementy ze stali kwasoodpornej OH18N9, konstrukcja spawana, spawy czyszczone i szlifowane. Wszystkie elementy łączące mają być wykonane ze stali z dodatkiem (oznaczenie A2).

Mocowanie barierki do istniejącej czapki betonowej na kolki wklejane.

### 3.6. Remont osłony śmietnikowej, wraz ze zmianą kolorystyki elewacji

- Istniejące zamknięcie śmietnika oczyścić i pomalować dwukrotnie farbą nawierzchniową na podkładzie antykorozyjnym w kolorze grafitowym

- Skuć fragmenty tynku na ścianach i gzymsach odparzone i odspajające się. Wykonać naprawę tynków.

- Wszystkie ściany należy umyć i oczyścić z kurzu, pyłów i tłuszczu, odskrobać złuszczone fragmenty farby. W miejscach zakażenia mikrobiologicznego (zielone plamy kolonii glonów i zielenic oraz szaroczarne skupiska grzybów i porostów) należy przeprowadzić zabieg dezynfekcji preparatem biobójczym. Czynność należy wykonać przed rozpoczęciem procesów technologicznych w celu zniszczenia mikroflory także w stadium zarodnikowym we wszystkich miejscach porażonych grzybami, glonami i porostami preparatem do usuwania mchów i porostów.

Po wstępnym przygotowaniu podłoża miejsca uzupełniane należy zagruntować materiałem gruntującym, a następnie nałożyć warstwę tynku dekoracyjnego o odpowiedniej granulacji kruszywa dobranej do istniejącej.

Wykonanie warstwy wierzchniej – malowanie najwyższej jakości farbą żółto - krzemianową w ustalonej kolorystyce. Stosować farbę elewacyjną o bardzo wysokiej paroprzepuszczalności, zabezpieczająca podłoża mineralne jak i organiczne przed czynnikami atmosferycznymi. Dzięki korzystnemu bilansowi wilgotnościowemu oraz działaniu fotokatalitycznemu ogranicza rozwój grzybów i alg.

Kolorystykę dobrano na bazie wzornika kolor bez.

Wykonać dach dwuspadowy krokwiowy kryty blachą trapezową w kolorze RAL 3009.

## IV. OBLICZENIOWE WSPÓŁCZYNNIKI PRZEWODZENIA CIEPŁA DLA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH oraz PRZYJĘTE GRUBOŚCI IZOLACJI

Współczynniki przenikania ciepła  $U_c$  (zgodnie z PN-EN ISO 6946:2008, PN-EN ISO 13370 i PN-EN ISO 12831) przyjęto z opracowanego dla budynku audytu.

### 4.1. Ściany zewnętrzne

- ściany piwnic (nad poziomem terenu - elewacje boczne i tylna) – o grubości 66 cm (57 cm + okładzina cokołu 9 cm) +14 cm izolacji termicznej (twardy polistyren ekstrudowany o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,033$ ) –  $U_c=0,194 \text{ W/m}^2\text{K}$

- ściany piwnic (nad poziomem terenu - elewacja frontowa) – o grubości 92 cm (83 cm + okładzina cokołu 9 cm) +14 cm izolacji termicznej (twardy polistyren ekstrudowany o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,033$ ) –  $U_c=0,182 \text{ W/m}^2\text{K}$

- ściany piwnic (1m pod poziomem terenu - elewacje boczne i tylna) – grubości 57 cm +14 cm izolacji termicznej (twardy polistyren ekstrudowany o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,036$ ) –  $U_c=0,193 \text{ W/m}^2\text{K}$

- ściany piwnic (1m pod poziomem terenu - elewacja frontowa) – o grubości 83 cm +14 cm izolacji termicznej (twardy polistyren ekstrudowany o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,036$ ) –  $U_c=0,181 \text{ W/m}^2\text{K}$

- ściany parteru – o grubości 57 cm +16 cm izolacji termicznej (wełna mineralna o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,037$ ) –  $U_c=0,193 \text{ W/m}^2\text{K}$

- ściany I i II pietra – o grubości 45 cm +16 cm izolacji termicznej (wełna mineralna o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,037$ ) –  $U_c=0,194 \text{ W/m}^2\text{K}$

Obliczeniowe współczynniki przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych  $U_c < U_c(\max) = 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  - warunek spełniony (przyjęte parametry zgodne z WT 2021 r.)

#### 4.2. Ściany wewnętrzne oddzielające pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych

- ściany sali gimnastycznej w przestrzeni poddasza – o grubości 42 cm +10 cm izolacji termicznej (wełna mineralna o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,037$ ) –  $U_c=0,286 \text{ W/m}^2\text{K}$

- ściany klatki schodowej w przestrzeni poddasza – o grubości 42 cm +10 cm izolacji termicznej (wełna mineralna o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,037$ ) –  $U_c=0,286 \text{ W/m}^2\text{K}$

Obliczeniowe współczynniki przenikania ciepła dla ścian wewnętrznych oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych  $U_c < U_c(\max) = 0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  - warunek spełniony (przyjęte parametry zgodne z WT 2021 r.)

#### 4.3. Stropy pod nieogrzewanymi poddaszami

- strop DMS nad pomieszczeniami II piętra – o grubości łącznej 39,5 cm +24 cm izolacji termicznej z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,037$ ) –  $U_c=0,144 \text{ W/m}^2\text{K}$

- strop żelbetowy nad pomieszczeniem sali gimnastycznej – o grubości łącznej 36,5 cm +24 cm izolacji termicznej z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,037$ ) –  $U_c=0,147 \text{ W/m}^2\text{K}$

Obliczeniowe współczynniki przenikania ciepła dla stropów pod nieogrzewanym poddaszem  $U_c < U_c(\max) = 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  - warunek spełniony (przyjęte parametry zgodne z WT 2021 r.)

#### 4.4. Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi

- stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi w piwnicach – o grubości ok. 39 cm +12 cm izolacji termicznej z wełny mineralnej (od spodu stropu) o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,037$ ) –  $U_c=0,235 \text{ W/m}^2\text{K}$

Obliczeniowe współczynniki przenikania ciepła dla stropów nad pomieszczeniami nieogrzewanymi  $U_c < U_c(\max) = 0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  - warunek spełniony (przyjęte parametry zgodne z WT 2021 r.)

#### 4.5. Dachy i stropodachy

- dach nad klatką schodową – ocieplenie z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,037$  grubości 24 cm –  $U_c=0,149 \text{ W/m}^2\text{K}$

- stropodach nad wejściem głównym (taras I piętra) – o grubości łącznej 31 cm +22 cm izolacji termicznej z wełny mineralnej (od wewnątrz) o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,037$ ) –  $U_c=0,148 \text{ W/m}^2\text{K}$

Obliczeniowe współczynniki przenikania ciepła dla dachów i stropodachów  $U_c < U_c(\max) = 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  - warunek spełniony (przyjęte parametry zgodne z WT 2021 r.)

Opracował:  
mgr inż. arch. Zbigniew Matuszczyk

PW TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO  
I WYMIANĄ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ  
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 W LUBLINIE  
LUBLIN AL. PIŁSUDSKIEGO 26 (DZIAŁKA NR 9/2)

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej  
w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej  
w skali 1:500 wg stanu na dzień 30.09.2015 r.  
Księgi Wierzytwej nie badano

Październik 2015  
Wzrost 2000/8

Reg. 00-00-5640/1412015  
Nr. 3763/11/2015  
Lublin dn. 07.10.2015  
Dotyczy terenu oznaczonego ( )

GEODETA  
30.09.2015  
mgr inż. Walerian Pawłowski  
nr upr. 3763/86

Posiadacz niniejszego dokumentu został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych. Kłótnie  
reduktory zawiązała osoba odpowiedzialna za wydanie  
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
PREZYDENT MIASTA LUBLIN  
Państwowy Zespół Geodezyjny i Kartograficzny  
P.0663.2015.3463  
Identyfikacja i ewidencja materiałów i operacji geodezyjnych  
Opis techniczny wpisano do ewidencji materiałów zasobu  
w dniu 2015-10-14  
Lublin, dn. 2015-10-14  
mgr inż. Walerian Pawłowski  
Miejski Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

OZNACZENIA

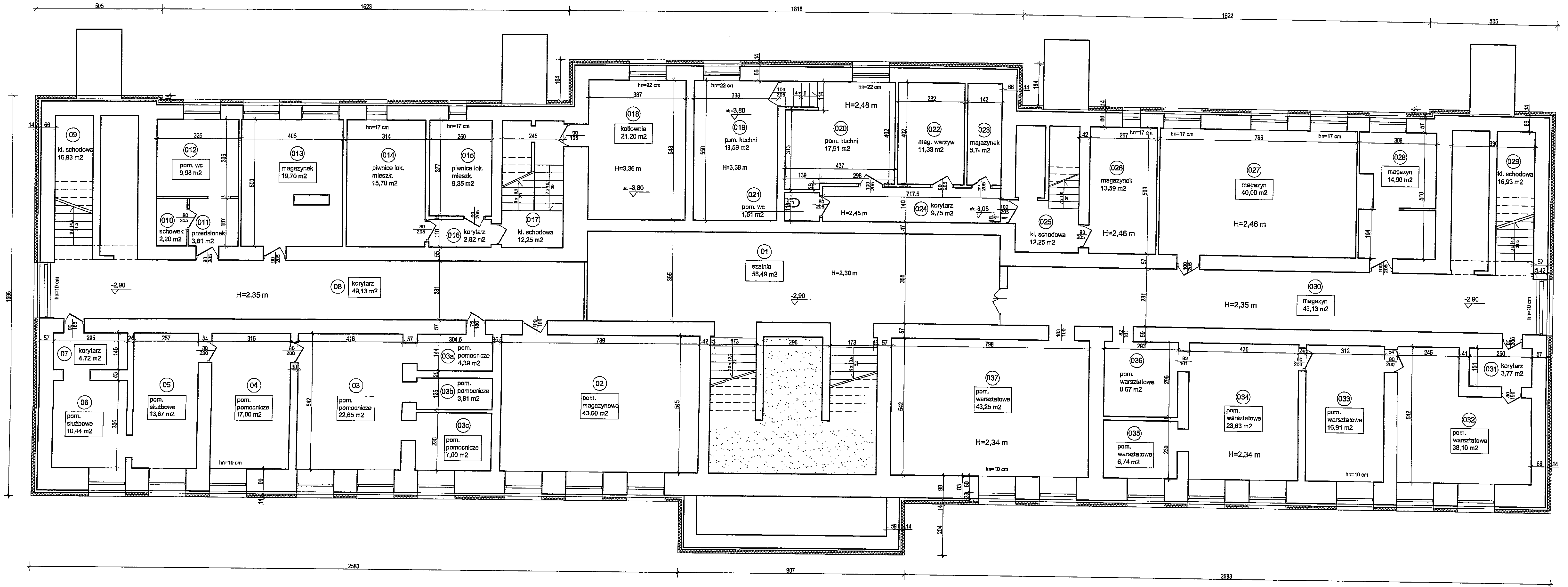
- ABCDEF - granice działki nr 9/2  
ABCGHFA - granice lokalizacji/opracowania
- 1 - istniejący budynek Szkoły Podstawowej nr 20 - objęty  
opracowaniem  
2 - istniejąca osłona śmietnikowa - do remontu  
3 - istn. budynek techniczny telekomunikacji  
4 - istn. teren boiska szkolnego  
5 - istn. plac zabaw  
6 - proj. place - wg odrębnego opracowania
- zabudowa istniejąca  
proj. nawierzchnia z kostki betonowej wg odrębnego  
opracowania  
proj. przyłącze do odprowadzenia wód  
opadowych wg odrębnego opracowania

