

## PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA INWESTYCJI		Przebudowa przegród zewnętrznych budynku szkoły	
ADRES		Annobór 69 21-100 Lubartów	
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWID.		060802_2. 0002.420/1	
KATEGORIA OBIEKTU		IX	
INWESTOR		Szkoła Podstawowa w Annoborze Annobór 69 21-100 Lubartów	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		BIURO PROJEKTÓW BUDOWLANYCH KORNELIUSZ WASAK UL. LUBELSKA 38, 21-100 LUBARTÓW TEL. 508-173-465	
	OPRACOWANIE BRANŻOWE		PODPIS
1.	ARCHITEKTURA		
	mgr inż. arch. <b>KLAUDIA ŻMUREK</b> Projektant nr upr. <b>MA/175/21</b> (do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej)		
	mgr inż. arch. <b>RENATA SIDOR-MICHOWSKA</b> Sprawdzający nr upr. <b>318/LBOKK/2023</b> (do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej)		
2.	KONSTRUKCJA		
	<b>STANISŁAW ONISZCZUK</b> – Projektant nr upr. <b>32/Lb/75, 1225/Lb/80, 2410/Lb/94</b> (uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej)		
	mgr inż. <b>EMILIA WASAK</b> – Sprawdzający nr upr. <b>LUB/0136/PWOK/11</b> (do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej)		
02.12.2024r.			

## **SPIS TREŚCI**

### **I. Opis techniczny**

1. Dane ogólne	3
2. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	3
3. Opinia geotechniczna	5
4. Warunki ochrony przeciwpożarowej	6
5. Rozwiązania konstrukcyjne	7
6. Charakterystyka energetyczna	9
7. Analiza systemów alternatywnych	14

### **II. Część rysunkowa**

1. Elewacje	17
2. Rzut parteru	19
3. Rzut konstrukcji parteru	20
4. Szczegół wykonania nadproża	21
5. Szczegół ścian działowych	22
6. Układ warstw posadzki	25
7. Zestawienie stolarki drzwiowej	26

### **III. Załączniki**

**1**

## **1. DANE OGÓLNE**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy przegród zewnętrznych istniejącego budynku usług publicznych z zakresu oświaty – szkoły podstawowej..

### **1.2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem oświaty - kategoria obiektu budowlanego IX. .

### **1.3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu**

Nie planuje się zmiany sposobu użytkowania obiektu. Obiekt dalej pełnił będzie funkcję szkoły podstawowej. Planuje się jednak zmianę przeznaczenia niektórych pomieszczeń parteru.

Funkcja piwnicy pozostanie bez zmian.

### **1.4. Zakres planowanych robót**

Przedmiotowa inwestycja obejmować będzie następujący zakres robót:

- wykonanie otworu drzwiowego w istniejącej ścianie wiatrołapu,
- zamurowanie istniejącego otworu drzwiowego,
- wykonanie nowych posadzek w części pomieszczeń (w celu likwidacji barier komunikacyjnych),
- wykonanie wyprawy elewacyjnej (styropian + tynk) w miejscu zamurowanego otworu) oraz obróbka glifów w nowym ościeżu,
- rozbiórka istniejących drewnianych schodów wewnętrznych.
- montaż nowych stalowych schodów wewnętrznych,
- rozbiórka ściany działowej,
- wykonanie nowej ściany działowej,
- poszerzenie wewnętrznych otworów drzwiowych (o za małej szerokości),
- wykonanie utwardzeń dojazdów i dojazdów oraz parkingu.

### **1.5. Układ przestrzenny i forma architektoniczna**

Budynek o jednej kondygnacji nadziemnej, częściowo podpiwniczony. W obiekcie wydzielonych jest szereg pomieszczeń służącym zaspokojeniu potrzeb użytkowników. Główne wejście do budynku znajduje się od strony wschodniej. Od strony zachodniej do budynku dobudowany jest wiatrołap wyposażony w drzwi zlokalizowane na ścianie południowej. Wejście przez wiatrołap prowadzi do sali gimnastycznej połączonej funkcjonalnie z pozostałą częścią budynku.

Piwnica pełni funkcję techniczną. Zlokalizowana jest w niej kotłownia oraz dwa pomieszczenia gospodarcze.

## **2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

### **2.1. Dane wymiarowe i powierzchniowe**

#### **2.1.1. Obiekt przed rozbudową**

Powierzchnia zabudowy	417,07m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	352,43 m <sup>2</sup>
Kubatura brutto	1975,00 m <sup>3</sup>
Wymiary budynku	28,79m x 15,94m
Wysokość budynku	5,91m
Liczba kondygnacji	1 (1)
Liczba lokali użytkowych	1
Liczba pomieszczeń	23

## **Zestawienie powierzchni użytkowej pomieszczeń**

### PIWNICA

0.1. Kotłownia	12,48m <sup>2</sup>
0.2. Pomieszczenie gospodarcze	5,01m <sup>2</sup>
0.3. Pomieszczenie gospodarcze	6,20m <sup>2</sup>

### PARTER

1.01. Wiatrołap	16,84m <sup>2</sup>
1.02. Sekretariat	14,08m <sup>2</sup>
1.03. Gabinet dyrektora	8,98m <sup>2</sup>
1.04.. Pomieszczenie gospodarcze	8,18m <sup>2</sup>
1.05. Pomieszczenie gospodarcze	3,00m <sup>2</sup>
1.06. Korytarz/szatnia	18,20m <sup>2</sup>
1.07. Sala lekcyjna	34,69m <sup>2</sup>
1.08. Łazienka	2,47m <sup>2</sup>
1.09. WC NPS	4,21m <sup>2</sup>
1.10. WC	1,36m <sup>2</sup>
1.11. WC	1,36m <sup>2</sup>
1.12. Sala lekcyjna	27,95m <sup>2</sup>
1.13. Sala lekcyjna	30,15m <sup>2</sup>
1.14. Sala lekcyjna	22,01m <sup>2</sup>
1.15. Magazyn	2,34m <sup>2</sup>
1.16. Sala lekcyjna	27,73m <sup>2</sup>
1.17. Korytarz	5,48m <sup>2</sup>
1.18. Świetlica	27,34m <sup>2</sup>
1.19. Sala gimnastyczna	70,61m <sup>2</sup>
2.10. Wiatrołap	1,76m <sup>2</sup>

### **2.1.2. Obiekt po rozbudowie**

Powierzchnia zabudowy	417,07m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	352,43 m <sup>2</sup>
Kubatura brutto	1975,00 m <sup>3</sup>
Wymiary budynku	28,79m x 15,94m
Wysokość budynku	5,91m
Liczba kondygnacji	1 (1)
Liczba lokali użytkowych	1
Liczba pomieszczeń	23

## **Zestawienie powierzchni użytkowej pomieszczeń**

### PIWNICA

0.1. Kotłownia	12,48m <sup>2</sup>
0.2. Pomieszczenie gospodarcze	5,01m <sup>2</sup>
0.3. Pomieszczenie gospodarcze	6,20m <sup>2</sup>

### PARTER

1.01. Wiatrołap	16,84m <sup>2</sup>
1.02. Sekretariat	14,08m <sup>2</sup>
1.03. Gabinet dyrektora	8,98m <sup>2</sup>
1.04.. Szatnia	8,18m <sup>2</sup>
1.05. Pomieszczenie porządkowe	3,00m <sup>2</sup>
1.06. Korytarz	18,20m <sup>2</sup>
1.07. Sala lekcyjna	34,69m <sup>2</sup>

1.08. Łazienka	2,47m <sup>2</sup>
1.09. WC NPS	4,21m <sup>2</sup>
1.10. WC	1,36m <sup>2</sup>
1.11. WC	1,36m <sup>2</sup>
1.12. Sala lekcyjna	27,95m <sup>2</sup>
1.13. Magazyn sali lekcyjnej	30,15m <sup>2</sup>
1.14. Sala lekcyjna	22,01m <sup>2</sup>
1.15. Magazyn	2,34m <sup>2</sup>
1.16. Sala lekcyjna	27,73m <sup>2</sup>
1.17. Korytarz	5,48m <sup>2</sup>
1.18. Świetlica	27,34m <sup>2</sup>
1.19. Sala gimnastyczna	70,61m <sup>2</sup>
2.10. Wiatrołap	1,76m <sup>2</sup>

## **2.2. Dane konstrukcyjno – materiałowe elementów projektowanych**

### **2.2.1. Ściany**

Przemurowanie istniejącego otworu drzwiowego zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego kl. 500 o gr. 240mm na zaprawie cienkowarstwowej (klejowej) z docieplenie ze styropianu EPS 100-033 gr. 10cm.

Wewnętrzna ściana działowa z bloczków z betonu komórkowego kl. 500

Ściany wewnętrzne nośne z bloczków z betonu komórkowego kl. 500 o gr. 120mm na zaprawie cienkowarstwowej (klejowej) lub w systemie suchej zabudowy z płyt GK o minimalnej odporności ogniowej EI15

### **2.2.2. Nadproża**

Nadproża nowego otworu drzwiowego typowe strunobetonowe DSB\_124.

Nadproża poszerzanych wewnętrznych otworów drzwiowych – typowe strunobetonowe DSB\_124 (dobór nadproża należy wykonać po skuciu tynków; dopuszcza się pozostawienie istniejącego nadproża w przypadku gdy po poszerzeniu otworu jego oparcie na murze będzie wynosiło nie mniej niż 20cm.

### **2.2.3. Podłogi i posadzki**

Wyrównanie posadzek w pomieszczeniach, które tego wymagają należy wykonać za pomocą wylewek samopoziomujących.

Podłogi wykonać z płytek gresowych

### **2.2.4. Schody**

Schody wewnętrzne o konstrukcji stalowej. Stopnice z blachy ryflowanej

### **2.2.5. Tynki i okładziny**

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne (obróbka poszerzanych otworów)

Tynki zewnętrzne – strukturalne silikatowe lub silikonowe.

### **2.2.6. Stolarka drzwiowa**

Stolarka drzwiowa – typowa PCV lub aluminium.

## **3. OPINIA GEOTECHNICZNA**

Budynek zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej (obiekt o statycznie wyznaczalnych schematach obliczeniowych).

W podłożu zalegają grunty jednorodne w postaci glin piaszczystych o stopniu plastyczności  $I_L = 0,20$ . Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia budynku. Warunki gruntowe określono jako proste.

Pozostałe parametry gruntu:

kąt tarcia wewnętrznego:  $\phi_n^{(n)} = 14^\circ$

kohezja (spójność):  $C_u^{(n)} = 28 \text{ kPa}$

Roboty fundamentowe należy prowadzić w miarę możliwości w porze suchej. Wykopy należy chronić przed wodą opadową. Zaleca się wykonywanie wykopów etapami, z których ostatni powinien być wykonany bezpośrednio przed montażem zbrojenia i betonowaniem.

Gruntu z wykopów nie należy wykorzystywać jako zasypkę fundamentów.

## 4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### 4.1. Informacje o powierzchni zabudowy, kubaturze brutto, wysokości i liczbie kondygnacji

Powierzchnia zabudowy	417,07 m <sup>2</sup>
Kubatura brutto	1975,00m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	6,91m
Liczba kondygnacji	9 (1)
Odległość bud. od sąsiedniej działki	3,45m

### 4.2. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Obiekt zakwalifikowano do kategorii ZL III zagrożenia pożarowego – budynki usługowe

### 4.3. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne i dachy

Wymagana klasa odporności pożarowej dla strefy ZL III - „D” (na podstawie §213.1 Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

#### Klasa odporności ogniowej elementów budynku

Klasa odporności pożarowej budynku	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
„E”	R30	(-)	REI30	EI30	(-)	(-)

Ściany zewnętrzne budynku wykonane z materiałów o klasie reakcji na ogień nie niższej niż B-s3,d0) – mur z autoklawizowanego betonu komórkowego + system ociepleniowy ETICS z termoizolacją ze styropianu.

### 4.4. Informacje o występowaniu zagrożenia wybuchem, w tym informacje dotyczące pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz stref zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej.

W całym budynku zasadniczo nie przewiduje się przechowywania, stosowania substancji mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe, a więc zagrożenie wybuchem nie występuje.