UWAGA: PROJEKT REMONTU NAWIERZCHNI  
UTWARDZONYCH WOKÓŁ BUDYNKU SZKOŁY  
ORAZ SPOSÓB ODPROWADZENIA WODY OPADOWEJ  
WEDŁUG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

GRAMA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Kwiatów Polnych 17/2 20-834 LUBLIN tel. 74 666 34			
Objekt	Lublin, al. Piłsudskiego 26 (działka nr 9/2) Budynek Szkoły Podstawowej nr 20 Projekt termomodernizacji budynku, wymiana pokrycia dachowego, wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej.		
Treść rysunku	SYTUACJA 1:500		
Branch	Architektura	Data	08.2017
Projektant	arch. Z. Matuszczyk	upr. bud. 485/Lub88	Nr rys. A1

PW TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO  
I WYMIANĄ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ  
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 W LUBLINIE  
LUBLIN AL. PIŁSUDSKIEGO 26 (DZIAŁKA NR 9/2)

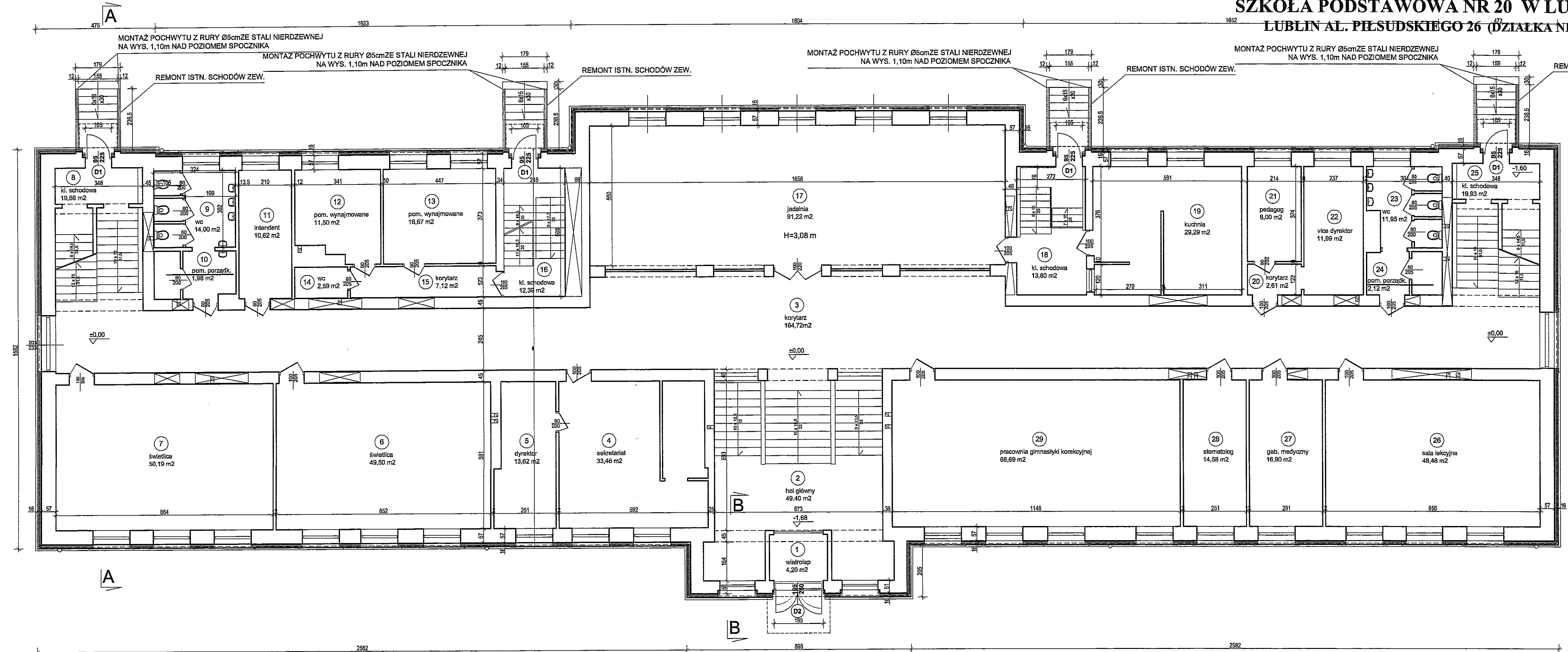
RZUT PIWNIC 1:100



Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia netto
01	szatnia	58,49 m <sup>2</sup>
02	magazyn	43,00 m <sup>2</sup>
03	magazyn	22,65 m <sup>2</sup>
03a	magazyn	4,39 m <sup>2</sup>
03b	magazyn	3,81 m <sup>2</sup>
03c	magazyn	7,00 m <sup>2</sup>
04	magazyn	17,00 m <sup>2</sup>
05	magazyn	13,87 m <sup>2</sup>
06	magazyn	10,44 m <sup>2</sup>
07	magazyn	4,72 m <sup>2</sup>
08	magazyn	49,13 m <sup>2</sup>
09	magazyn	16,93 m <sup>2</sup>
10	magazyn	2,20 m <sup>2</sup>
11	magazyn	3,61 m <sup>2</sup>
12	magazyn	9,98 m <sup>2</sup>
13	magazyn	19,70 m <sup>2</sup>
14	magazyn	15,70 m <sup>2</sup>
15	magazyn	9,35 m <sup>2</sup>
16	magazyn	2,82 m <sup>2</sup>
17	magazyn	12,25 m <sup>2</sup>
18	magazyn	21,20 m <sup>2</sup>
19	magazyn	13,59 m <sup>2</sup>
20	magazyn	17,91 m <sup>2</sup>
21	magazyn	1,51 m <sup>2</sup>
22	magazyn	11,33 m <sup>2</sup>
23	magazyn	5,74 m <sup>2</sup>
24	magazyn	9,75m <sup>2</sup>
25	magazyn	12,25 m <sup>2</sup>
26	magazyn	13,59 m <sup>2</sup>
27	magazyn	40,00 m <sup>2</sup>
28	magazyn	14,90 m <sup>2</sup>
29	magazyn	16,93 m <sup>2</sup>
30	magazyn	49,13 m <sup>2</sup>
31	magazyn	3,77 m <sup>2</sup>
32	magazyn	38,10 m <sup>2</sup>
33	magazyn	16,91 m <sup>2</sup>
34	magazyn	23,63 m <sup>2</sup>
35	magazyn	6,74 m <sup>2</sup>
36	magazyn	8,87 m <sup>2</sup>
37	magazyn	43,25 m <sup>2</sup>
pow. netto piwnic razem		700,49 m <sup>2</sup>



PW TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO  
I WYMIANĄ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ  
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 W LUBLINIE  
LUBLIN AL. PIŁSUDSKIEGO 26 (DZIAŁKA NR 9/2)



RZUT PARTERU 1:100

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia netto
1	wiatrołap	4,20 m <sup>2</sup>
2	hol główny	49,40 m <sup>2</sup>
3	korytarz	164,72 m <sup>2</sup>
4	sekretariat	33,46 m <sup>2</sup>
5	dyrektor	13,62 m <sup>2</sup>
6	światlica	49,50 m <sup>2</sup>
7	światlica	50,19 m <sup>2</sup>
8	klaska schodowa	19,66 m <sup>2</sup>
9	wc	14,00 m <sup>2</sup>
10	pom. porządkowe	1,98 m <sup>2</sup>
11	intendent	10,62 m <sup>2</sup>
12	pom. wynajmowane	11,50 m <sup>2</sup>
13	pom. wynajmowane	16,67 m <sup>2</sup>
14	wc	2,59 m <sup>2</sup>
15	korytarz	7,12 m <sup>2</sup>
16	klaska schodowa	12,38 m <sup>2</sup>
17	jadalnia	91,22 m <sup>2</sup>
18	klaska schodowa	13,80 m <sup>2</sup>
19	kuchnia	29,29 m <sup>2</sup>
20	korytarz	2,61 m <sup>2</sup>
21	pedagog	8,00 m <sup>2</sup>
22	vice dyrektor	11,99 m <sup>2</sup>
23	wc	11,95 m <sup>2</sup>
24	pom. porządkowe	2,12 m <sup>2</sup>
25	klaska schodowa	19,93 m <sup>2</sup>
26	sala lekcyjna	48,48 m <sup>2</sup>
27	gabinet medyczny	16,90 m <sup>2</sup>
28	stomatolog	14,58 m <sup>2</sup>
29	prac. gimnastyki korekcyjnej	66,69 m <sup>2</sup>
pow. netto parteru razem		799,18 m <sup>2</sup>

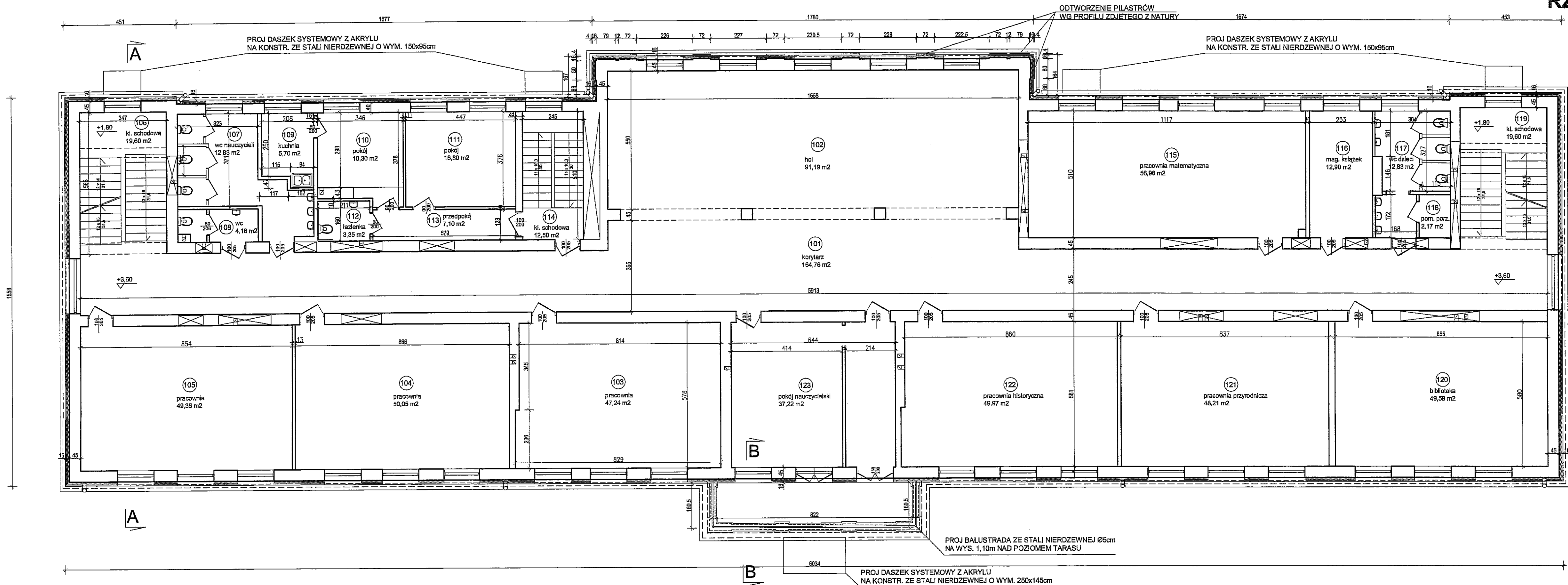
GRAFA PRACOWNIA PROJEKTOWA  
ul. Kwiatów Polnych 17/2 20-834 LUBLIN tel. 74 666 34  
Obiekt: Lublin, al. Piłsudskiego 26 (działka nr 9/2)  
Budynek Szkoły Podstawowej nr 20  
Projekt termomodernizacji budynku, wymiana pokrycia dachowego, wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej.