Brak zagrożenia wybuchem w obiekcie oraz przestrzeni zewnętrznej.

### 4.5. Podział na strefy pożarowe

Cały obiekt stanowi jedną strefę pożarową.

#### **4.6. Charakterystyka zagrożenia pożarowego**

Elementy konstrukcyjne budynku (ściany, stropy) wykonane są z materiałów nierozprzestrzeniających ognia. Ściany jako przegrody wielowarstwowe kwalifikuje się jako nierozprzestrzeniające ognia.

W budynku nie przewiduje się magazynowania, konfekcjonowania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

#### **4.7. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem**

W całym budynku zasadniczo nie przewiduje się przechowywania substancji mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe w ilościach stwarzających zagrożenie wybuchem.

#### **4.8. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych**

Obiekt nie wymaga doprowadzenia drogi pożarowej.

Woda do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniona będzie w ramach wody przewidzianej dla jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców powyżej 100 osób, zgodnie z §3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

### **5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE**

#### **5.1. PODSTAWY NORMOWE**

PN-EN 1990:2004 –	Podstawy projektowania konstrukcji. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-EN 1991-1-1:2004 –	Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-1: Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
PN-EN 1991-1-3:2005 –	Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenia śniegiem
PN-EN 1991-1-4:2004 –	Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru
PN-EN 1991-1-5:2004 –	Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-5: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania termiczne
PN-EN 1991-1-6:2007 –	Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-6: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji.
PN-EN 1992-1-1:2008 –	Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1993-1-1:2006 –	Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1995-1-1:2010 –	Projektowanie konstrukcji drewnianych – Część 1-1: Postanowienia ogólne i reguły dotyczące budynków
PN-EN 1996-1-1:2013 –	Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
PN-EN 1997-1:2008 –	Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne

## 5.2. ZESTAWIENIA OBCIĄŻEŃ

Zestawienie obciążeń stałych od stropodachu				
L.P.	Nazwa	Gk [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Gd [kN/m <sup>2</sup> ]
1	Papa wierzchniego krycia (x2)	0,080	1,35	0,108
2	Papa podkładowa (x2)	0,100	1,35	0,135
3	Stropodach żelbetowy	4,000	1,35	5,400
6	Tynk cement.-wap. (gr. 15mm)	0,285	1,35	0,385
	$\Sigma$	<b>4,465</b>		<b>6,028</b>

Zestawienie obciążeń zmiennych – obciążenie śniegiem				
L.P.	Nazwa	Gk [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Gd [kN/m <sup>2</sup> ]
1	Obciążenia śniegiem (strefa III)	0,960	1,5	1,440
	$\Sigma$	<b>0,960</b>		<b>1,440</b>

## 5.3. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE

Efektywna rozpiętość nadproża –  $L_{eff} = 1,60$  m

Rozpiętość stropodachu – 1,60m

- obliczeniowe obciążenia zastępcze od stropodachu

$$G_{k,mur} = 4,822 \text{ kN/m}$$

- obliczeniowe obciążenia śniegiem

$$Q_{k,strop} = 1,152 \text{ kN/m}$$

**Całkowite obliczeniowe obciążenia oddziałujące na nadproże**

$$G_d = 5,974 \text{ kN/m}$$

Zgodnie z deklaracją właściwości użytkowych Nr DWU NST 124/2019/1 pojedyncze nadproże strunobetonowe DSB\_124 o długości 1700mm jest w stanie przenieść obciążenia rzędu 34,2 kN/m.

Obciążenia przypadające na jedno nadproże w przedmiotowym obiekcie są mniejsze od obciążeń granicznych.

PROJEKTANT

**STANISŁAW ONISZCZUK**

nr upr. 32/Lb/75, 1225/Lb/80, 2410/Lb/94

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. **EMILIA WASAK**

nr upr. LUB/0136/PWOK/11



# Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

**Projekt:** Szkoła Podstawowa  
Annobór 69  
21-100 Lubartów

**Właściciel budynku:** Gmina Lubartów

**Autor opracowania:**

**Data opracowania:** 15.04.2025

## 1. Geometria

### 1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	0,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	0,00 m <sup>2</sup>
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	2,0
Powierzchnia o regulowanej temperaturze (Af)	352,43

### 1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	0,00	352,43	0,00	352,43
Kubatura [m <sup>3</sup> ]	0,00	1480,21	0,00	1480,21

### 1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	1122,43 m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewana (Ve)	1975,00 m <sup>3</sup>
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,57 1/m

## 2. Osłona budynku

Budynek nieosłonięty na otwartej przestrzeni.

### 2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> wg WT [W/m <sup>2</sup> K]	A [m <sup>2</sup> ]	H <sub>tr</sub> przegrody [W/K]	H <sub>tr</sub> mostków liniowych [W/K]	H <sub>tr</sub> łączne [W/K]	fR <sub>si</sub> **
podłoga na gruncie	0,166*	0,300*	330,27	54,77	0,00	54,77	0,97*
strop przy przepływie ciepła z dołu do góry	0,150	0,150	369,74	55,46	0,00	55,46	0,98*
ściana zewnętrzna	0,193	0,200	72,07	13,91	0,00	13,91	0,97*
ściana zewnętrzna	0,200	0,200	238,76	47,75	0,00	47,75	0,97*
RAZEM	0,170*	-	1010,84	171,89	0,00	171,89	0,98*

\* Wartość średnioważona po powierzchni

\*\* Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fR<sub>si</sub> > 0,72

### 2.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> wg WT [W/m <sup>2</sup> K]	g <sub>c</sub>	A [m <sup>2</sup> ]	H <sub>tr</sub> otworu [W/K]	H <sub>tr</sub> mostków liniowych [W/K]	H <sub>tr</sub> łączne [W/K]
1	0,900	0,900	0,67	18,18	16,36	0,00	16,36
2	0,900	0,900	0,68	40,96	36,86	0,00	36,86
3	1,300	1,300	0,00	5,76	7,49	0,00	7,49
RAZEM	0,936*	-	0,62*	64,90	60,71	0,00	60,71

\* Wartość średnioważona po powierzchni

### 3. Wentylacja

Wentylacja naturalna grawitacyjna.

Krotność wymiany powietrza w budynku, n50:	4,0 1/h
--	---------

#### 3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m³/h]	Hve [W/K]
naturalna	393,31	229,78

### 4. Sezon ogrzewczy

#### 4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	31,0	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	31,0	30,0	31,0

### 5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	20461,69 kWh/rok
Stała czasowa budynku, $\tau$	214,55 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	357138149 J/K
Zyski ciepła od słońca	19792,61 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	30872,87 kWh/rok
Zyski ciepła razem	50665,48 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	28983,40 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	28605,43 kWh/rok
Straty ciepła razem	57588,83 kWh/rok

#### 5.1. Instalacja c.o.

Ogrzewanie budynku z kotła na gaz ziemny.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	21305,38 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	23435,92 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	0,96
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	1,10

#### 5.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Projektowe obciążenie cieplne	14,23 kW
-------------------------------	----------

### 6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	6202,06 kWh/rok
--	-----------------

#### 6.1. Instalacja c.w.u.

Ciepła woda użytkowa ze zbiornika podgrzewanego z kotła na gaz ziemny.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	6602,43 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	7262,68 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,94

Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., W	1,10
--	------

**6.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.**

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	11,08 kW
--	----------

**7. Urządzenia pomocnicze**

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	105,73	364,77	911,91
c.w.u.	190,31	175,16	437,89
RAZEM	296,04	539,92	1349,81

**8. Oświetlenie wbudowane**

Oświetlenie wbudowane tradycyjne.

Moc opraw [W/m²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
15,00	2500,00	13216,13	0,00

**9. Podział zapotrzebowania na energię****9.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	58,06	-	17,60	-	-	75,66
Udział [%]	76,74	-	23,26	-	-	100,00

**9.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	60,45	-	18,73	1,53	37,50	118,22
Udział [%]	51,14	-	15,85	1,30	31,72	100,00

**9.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	66,50	-	20,61	3,83	0,00	90,94
Udział [%]	73,13	-	22,66	4,21	0,00	100,00

**Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 90,94 kWh/(m²rok)**

**9.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]**

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
energia słoneczna (w = 0,0)	0,00	-	0,00	0,00	37,50	37,50
gaz ziemny (w = 1,1)	60,45	-	18,73	0,00	0,00	79,19
energia elektryczna (w = 2,5)	0,00	-	0,00	1,53	0,00	1,53

**10. Sprawdzenie wymagań prawnych**

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	<b>90,94 kWh/m<sup>2</sup>rok</b>
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2021	95,00 kWh/m <sup>2</sup> rok

# Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

## Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. Dz.U. 2022 poz. 1679 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

## Dane budynku

### *Rodzaj budynku:*

Budynek oświatowy – Szkoła Podstawowa

### *Adres:*

Annobór 69, 21-100 Lubartów

### *Powierzchnia budynku:*

$$A_f = 352,43 \quad [\text{m}^2]$$

## Dostępne nośniki energii

Dostępными źródłami energii dla projektowanej inwestycji są:

Olej opałowy, Gaz ziemny, Węgiel kamienny, Energia elektryczna z sieci systemowej, Energia słoneczna

Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznej:

Brak

## Zapotrzebowanie na energię użytkową

Ogrzewanie i wentylacja:

$$Q_{h,nd} \quad 20\,461,69 \quad [\text{kWh/rok}]$$

Przygotowanie c.w.u.:

$$Q_{w,nd} \quad 6\,202,06$$

Chłodzenie:

$$Q_{c,nd} \quad 0,00 \quad [\text{kWh/rok}]$$

## Opis zaopatrzenia w energię porównywanych systemów

System podstawowy

System alternatywny

Opis systemu

Gaz ziemny

Gruntowa pompa ciepła

## Obliczenia optymalizacyjno - porównawcze

Elementy składowe systemu:

### Ogrzewanie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	Gaz ziemny	Kocioł gazowy	100,00%

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	Solanka + woda	Gruntowa pompa ciepła	100,00%

### Ciepła woda użytkowa

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	Gaz ziemny	Kocioł gazowy	100,00%

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	solanka + woda	Gruntowa pompa ciepła	100,00%

### Chłodzenie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
	Nie dotyczy		

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
	Nie dotyczy		

### Oświetlenie

Lp.	Nośnik energii	Udział %
	Nie dotyczy	

Lp.	Nośnik energii	Udział %
	Nie dotyczy	

### Urządzenia pomocnicze

Lp.	Nośnik energii	Wspomagany system, nazwa urządzenia	Udział %
1	Nie dotyczy		

Lp.	Nośnik energii	Wspomagany system, nazwa urządzenia	Udział %
1	Energia elektryczna	ogrzewanie, pompa obiegowa	32,00%
2	Energia elektryczna	ogrzewanie, pompa ciepła	66,00%
3	Energia elektryczna	ciepła woda użytkowa, pompa ładująca bufor	2,00%

### Wyniki analizy porównawczej

Zapotrzebowanie na energię porównywanych systemów							
System podstawowy				System alternatywny			
Zapotrzebowanie na energię pierwotną							
EP	90,94	[kWh/m <sup>2</sup> rok]			EP	62,30	[kWh/m <sup>2</sup> rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową							
EK	118,22	[kWh/m <sup>2</sup> rok]			EK	121,35	[kWh/m <sup>2</sup> rok]

Analiza ekonomiczna porównywanych systemów								
System podstawowy				System alternatywny				
Koszty inwestycyjne								
	65 500,00	[PLN]				82 000,00	[PLN]	
	185,85	[PLN/m <sup>2</sup> ]				232,67	[PLN/m <sup>2</sup> ]	
Roczne koszty eksploatacyjne								
	8 500,00	[PLN/m]				6 300,00	[PLN/m]	
	24,12	[PLN/m <sup>2</sup> ]				17,87	[PLN/m <sup>2</sup> ]	

Roczna różnica kosztów eksploatacji (system alternatywny – system podstawowy)

2 200,00 [PLN/m]

Różnica kosztów inwestycyjnych (system alternatywny – system podstawowy)

16 500,00

Prosty czas zwrotu inwestycji (SPBT)

~ 88 [lata]

Analiza ekologiczna porównywanych systemów

System podstawowy

System alternatywny

Roczna emisja CO<sub>2</sub>

35 675,00 [kgCO<sub>2</sub>/rok]

15 202,50 [kgCO<sub>2</sub>/rok]

### Wybór systemu zaopatrzenia w energię

Decyzją inwestora do realizacji wybrano zaprojektowany system podstawowy – gaz ziemny.