Treść rysunku RZUT PARTERU 1:100

Branda	Architektura	Data	08.2017	Nr rys.	A3
Projektant	arch. Z. Matuszczyk	upr. bud.	4851/Lublin		12

PW TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO  
I WYMIANĄ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ  
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 W LUBLINIE  
LUBLIN AL. PIŁSUDSKIEGO 26 (DZIAŁKA NR 9/2)

RZUT I PIĘTRA 1:100

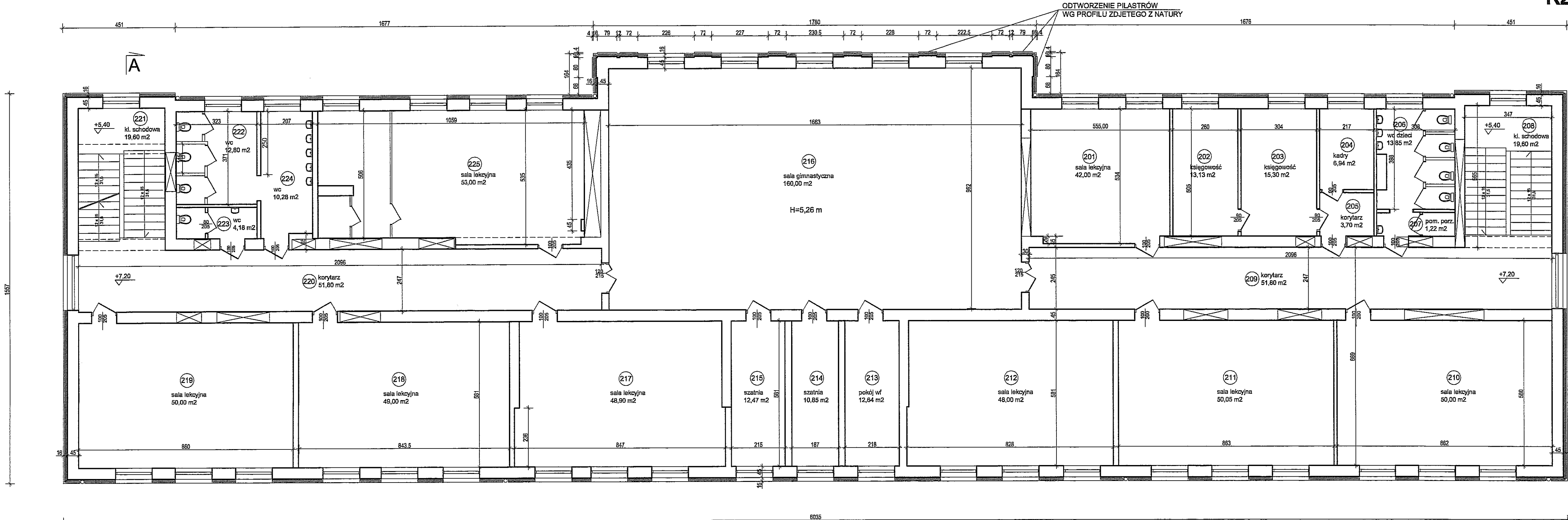


Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia netto
101	korytarz	164,76 m <sup>2</sup>
102	hol	91,19 m <sup>2</sup>
103	pracownia	47,24 m <sup>2</sup>
104	pracownia	50,05 m <sup>2</sup>
105	pracownia	49,36 m <sup>2</sup>
106	klatka schodowa	19,60 m <sup>2</sup>
107	wc nauczycieli	12,83 m <sup>2</sup>
108	wc	4,18 m <sup>2</sup>
109	kuchnia	5,70 m <sup>2</sup>
110	pokój	10,30 m <sup>2</sup>
111	pokój	16,80 m <sup>2</sup>
112	jezienka	3,35 m <sup>2</sup>
113	przedpokój	7,10 m <sup>2</sup>
114	klatka schodowa	12,50 m <sup>2</sup>
115	pracownia matematyczna	56,96 m <sup>2</sup>
116	magazyn książek	12,90 m <sup>2</sup>
117	wc dzieci	12,83 m <sup>2</sup>
118	pom. porz.	2,17 m <sup>2</sup>
119	klatka schodowa	19,60 m <sup>2</sup>
120	biblioteka	49,59 m <sup>2</sup>
121	pracownia przyrodnicza	48,21 m <sup>2</sup>
122	pracownia historyczna	49,97 m <sup>2</sup>
123	pokój nauczycielski	37,22 m <sup>2</sup>
	pow. netto i piętra razem	784,41 m <sup>2</sup>



PW TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO  
I WYMIANĄ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ  
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 W LUBLINIE  
LUBLIN AL. PIŁSUDSKIEGO 26 (DZIAŁKA NR 9/2 )

RZUT II PIĘTRA 1:100



Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia netto
201	sala lekcyjna	42,00 m <sup>2</sup>
202	księgozbiór	13,13 m <sup>2</sup>
203	księgozbiór	15,30 m <sup>2</sup>
204	kadry	6,94 m <sup>2</sup>
205	korytarz	3,70 m <sup>2</sup>
206	wc dzieci	13,85 m <sup>2</sup>
207	pom. porządkowe	1,22 m <sup>2</sup>
208	klatka schodowa	19,60 m <sup>2</sup>
209	korytarz	51,80 m <sup>2</sup>
210	sala lekcyjna	50,05 m <sup>2</sup>
211	sala lekcyjna	48,00 m <sup>2</sup>
212	sala lekcyjna	48,00 m <sup>2</sup>
213	pokój wf	12,64 m <sup>2</sup>
214	szatnia	10,85 m <sup>2</sup>
215	szatnia	12,47 m <sup>2</sup>
216	sala gimnastyczna	160,00 m <sup>2</sup>
217	sala lekcyjna	48,90 m <sup>2</sup>
218	sala lekcyjna	49,00 m <sup>2</sup>
219	sala lekcyjna	50,00 m <sup>2</sup>
220	korytarz	51,80 m <sup>2</sup>
221	klatka schodowa	19,60 m <sup>2</sup>
222	wc	12,80 m <sup>2</sup>
223	wc	4,18 m <sup>2</sup>
224	wc	10,28 m <sup>2</sup>
225	sala lekcyjna	53,00 m <sup>2</sup>
pow. netto II piętra razem		811,11 m <sup>2</sup>

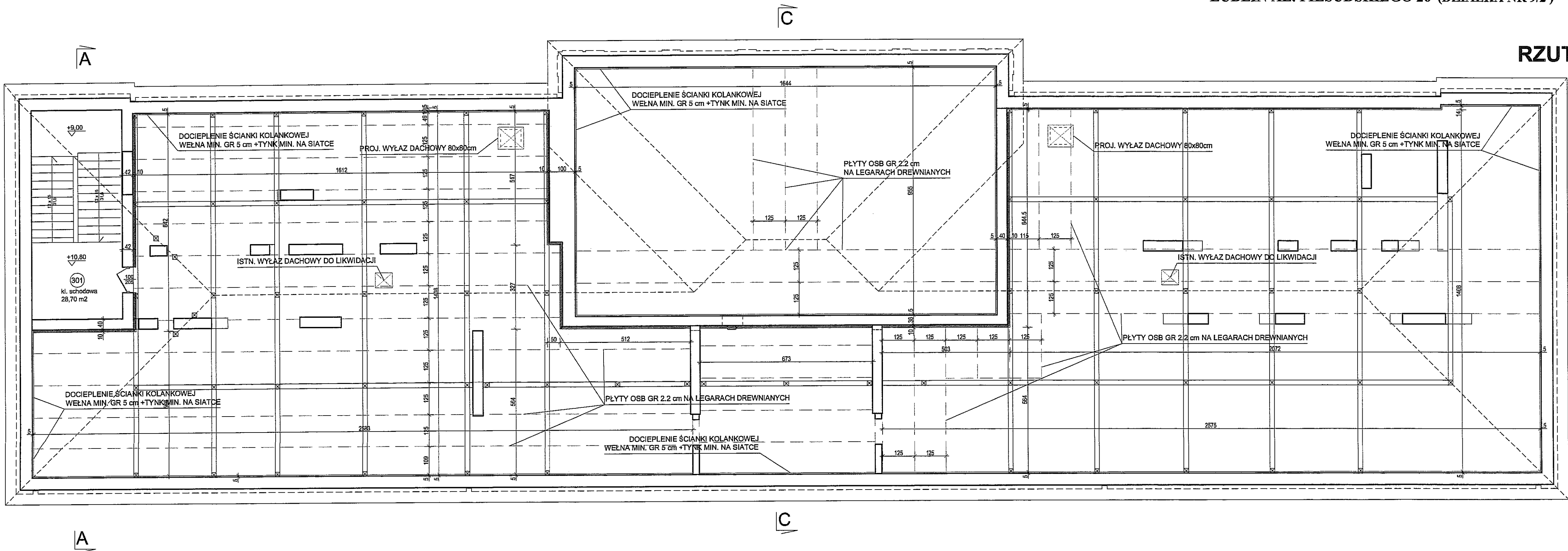
GRAMA PRACOWNIA PROJEKTOWA  
ul. Kwiatów Polnych 17/2 20-834 LUBLIN tel. 74 666 34  
Obiekt: Lublin, al. Piłsudskiego 26 (działka nr 9/2 )  
Budynek Szkoły Podstawowej nr 20  
Projekt termomodernizacji budynku, wymiana pokrycia dachowego, wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej.

Treść rysunku RZUT II PIĘTRA 1:100

Strona	Architektura	Data	08.2017	Nr rys.	
Projektant	arch. Z. Matuszczyk	upr. bud.	455/Lub/18	A5	14

PW TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO  
I WYMIANĄ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ  
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 W LUBLINIE  
LUBLIN AL. PIŁSUDSKIEGO 26 (DZIAŁKA NR 9/2)

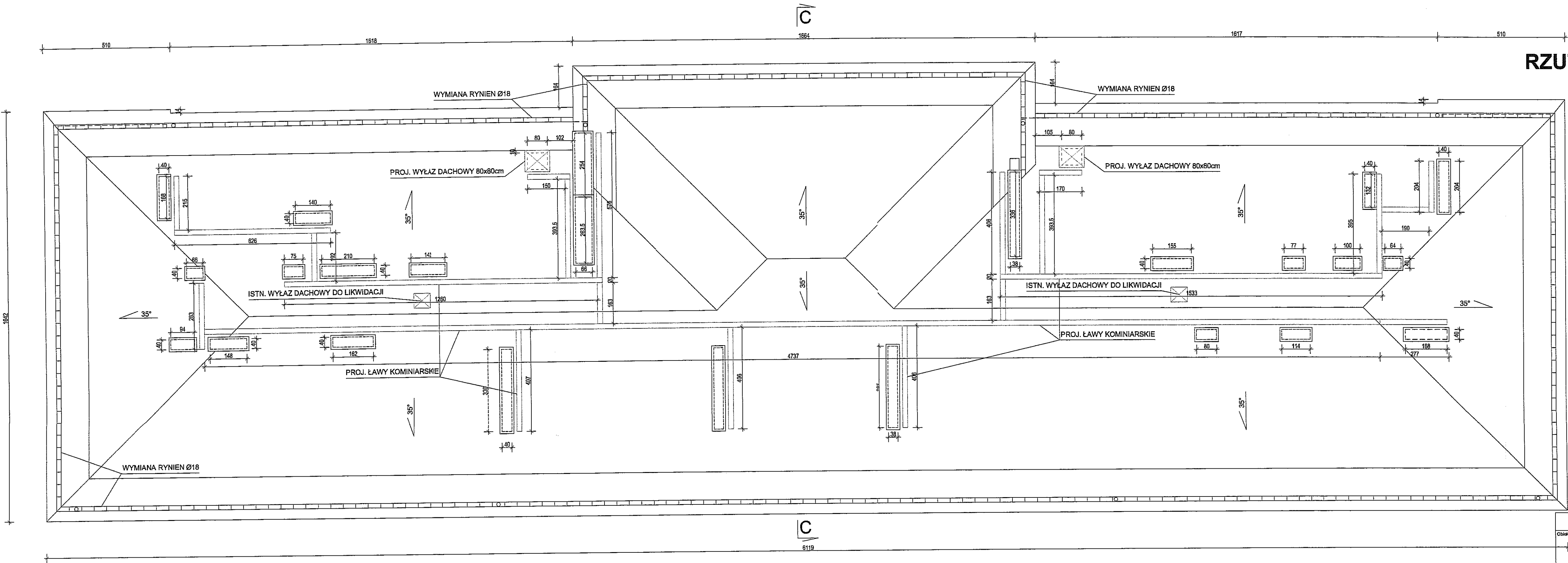
RZUT PODDASZA 1:100



Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia netto
301	Klatka schodowa	28,70 m²

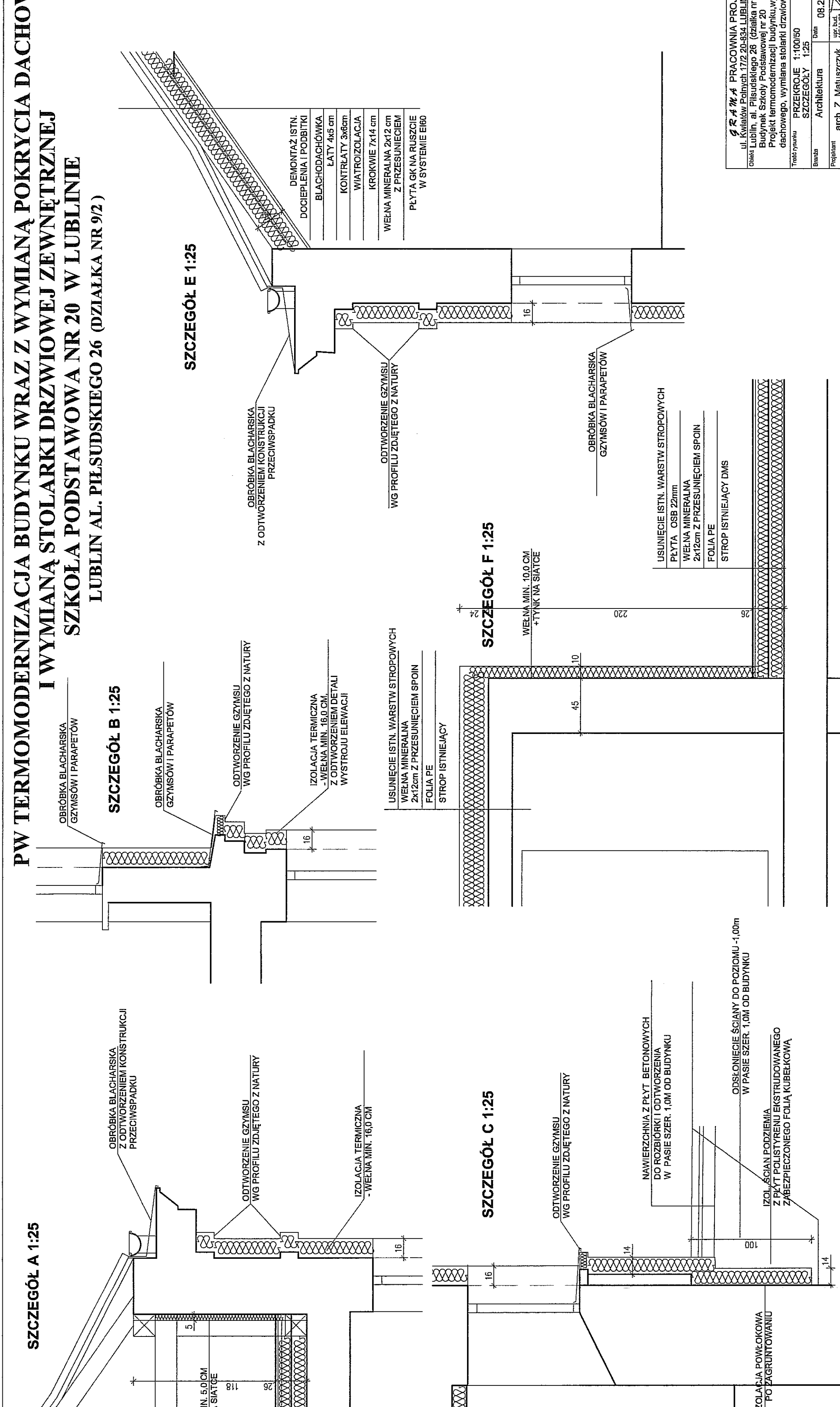
PW TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO  
I WYMIANĄ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ  
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 W LUBLINIE  
LUBLIN AL. PIŁSUDSKIEGO 26 (DZIAŁKA NR 9/2)

RZUT DACHU 1:100

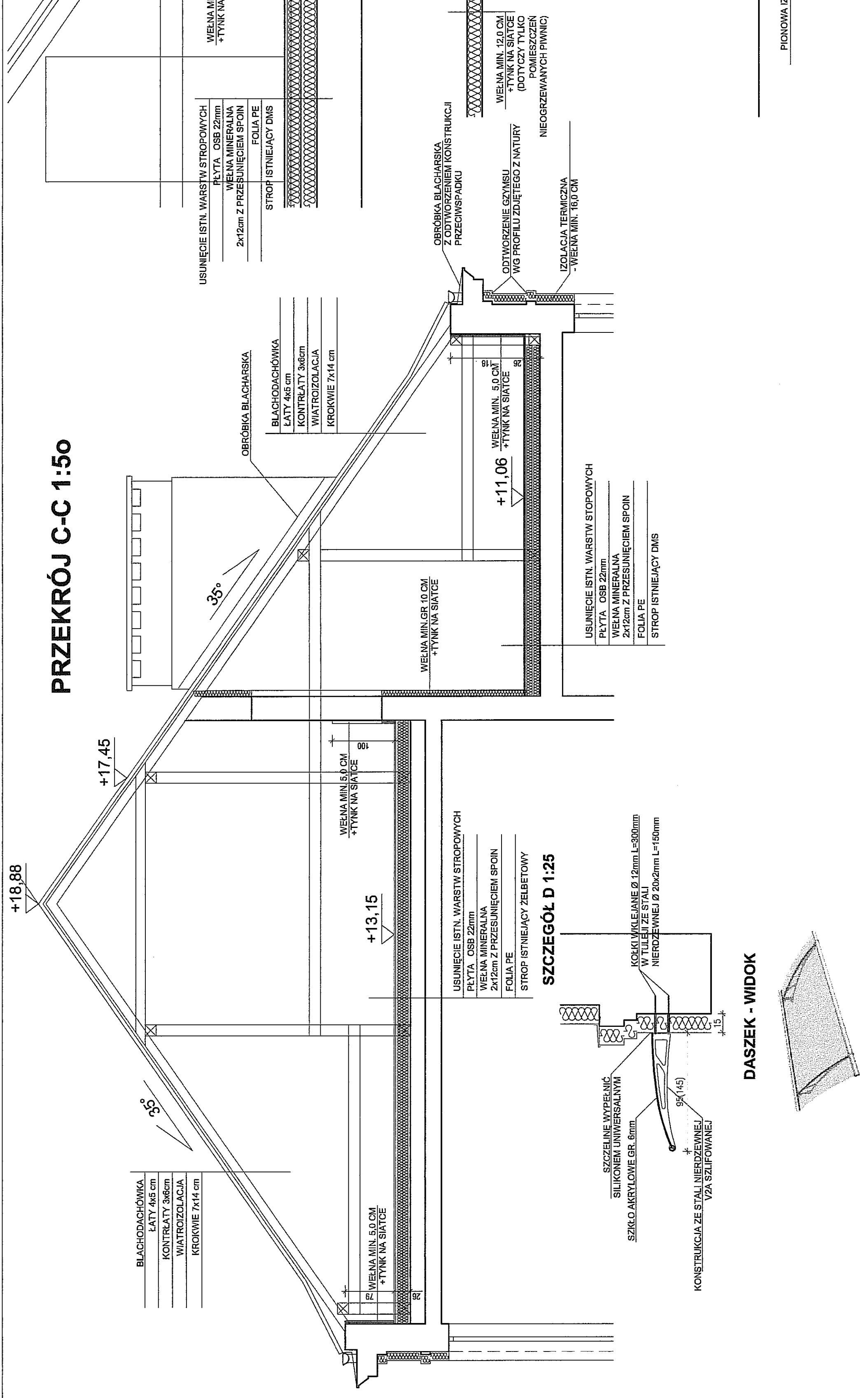


GRAMA PRACOWNIA PROJEKTOWA			
ul. Kwiatów Polnych 17/2 20-834 LUBLIN tel. 74 666 34			
Lublin, al. Piłsudskiego 26 (działka nr 9/2)			
Budynek Szkoły Podstawowej nr 20			
Projekt termomodernizacji budynku, wymiana pokrycia dachowego, wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej.			
Treść rysunku RZUT DACHU 1:100			
Branda	Architektura	Data	08.2017
Projektant	arch. Z. Matuszczyk	upr. bud.	48512/18
			Nr rys. A7