Autor opracowania:

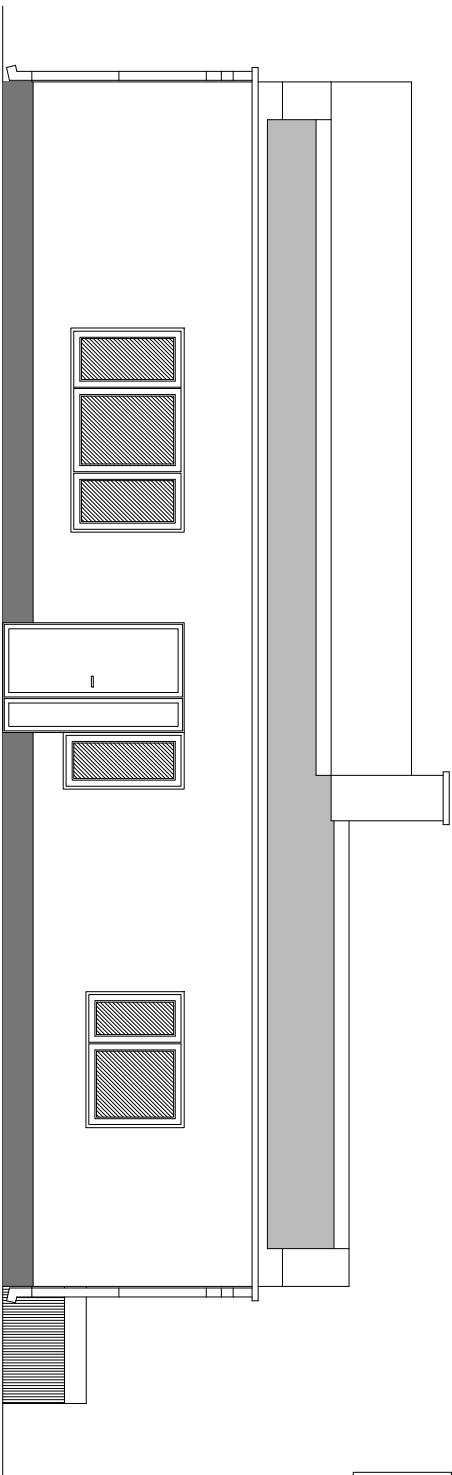
Stanisław Oniszczyk

nr upr. 32/Lb/75, 1225/Lb/80, 2410/Lb/94

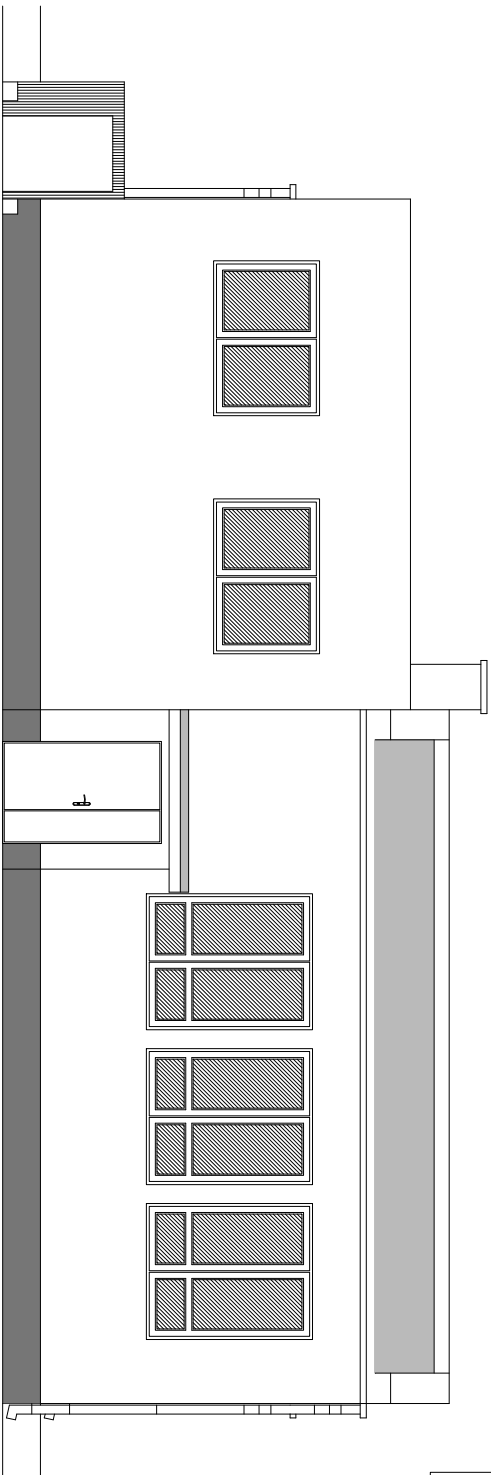


ELEWACJE  
1:100

ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA ZACHODNIA



1 - tynk strukturalny (kolor żółty)