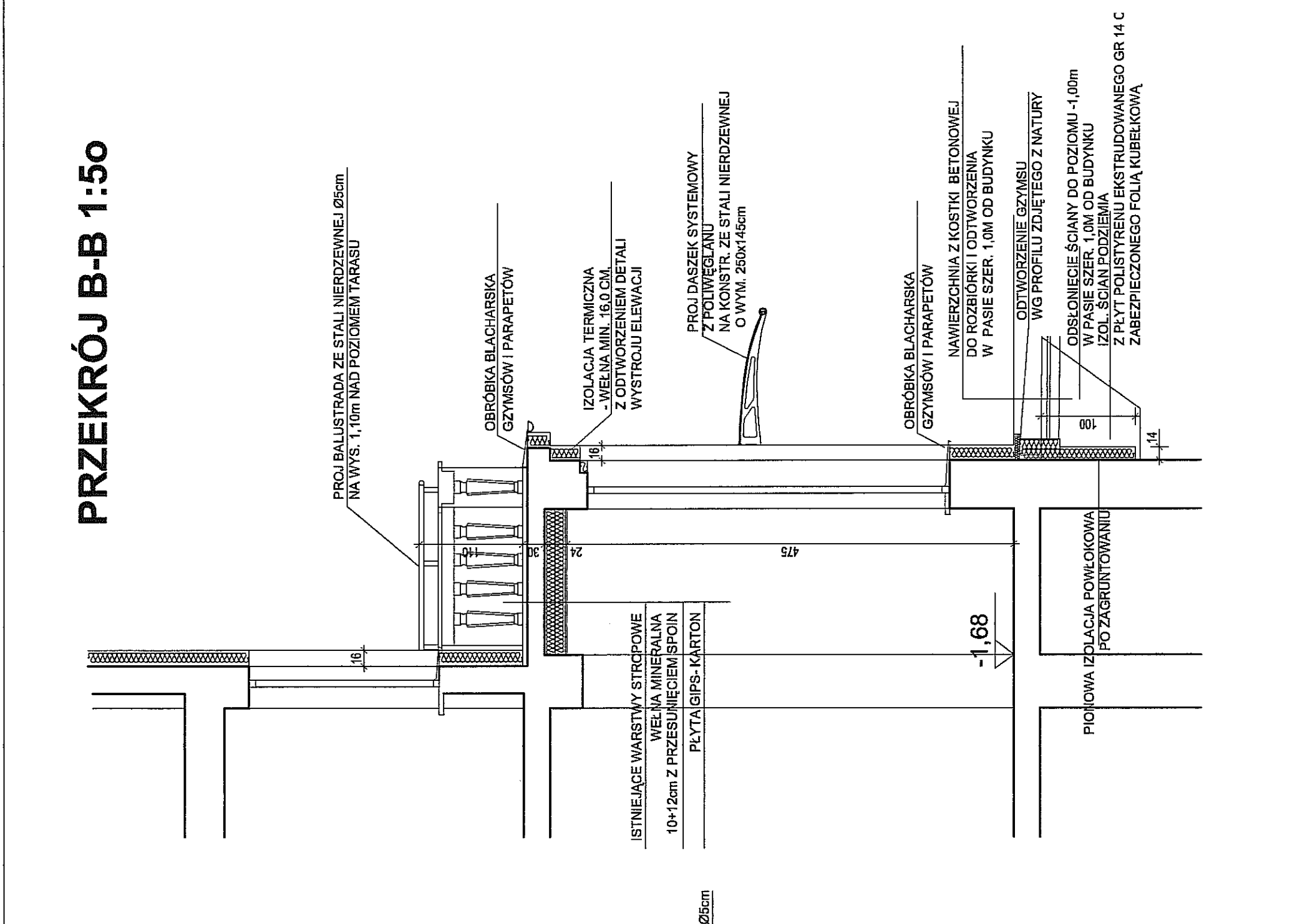
**W TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO  
I WYMIANĄ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ  
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 W LUBLINIE**  
LUBLIN AL. PIŁSUDSKIEGO 26 (DZIAŁKA NR 9/2 )



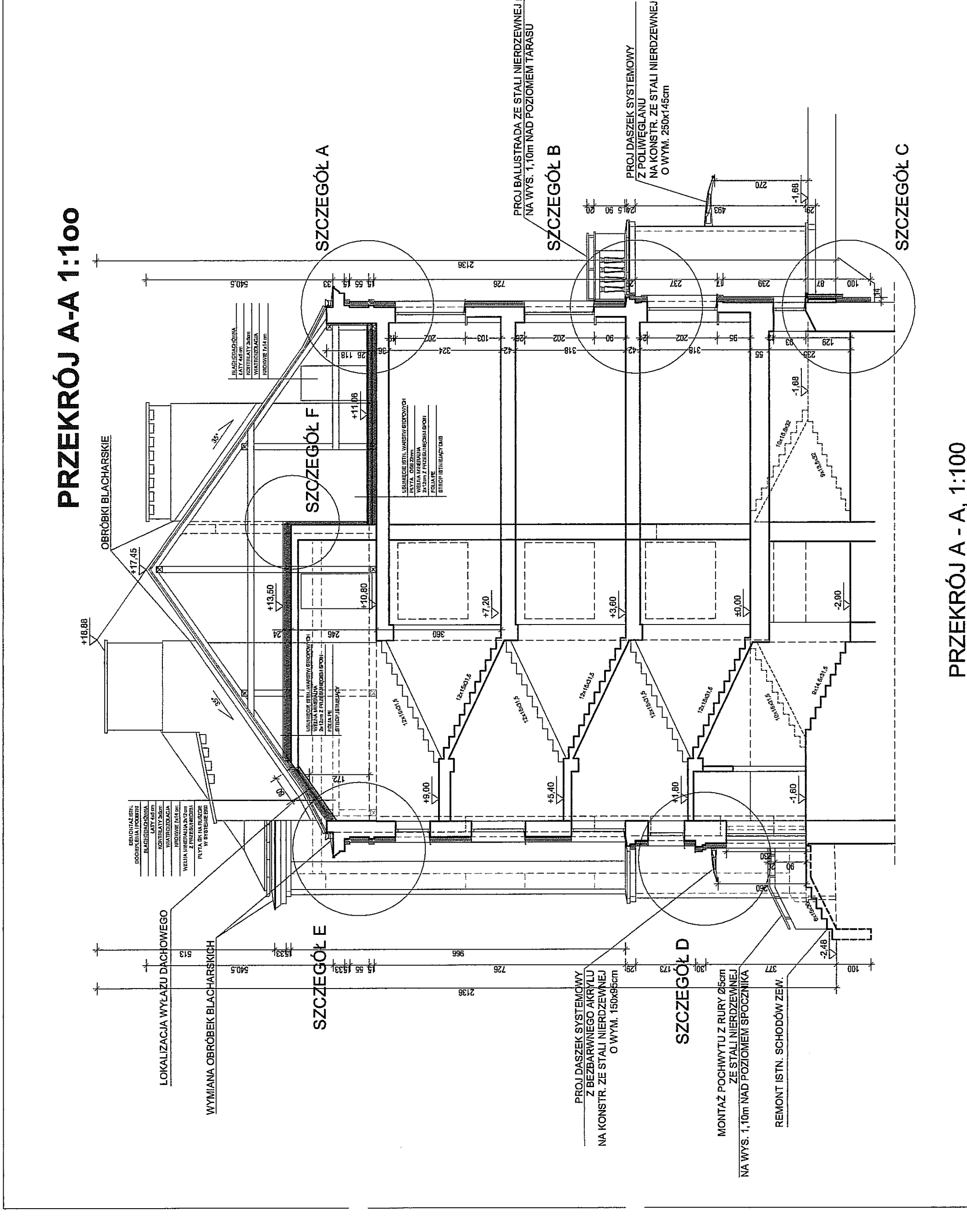
## PRZEKRÓJ C-C



## PRZEKRÓJ B-B 1



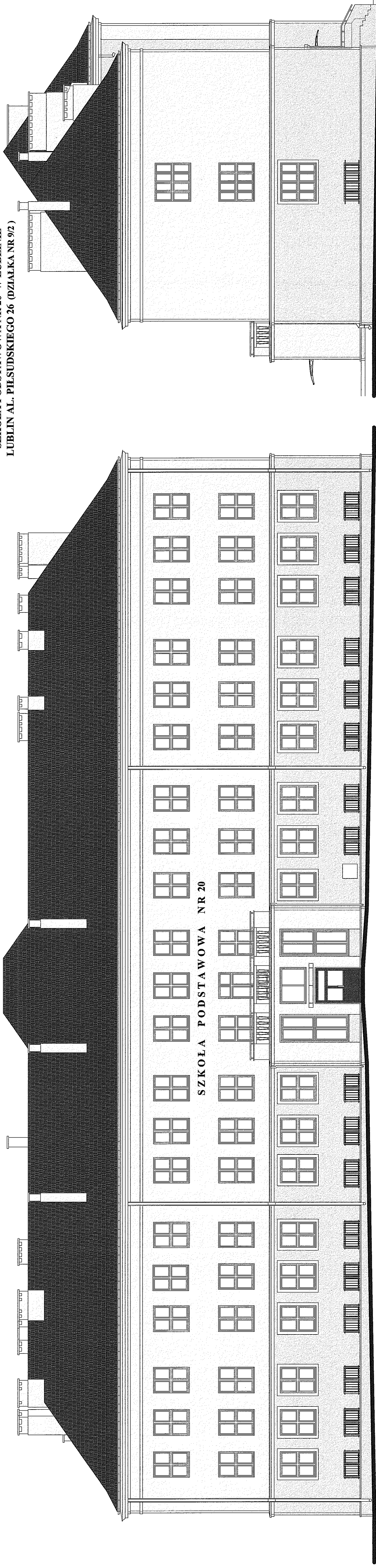
## PRZEKRÓJ A-A 1:



## PRZEKRÓJ A - A



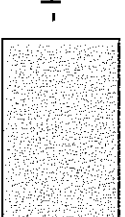
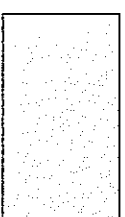
PW TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO  
I WYMIANĄ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ  
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 W LUBLINIE  
LUBLIN AL. PIŁSUDSKIEGO 26 (DZIAŁKA NR 9/2 )



ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA 1:100

ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA 1:100

PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Kwiatów Polnych 17/2 20-834 LUBLIN tel. 74 866 34 osoba: Lublin, al. Piłsudskiego 26 (działka nr 9/2 ) Buczynek Szkoły Podstawowej nr 20 Projekt termomodernizacji budynku, wymiana pokrycia dachowego, wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej.			
Twórca projektu	ELEWACJE	1:100	
Stanowisko	Architektura	data	08.2017
Projektant	arch. Z. Matuszczyk	wpis bud.	4654/2006
		wpis og.	A9 18



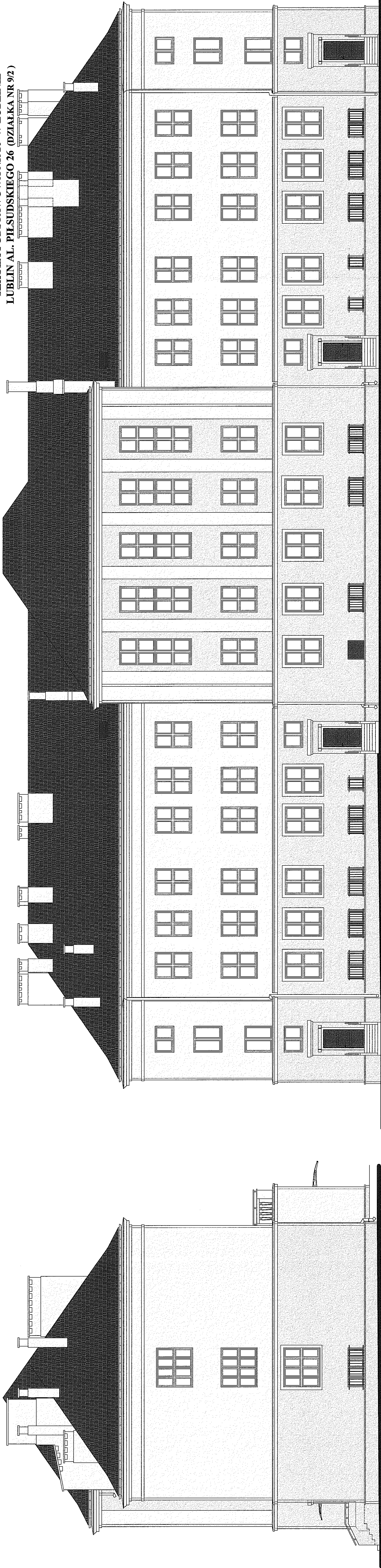
- KOLOR JASNY BEŻ

- KOLOR CIEMNY BEŻ



PW TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO  
I WYMIANĄ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ

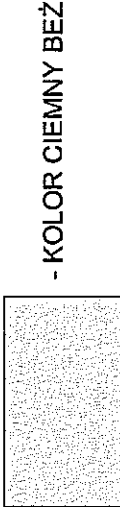
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 W LUBLINIE  
LUBLIN AL. PIŁSUDSKIEGO 26 (DZIAŁKA NR 9/2 )



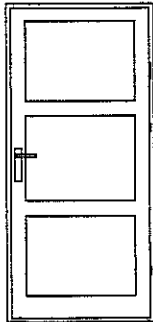
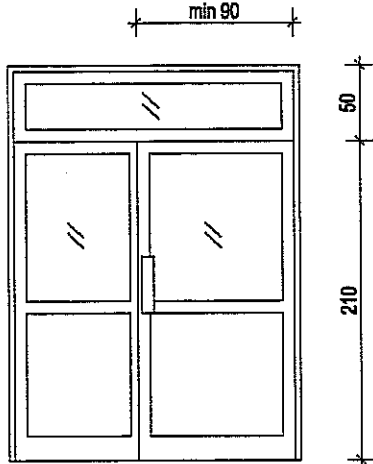
ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA 1:100

ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA 1:100

Z. 4. 4. 4 PRACOWNIA PROJEKTOWA			
ul. Świebodzińskich 17/2 20-051 Lublin (tel. 74 686 34)			
Dział: Lublin, al. Piłsudskiego 26 (działka nr 9/2)			
Nazwa: Szkoła Podstawowa nr 20 w Lublinie			
Projekt termomodernizacji budynku, wymiana pokrycia dachowego, wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej.			
Tytuł rysunku: ELEWACJE 1:100			
Brutto	Architektura	Data	08.2017
Projektant	arch. Z. Matuszczyk	Wzrost	19
		Wzrost	A10



**PW TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO  
I WYMIANĄ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ  
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 W LUBLINIE  
LUBLIN AL. PIŁSUDSKIEGO 26 (DZIAŁKA NR 9/2)**

NAZWA		DRZWI ZEW. PEŁNE		DRZWI ZEW. SZKLONE	
OZNACZENIE NA RYSUNKU		D1		D2	
ZESTAWIENIE DRZWI					
SCHEMAT					
Wymiary w świetle otworu	S <sub>0</sub>	105		195	
	H <sub>0</sub>	230		260	
ILOŚĆ:		L	P	L	P
	PARTER	2	2	—	1
UWAGI		DRZWI ZEWNĘTRZNE O KONSTR. ALUMINIOWEJ - PROFIL CIEPŁY , U<1,3 W/m²K, W KOLORZE BRĄZOWYM, WYPOSAŻONE W ZAMKI PATENTOWE. SZEROKOŚĆ PRZEŚWITU MUSI WYNOŚC MIN 90 CM		DRZWI ZEWNĘTRZNE O KONSTR. ALUMINIOWEJ - PROFIL CIEPŁY, SZKLONE SZYBĄ ZESPOŁONĄ - SZKŁO BEZPIECZNE, U<1,3 W/m²K, W KOLORZE BRĄZOWYM WYPOSAŻONE W ZAMKI PATENTOWE. SZEROKOŚĆ PRZEŚWITU MUSI WYNOŚC MIN 90 CM	

UWAGA: PRZED WYKONANIEM NALEŻY DOKONAĆ OBMIARU Z NATURY

<b>GRAMA PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> ul. Kwiatów Polnych 17/2 20-834 LUBLIN tel. 74 666 34			
Obiekt Lublin, al. Piłsudskiego 26 (działka nr 9/2) Budynek Szkoły Podstawowej nr 20 Projekt termomodernizacji budynku, wymiana pokrycia dachowego, wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej.			
Treść rysunku ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ 1:50			
Branża	Architektura	Data	08.2017
Projektant	arch. Z. Matuszczyk	upr. bud. 485/Lb/88	Nr rys. <b>A11</b> 20

KONTO BANKOWE: BRE Bank Sp. A. 91 114020040000390241223510, NIP 946-174-41-63, e-mail: gramat@o2.pl

Rodzaj opracowania : PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt /zadanie: Budynek Szkoły Podstawowej nr 20  
Projekt termomodernizacji budynku wraz z wymianą  
pokrycia dachowego i stolarki drzwiowej zewnętrznej

## INSTALACJA ODGROMOWA, INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWETLENIA WEJŚĆ DO BUDYNKU SZKOŁY

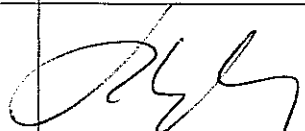
Adres obiektu: LUBLIN, al. Marszałka Józefa Piłsudskiego 26  
(jednostka ewid. 066301-1 Lublin, obręb: 22 - Piaski,  
arkusz: 1, działka nr 9/2

Kategoria obiektu: IX

Wspólny Słownik Zamówień (CPV):  
45214210-5 Szkoły podstawowe  
45311100-1 INSTALACJA ODGROMOWA  
**45311000-0** Roboty w zakresie przewodów elektrycznych oraz  
opraw elektrycznych

Inwestor/adres: Gmina Lublin z siedzibą w Lublinie  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

Branża: Instalacje elektryczne

Branża	Projektant	Podpis
Instalacje elektryczne	<b>tech. Jan Skrzypczak</b> Projektant w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych upr. nr 1414/Lb/91	

Projekt niniejszy chroniony jest prawem autorskim i nie może być kopiowany bez zgody autora.

Lublin, sierpień 2017



## **2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Opis techniczny
4. Część rysunkowa

### **Spis rysunków:**

Plan instalacji odgromowej na budynku szkoły	- rys. nr 1
Plan instalacji oświetlenia wejść do budynku	- rys. nr 2
Schemat instalacji oświetlenia wejść do budynku	- rys. nr 3

## OPIS TECHNICZNY

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Wykonawczy w zakresie instalacji odgromowej na budynku i oświetlenia wejść do budynku Szkoły Podstawowej nr. 20, przy ul Piłsudskiego 26 w Lublinie.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie inwestora,
- plany architektoniczne w skali 1:100,
- aktualne przepisy i normy w zakresie budowy instalacji piorunochronnych i elektrycznych, /szczególnie w zakresie obowiązujących przepisów ochrony odgromowej/.

### **3. OCHRONA ODGROMOWA**

Z uwagi na wymianę pokrycia dachowego –nowe pokrycie z blachy i zły stan techniczny istniejącej instalacji odgromowej, zaprojektowano nową instalację odgromową. Ochroną przed uderzeniem pioruna projektuje się objąć dach budynku poprzez wykonanie sztucznych zwodów poziomych niskich z drutu stalowego ocynkowanego FeZn  $\Phi 8\text{mm}$ . Przewody odprowadzające, wykonane drutem stalowym ocynkowanym FeZn  $\Phi 8\text{mm}$ , układane w rurach instalacyjnych PCV fi 32 pod warstwą ocieplenia ścian budynku (przy wejściach w PCV fi32 i PCV fi50), należy połączyć metalicznie z blachą pokrycia dachu, oraz z uziomem za pośrednictwem złączy kontrolnych śrubowych zainstalowanych w puszkach wnękowych na ścianach budynku na wysokości 1,8m nad terenem. Do zwodów poziomych na dachu należy podłączyć wszystkie elementy wystające ponad ten dach, np. kominki wentylacyjne, wentylatory itp..Z uwagi na trudności z ułożeniem uziomu otokowego wokół budynku (opaska wokół budynku, chodniki, murki i elementy małej architektury zaprojektowano uziomy pionowe z prętów 2xFeZn o średnicy min. fi 16mm i połączonych ze złączem kontrolnym bednarką FeZn 25x4mm. Rezystancja uziemienia nie powinna być większa niż 10  $\Omega$  Przewody uziemiające na budynku układać w rurkach PCV fi50 pod warstwą ocieplenia ścian..

### **4. ZASILANIE OPRAW OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO WEJŚĆ DO BUDYNKU.**

W korytarzu wejściowym /główne wejście do budynku/, usytuowana jest główna rozdzielnica szkoły - „TG”. W rozdzielcy są wolne pola umożliwiające zainstalowanie aparatów elektrycznych do zasilania obwodu oświetlenia wejść do budynku szkoły.

Wyposażenie obwodu oświetlenia wejść w aparaty elektryczne rozdzielniczy przedstawiono na schemacie.

### **5. INSTALACJA OŚWIETLENIA WEJŚĆ**

Oświetlenie wejść do budynku zaprojektowano oprawami LED. Obwód oświetleniowy należy wykonać przewodami YDYżo 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>/ 750 V układanym w tynku. Osprzęt instalacyjny wtynkowy. Sterowanie i załączanie oświetlenia za pomocą zegara astronomicznego, stycznika oraz

pomocą łączników miejscowych. Wysokość montażu łączników oświetlenia 1,4 m od poziomu posadzek .