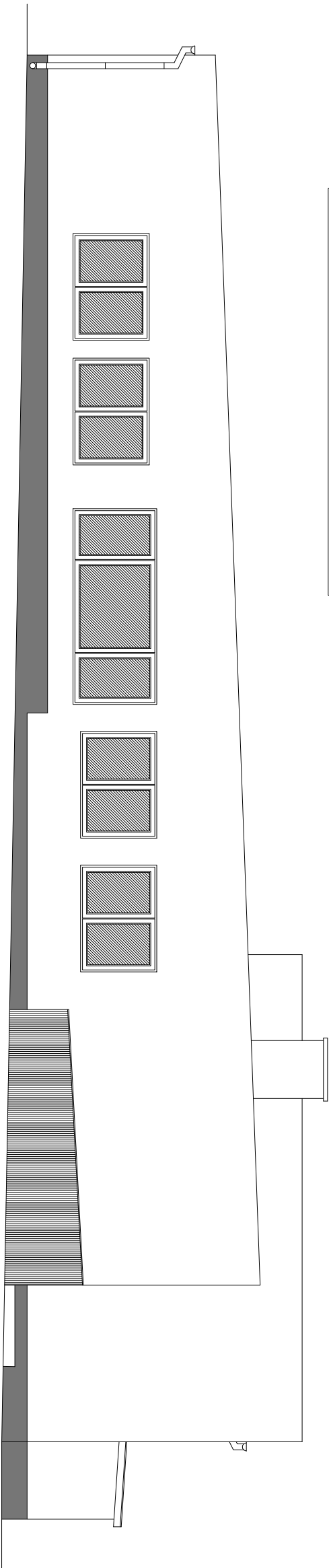
2 - tynk mozaikowy (kolor brązowy)

3 - papa asfaltowa (kolor naturalny szary)

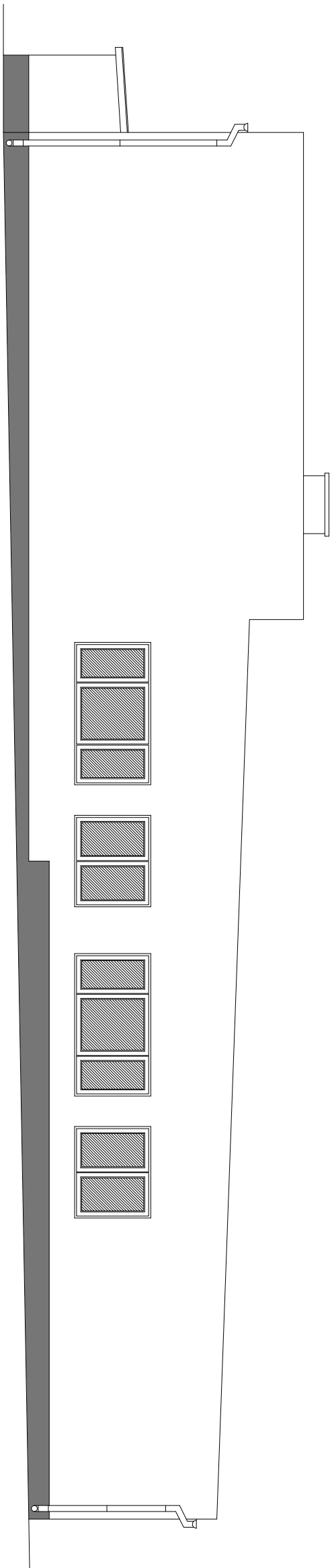
Biuro Projektów Budowlanych Korneliusz Wasak ul. Lubelska 38, 21-100 Lubartów			
Obiekt	Budynek oświaty - placówka szkolna		
Nazwa	Elewacje		
Adres	Dz. nr 420/1 Obręb: 060807_2.0002 Amobór Jednostka ewidencyjna: 060807_2 Lubartów		
Inwestor	Szkoła Podstawowa w Amoborze Amobór 69, 21-100 Lubartów		
Projektanci		Podpis	12.2024
Architektura	mgr inż. arch. Klaudia Żmurek MA/75/Z1		Skala 1:100
Spr. architekt.	mgr inż. arch. Renata Sidor-Michowska MA/75/Z1		
Opracował	inż. Korneliusz Wasak		Nr rys. 1A

ELEWACJE  
1:100

ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA



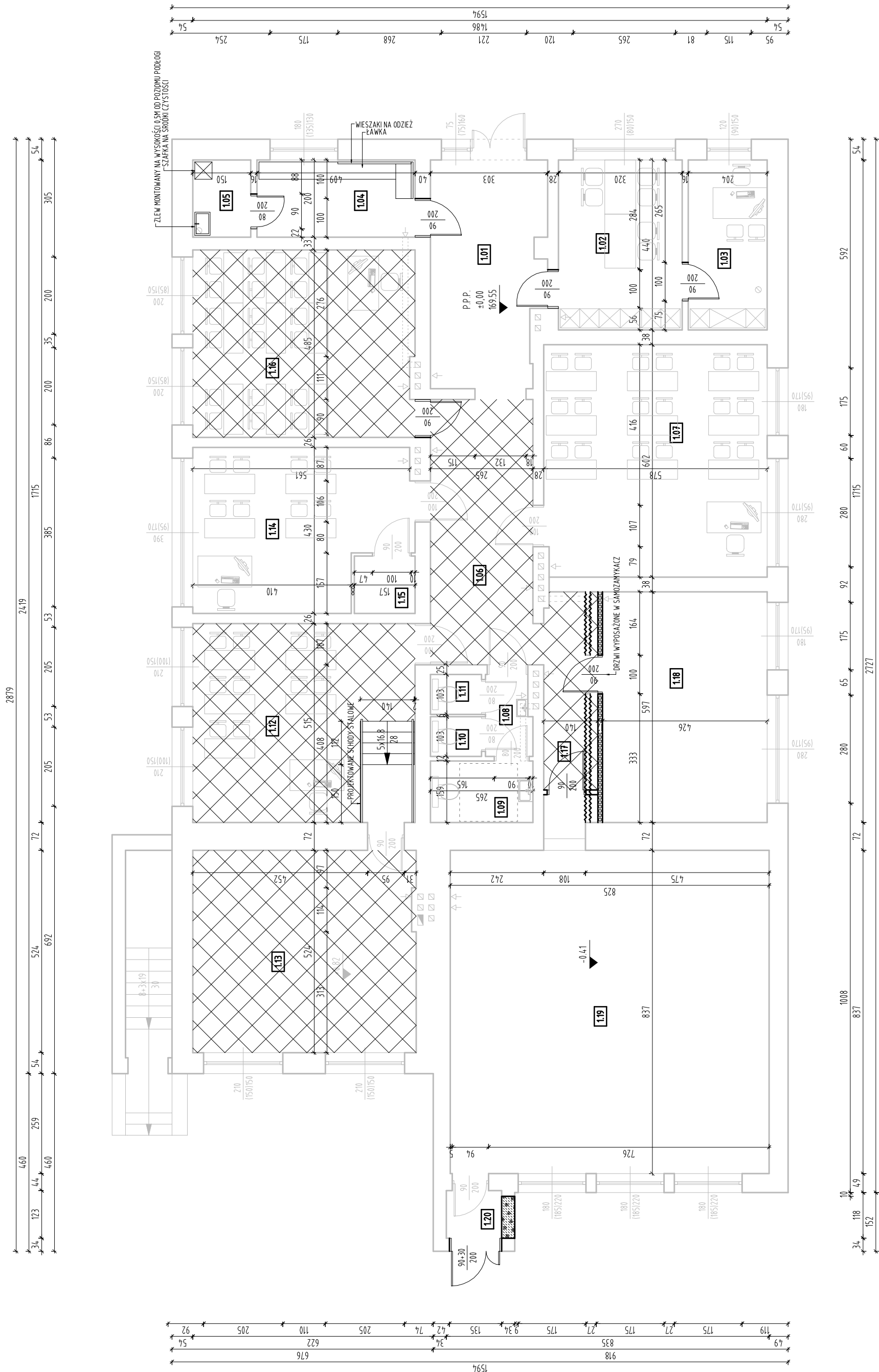
1 - tynk strukturalny (kolor żółty)