## **6. OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH**

Układ sieci - TN.

Napięcie sieci 230 V AC.

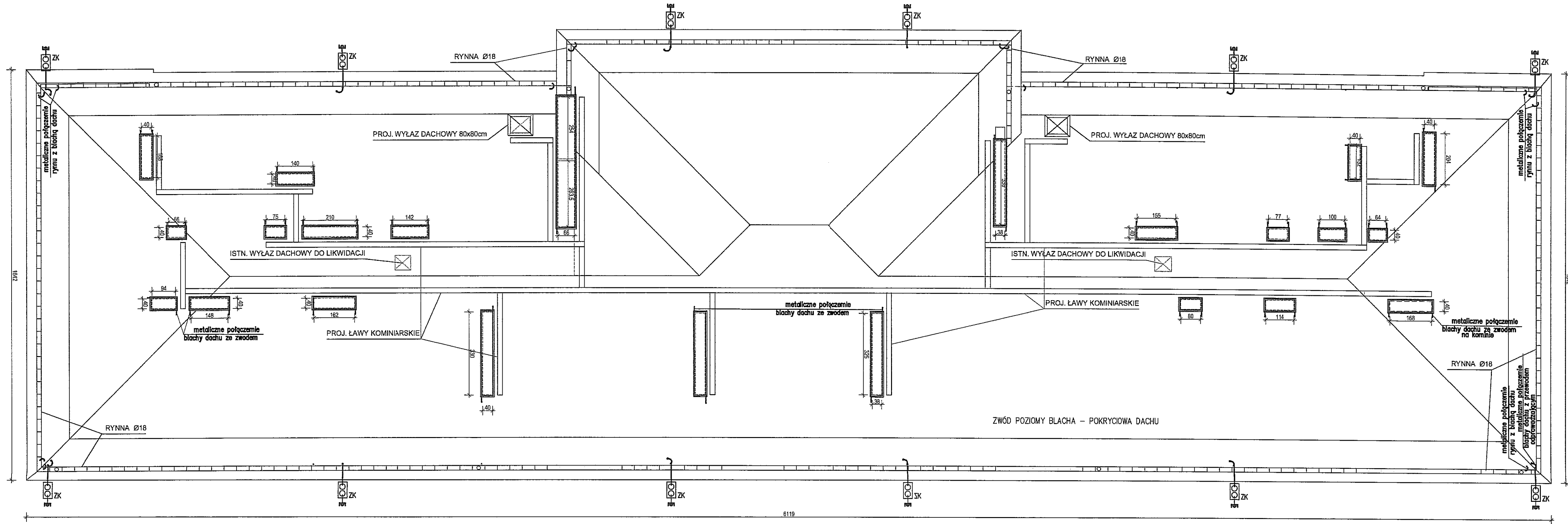
Sposób ochrony: samoczynne wyłączenie zasilania, urządzenia II klasy ochronności. Wszystkie instalacje wykonać przewodami o izolacji 750 V.

Instalacje zaprojektowano jako 3 przewodowe z wydzieloną żyłą ochronną w izolacji zielono-żółtej. Zasilanie opraw - przewodem 3 żyłowym.

Zabezpieczeniem obwodów od zwarc i przeciążeń są samoczynne wyłączniki różnicowoprądowe i instalacyjne.

Opracował:

J. Skrzypczak

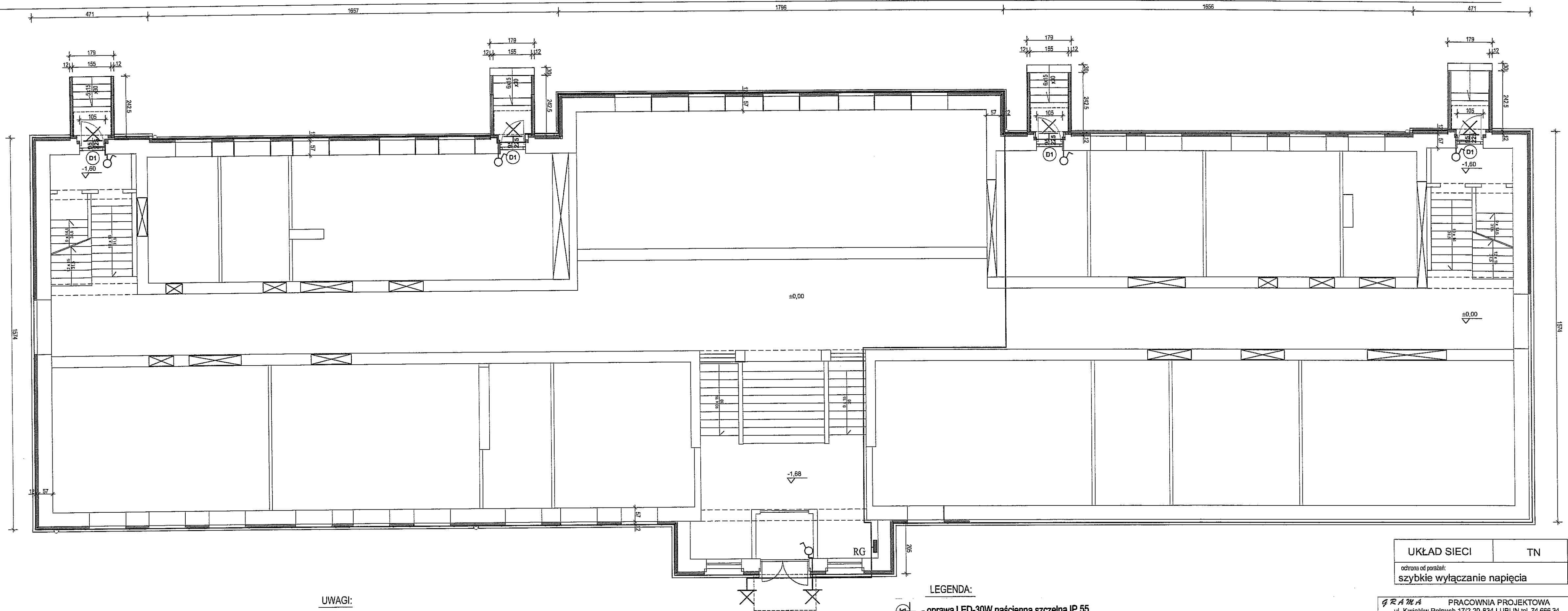


- Uwagi:
1. Przewody odprowadzające /na ścianie/ układać w rurach FX 32 pod warstwę ocieplenia ścian zewnętrznych.
  2. Złącze kontrolne wykonać w skrzynce umieszczonej we wnęce w ścianie, na wys. 1,8m od poziomu ziemi
  3. Wszystkie elementy metalowe na dachu oraz w jego obrębie (np. kominys stalowe, obudowy wentylatorów, obróbki blacharskie, metalowe rynny połączyć metalicznie i trwale z elementami instalacji odgromowej zgodnie z PN-IEC 61024-1
  4. Rezystancja uziemienia nie powinna być większa niż 10 om

## RZUT DACHU, 1:100

- LEGENDA
- ZWÓD POZIOMY BLACHA - POKRYCIOWA DACHU
  - Zwód poziomy niski na kominach - drut stalowy ocynkowany Ø8mm na uchwytych dystansowych
  - Przewód odprowadzający - drut stalowy ocynkowany Ø8mm w rurce FX 32 pt, z zaciskiem probierczym w zamkniętej puszcze na ścianie /na wysokości 1,8m od terenu/ i połączony z wypustem uziemiającym
  - Uziom pionowy (2x pręt stalowy FeZn o średnicy min. 16mm) połączony płaskownikiem FeZn 25x4 ze złączem kontrolnym /wypust uziemiający/.
  - Zacisk krzyżowy typu K411.

G R A T I A		PRACOWNIA PROJEKTOWA	
ul. Kwiatów Polnych 17/2 20-834 LUBLIN tel. 74 666 34			
Obiekt	Lublin, al. Piłsudskiego 26 (działka nr 9/2)		
	Budynek Szkoły Podstawowej nr 20		
	Projekt termomodernizacji budynku, remont pokrycia dachowego		
Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Treść rysunku:	PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ		
Branża	ELEKTRYCZNA	Data	08.2017
Projektant	J. Skrzypczak	upr. bud. 14149/2019	1



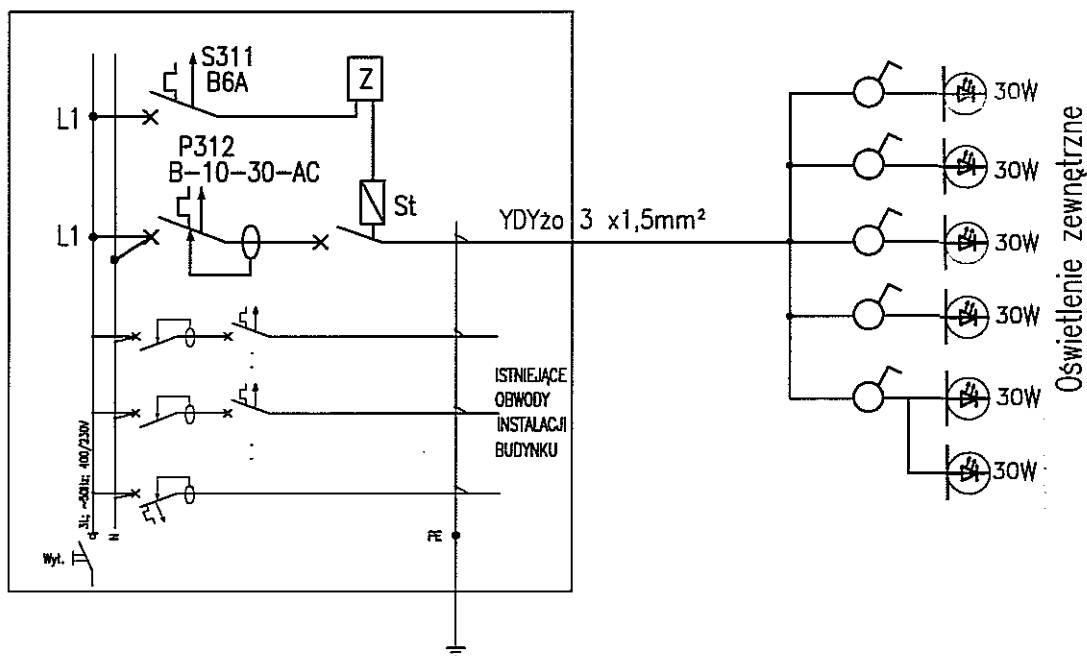
- UWAGI:**
1. Instalować osprzęt wtykowy.
  2. Instalacje oświetlenia wejść wykonać przewodem YDYżo 3/4x 1,5 mm<sup>2</sup>. w tynku

**RZUT PARTERU, 1:100**

- LEGENDA:**
- oprawa LED-30W ścienna szczelna IP 55
  - łącznik klawiszowy, 1-biegunowy, obudowa z tworzywa sztucznego, p/t, 10A, 230V
  - istniejąca rozdzielnia główna szkoły

UKŁAD SIECI		TN
ochrona od porażek: szybkie wyłączenie napięcia		
GRAMA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Kwiatów Polnych 17/2 20-834 LUBLIN tel. 74 666 34		
Obiekt: Lublin, al. Piłsudskiego 26 (działka nr 9/2) Budynek Szkoły Podstawowej nr 20 Projekt termomodernizacji budynku, remont pokrycia dachowego		
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY		
Treść rysunku: OŚWIETLENIE WEJŚĆ DO BUDYNKU SZKOŁY		
Branda: ELEKTRYCZNA	Data: 08.2017	Nr rys. 2
Projektant: J. Skrzypczak	upr. by: [signature]	

# ISTNIEJĄCA TABLICA GŁÓWNA SZKOŁY



UWAGA:

Stycznik St dwubiegunowy

UKŁAD SIECI

TN

ochrona od porażenia:

szybkie wyłączanie napięcia

G R A M A PRACOWNIA PROJEKTOWA  
ul. Kwiatów Polnych 17/2 20-834 LUBLIN tel. 74 666 34

Obiekt: Lublin, al. Piłsudskiego 26 (działka nr 9/2 )  
Budynek Szkoły Podstawowej nr 20  
Projekt termomodernizacji budynku,  
remont pokrycia dachowego

Faza: PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku: SCHEMAT ZASILANIA  
OŚWIETLENIA WEJŚĆ DO BUDYNKU SZKOŁY

Branża: ELEKTRYCZNA

Data: 08.2017

Nr rys.