2 - tynk mozaikowy (kolor brązowy)

3 - papa asfaltowa (kolor naturalny szary)






Biurowiec Budowlanych Korneliusz Wasak			
Obiekt	Budynki oświaty - placówka szkolna		
Nazwa	Elewacje		
Adres	Dz. nr 420/1 Obreń: 060807_2.0002 Amobór Jednostka ewidencyjna 060807_2 Lubartów		
Investor	Szkoła Podstawowa w Amoborze Amobór 69, 21-100 Lubartów		
Projektanci		Podpis	12.2024
Architektura	mgr inż. arch. Klaudia Żmurek MA/75/Z1		Skala 1:100
Spr. architekt.	mgr inż. arch. Renata Sidor-Michowska MA/75/Z1		
Opracował	inż. Korneliusz Wasak		Nr rys. 2A

RZUT PARTERU  
1:100



L.p.	Pomieszczenie	Posadzka	Pow. [m <sup>2</sup> ]
101	Wiatrołap	Gres	16.84
102	Sekretariat	Gres	14.08
103	Gabinet dyrektora	Gres	8.98
104	Szafnia	Gres	8.18
105	Pomieszczenie porządkowe	Gres	3.00
106	Korytarz	Panele	18.20
107	Sala lekcyjna	Panele	34.69
108	Kazienka	Gres	2.47
109	WC NPS	Gres	4.21
110	WC	Gres	1.36
111	WC	Gres	1.36
112	Sala lekcyjna	Panele	27.95
113	Magazyn sali lekcyjnej	Panele	30.15
114	Sala lekcyjna	Panele	22.01
115	Magazyn	Gres	2.34
116	Sala lekcyjna	Gres	27.73
117	Korytarz	Gres	7.12
118	Świetlica	Gres	25.43
119	Sala gimnastyczna	Gres	70.88
120	Wiatrołap	Gres	1.76

POWIERZCHNIA ZABUDOWY - 417,07m<sup>2</sup>  
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PARTERU - 328,74m<sup>2</sup>  
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA BUDYNKU - 417,07m<sup>2</sup>

- |   |   |
|---|---|
|  | ŚCIANY ISTNIEJĄCE   |
|  | ŚCIANY PROJEKTOWANE Z BŁOCKÓW Z BETONU KOMPOZOWEGO  |
|  | ŚCIANY PROJEKTOWANE W SYSTEMIE SUCHIEJ ZABUDOWY Z PŁYTY GK (MIN. OPORNOŚĆ GŁOWIĄTA EI 15) |
|  | ŚCIANY DO WYBURZENIA  |
|  | REMONTOWANA POSADZKA  |