Projektant: J. Skrzypczak

upr. bud.  
14.14.2/191

3

Rodzaj opracowania : **PROJEKT WYKONAWCZY - INFORMACJA  
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA**

Obiekt /zadanie: Budynek Szkoły Podstawowej nr 20  
Projekt termomodernizacji budynku wraz z wymianą  
pokrycia dachowego i stolarki drzwiowej zewnętrznej,  
wymiany instalacji odgromowej i wykonania instalacji  
elektrycznej oświetlenia na elewacji budynku

Adres obiektu: LUBLIN, al. Marszałka Józefa Piłsudskiego 26  
(jednostka ewid. 066301-1 Lublin, obręb: 22 - Piaski,  
arkusz: 1, działka nr 9/2

Kategoria obiektu: IX

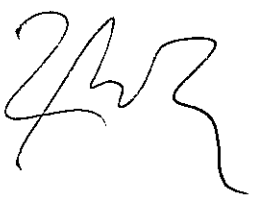
Wspólny Słownik Zamówień (CPV):

45214210-5 Szkoły podstawowe

45311100-1 Instalacja odgromowa

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów elektrycznych oraz oprav elektrycznych

Inwestor/adres: Gmina Lublin z siedzibą w Lublinie  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

Opracował	Nr uprawnień	Podpis
Projektant mgr inż. arch. Zbigniew Matuszczyk ul. Kwiatów Polnych 17/2 20-834 Lublin	Projektant w specjalności architektonicznej upr. nr 485/Lb/88	

Lublin, sierpień 2017 r.

## CZEŚĆ OPISOWA

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót**

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 20 położonej przy al. Piłsudskiego 26 w Lublinie wraz z kolorystyką elewacji, wymianą drzwi zewnętrznych, wymianą pokrycia dachowego i obróbek blacharskich, remontem schodów zewnętrznych oraz wymianą instalacji odgromowej na budynku i oświetlenia wejść do budynku.

#### Zakres robót budowlanych obejmuje:

- a) termomodernizację (wraz ze zmianą kolorystyki elewacji), która obejmuje:
  - izolację termiczną ścian zewnętrznych nadziemia
  - izolację termiczną ścian fundamentowych i cokołu
  - izolację termiczną stropów nad ostatnią kondygnacją (nad II piętrem, salą gimnastyczną i klatką schodową)
  - izolację termiczną stropów nad pomieszczeniami nieogrzewanymi w piwnicach
  - izolację termiczną ścian kolankowych poddasza
  - izolację termiczną ścian sali gimnastycznej i klatki schodowej w przestrzeni poddasza
  - izolację termiczną fragmentów połaci dachowej nad klatką schodową
  - kolorystykę elewacji
  - montaż napisu na elewacji frontowej
- b) wymianę drzwi zewnętrznych, która obejmuje:
  - wymianę drzwi zewnętrznych
  - montaż daszków nad wejściami do budynku
- c) wymianę pokrycia dachu, która obejmuje:
  - wymianę pokrycia dachowego
  - remont kominów
  - wykonanie obróbek blacharskich
  - wykonanie ław kominiarskich i wyłazów dachowych
  - wymianę rynien oraz rur spustowych
- d) remont schodów zewnętrznych, który obejmuje:
  - wykonanie okładzin posadzkowych
  - wykonanie murków z pochwytyami
- e) montaż balustrady na tarasie

#### Zakres robót elektrycznych obejmuje:

- wykonanie instalacji odgromowej na budynku szkoły
- wewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia wejść do budynku.
- montaż aparatów rozdzielnic TG

#### Kolejność realizacji robót budowlanych dotyczących termomodernizacji:

- przekazanie placu budowy przez Inwestora wykonawcy
- zorganizowanie placu i zaplecza budowy
- prace przygotowawcze (usunięcie sztyldów, krat okiennych, obróbek itd. wg opisu w projekcie)
- demontaż istniejącego pokrycia dachowego oraz łat
- zabezpieczenie elementów drewnianych więźby preparatami grzybobójczymi i ogniochronnymi
- wykonanie remontu kominów



- wykonanie nowego pokrycia dachowego z blachodachówki, wyłazów dachowych, rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich oraz ław kominiarskich
- wykonanie izolacji termicznej ścian kolankowych poddasza
- wykonanie izolacji termicznej ścian sali gimnastycznej i klatki schodowej w przestrzeni poddasza
- wykonanie izolacji termicznej fragmentów połaci dachowej nad klatką schodową
- wykonanie izolacji termicznej stropów nad ostatnią kondygnacją (nad II piętrem, salą gimnastyczną i klatką schodową)
- wykonanie ciągów komunikacyjnych z płyt OSB na poddaszu
- wykonanie izolacji termicznej stropów nad pomieszczeniami nieogrzewanymi w piwnicach oraz pod tarasem
- odsłonięcie odcinkami ścian fundamentowych, wykonanie izolacji wodochronnej oraz docieplenia, zasypanie gruntem i odtworzenie nawierzchni (wg opisu w projekcie)
- wymiana drzwi zewnętrznych oraz remont schodów zewnętrznych
- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych nadziemna
- malowanie ścian wg projektu kolorystyki
- montaż napisu, szyldów, krat okiennych i daszków nad wejściami (wg opisu w projekcie)
- wykonanie robót wykończeniowych wewnętrznych i zewnętrznych

#### Kolejność realizacji robót elektrycznych:

- zagospodarowanie placu budowy;
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej
- montaż zwodów poziomych na kominach
- ułożenie przewodów odprowadzających montaż uziomów pionowych
- wykonanie połączeń instalacji odgromowej
- montaż opraw oświetleniowych
- montaż aparatów rozdzielnic TG
- ułożenie przewodów oświetleniowych na obiekcie
- pomiary wykonanych instalacji
- odbiór prac

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie posesji znajduje się budynek Szkoły Podstawowej, techniczny budynek telekomunikacji oraz osłona śmietnikowa.

## **3. Elementy istniejącego zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Zgodnie z Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. Dz.U. Nr 120 poz. 1126, nie występują elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, ich skala i rodzaj oraz miejsce i czas wystąpienia**

Do robót budowlanych stanowiących zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą prace wykonywane na wysokości powyżej 5,0 m, gdzie występuje ryzyko upadku z wysokości. Projektowany zakres robót przewiduje wykonywanie prac na wysokości do 21 m od poziomu terenu, takich jak: wykonanie robót remontowych, termoizolacyjnych, tynkarskich, malarskich i dekarских i blacharskich.

Ponadto w związku z pracami instalacyjnymi występuje ryzyko porażenia prądem. Przy pracach instalacyjnych należy odłączyć napięcie w pobliżu urządzeń i instalacji mogących być pod napięciem.

## **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych. Przed przystąpieniem do prowadzenia robót należy przeszkolić pracowników w zakresie przestrzegania przepisów „Bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) oraz w oparciu o Dz. U. 169 poz. 1650 z 29.09.2003 r. - Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych w zakresie BHP należy do obowiązków kierownika budowy.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Roboty wykonywać należy zgodnie z niniejszym projektem oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

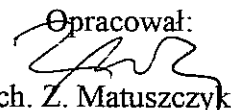
W miejscu widocznym, od strony dojazdu na budowę powinna się znajdować tablica budowy z numerami telefonów alarmowych oraz telefonem do kierownika budowy.

Na placu budowy powinien znajdować się punkt pierwszej pomocy oraz podręczny sprzęt gaśniczy ppoż. Miejsce to powinno być odpowiednio oznakowane zgodnie z Polską Normą, widoczne i łatwo dostępne.

Należy zwrócić szczególną uwagę na organizację pracy i urządzenie placu budowy ze względu na konieczność zapewnienia dojazdu i dojścia do sąsiednich obiektów jak również sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację w przypadku ewentualnego zagrożenia (pożar, awaria itp.).

Przy budowie i eksploatacji rusztowań przestrzegać wytycznych zawartych w normach PN-M-47900-1,2,3,4 „Rusztowania stojące metalowe robocze” oraz technologii montażu właściwej dla systemu rusztowania zastosowanego przez Wykonawcę.

Przed rozpoczęciem budowy należy - zgodnie z art. 18 i 21 Prawa Budowlanego - opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę obiektu oraz prowadzenia robót. Zakres i formę „Planu bioz” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23. 06. 2003 r. Dz. U. nr 120 poz. 1126.

Opracował:  
  
 arch. Z. Matuszczyk

## **II. Załączniki**

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. nr 89 poz. 414 Prawo Budowlane - tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1332) niniejszym oświadczamy, że projekt wykonawczy:

**termomodernizacji budynku wraz z wymianą pokrycia dachowego i stolarki drzwiowej zewnętrznej, wymiany instalacji odgromowej i wykonania instalacji elektrycznej oświetlenia na elewacji budynku Szkoły Podstawowej nr 20 przy al. Marszałka Józefa Piłsudskiego 26 w Lublinie (działka nr 9/2) w zakresie architektury i instalacji elektrycznych** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

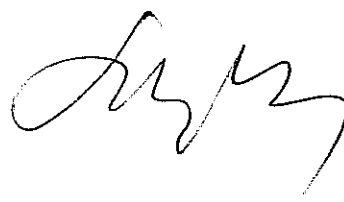
Projektant architektury:

mgr inż. arch. Zbigniew Matuszczyk  
upr. bud. nr 485/Lb/88



Projektant instalacji elektrycznych:

tech. Jan Skrzypczak  
upr. bud. nr 1414/Lb/91



Lublin sierpień 2017 r.