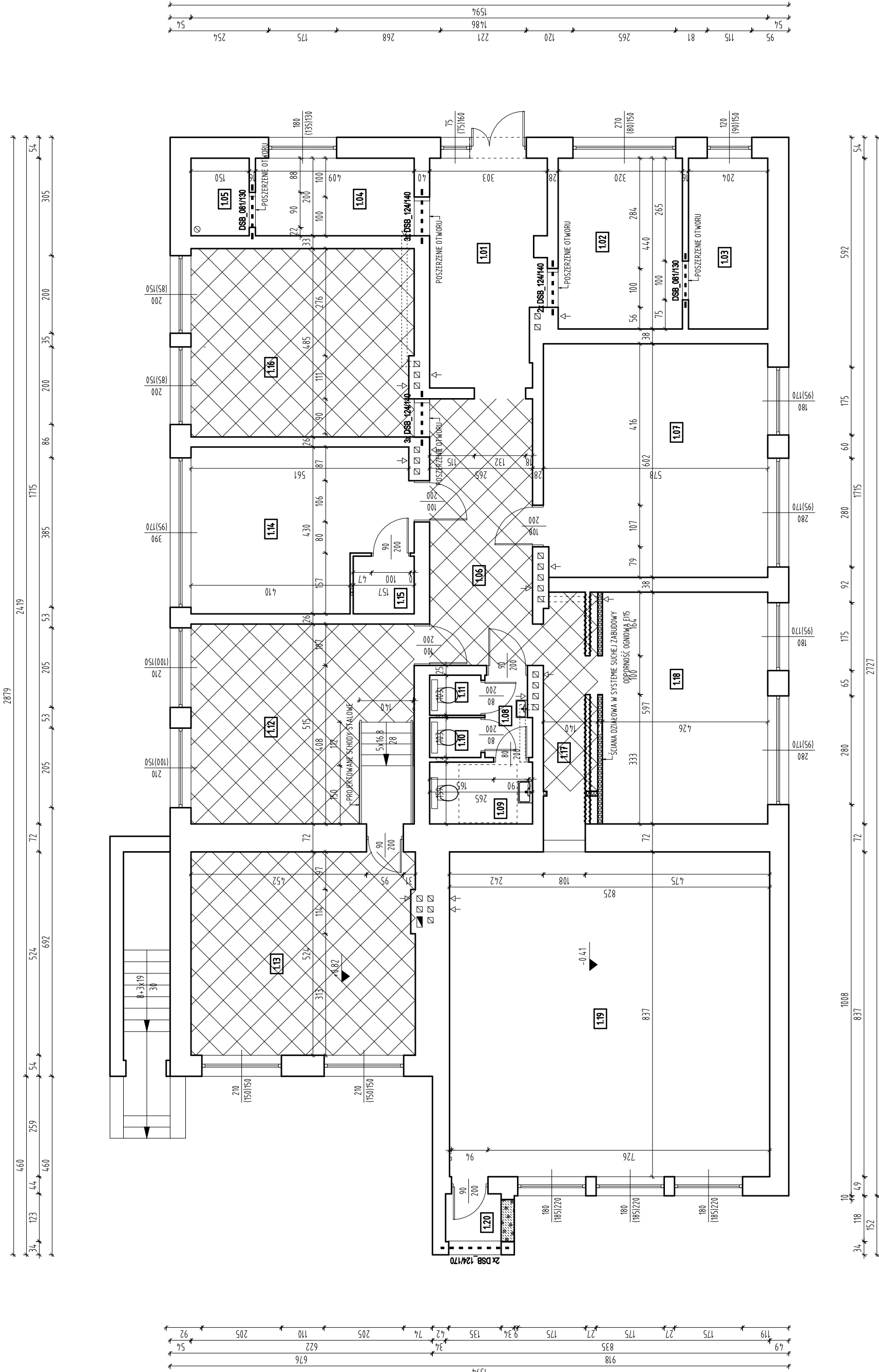
<b>Biuro Projektów Budowlanych Korneliusz Wasak</b> <b>ul. Lubelska 38, 21-100 Lubartów</b>				
Obiekt	Budynek oświaty – placówka szkolna			
Nazwa	Rzut parteru			
Adres	Dz. nr 420/1 Obręb: 060807 __ 2.0002 Annobór Jednostka ewidencyjna: 060807 __ 2 Lubartów			
Investor	Szkoła Podstawowa w Annoborze Annobór 69, 21-100 Lubartów			
	Projektanci	Podpis	12.2024	
Architektura	mgr inż. arch. Klaudia Żmurek MA/15/21		Skala 1:100	
Spr. architekt.	mgr inż. arch. Renata Sidor-Michowska MA/15/21			
Opracował	inż. Korneliusz Wasak		Nr rys.	3A

**PRZUT KONSTRUKCJI PARTERU**  
**1:100**

Belki prefabrykowane		
L.p.	Nazwa	ilość [szt.]
1.	NST_08/130	2
2.	DSB_124/140	8
3.	DSB_124/170	2

UWAGA:

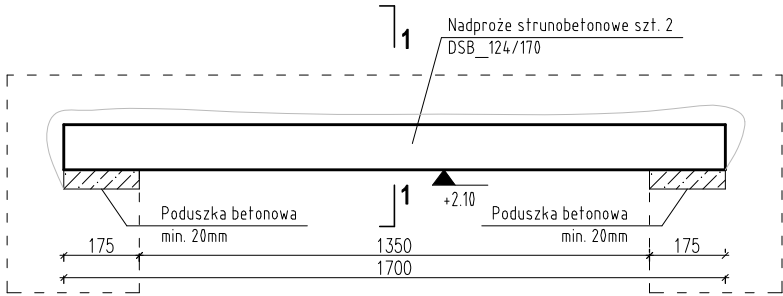
PODPORÓCZKI I ISTNIEJĄCYCH NADPROŻYTYW. W PRZYPADKU GDY PO POSZERZENIU OTWORTU NADPROŻYTYW DLA POSZERZANYCH OTWORÓW NALEŻY WYKONAĆ PO SKUCIU TYNKÓW Z W CZĘŚCI



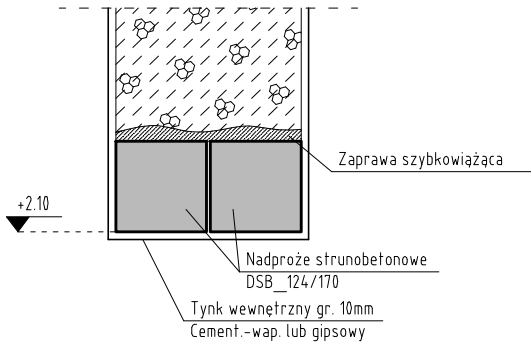
<b>Biuro Projektów Budowlanych Komeliusz Wasak</b> <b>ul. Lubelska 38, 21-100 Lubartów</b>				
Objekt	Budynek oświaty – placówka szkolna			
Nazwa	Rzut konstrukcji parteru			
Adres	Dz. nr 420/1 Obręb: 060807_2,0002 Annobór Jednostka ewidencyjna: 060807_2 Lubartów			
Investor	Szkoła Podstawowa w Annoborze Annobór 69, 21-100 Lubartów			
	Projektanci	Podpis	12.2024.	
Konstrukcja	Stanisław Oniszczyk 32/Lb/75, 125/Lb/88, 24/Lb/94		Skala 1:100	
Spr. konstr.	mgr inż. Emilia Wasak LUB/036/pwok/ni			
Opracował	inż. Komeliusz Wasak		Nr rys.	1K

# SZCZEGÓŁ WYKONANIA NADPROŻA

## 1:20



PRZĘKRÓJ 1-1  
1:10



UWAGA: W PRZYPADKU GDY PONIŻEJ STROPU WYSTĄPI ZA MAŁĄ ILOŚĆ MIEJSC NA MONTAŻ NADPROŻA DSB\_124, DOPUSZCZA SIĘ ZAMONTOWANIE NADPROŻA NST\_072 O WYSOKOŚCI 70mm

1. Na ścianie wytrasować obrys otworu.
2. Podstemplować strop nad otworem, tak aby była możliwość wykonania bruzdy w murze nieobciążonym stropem.
3. W istniejącej ścianie wyciąć poziomą bruzdę wysokości przewidzianej belki zwiększoną o 10-30mm. Głębokość bruzdy powinna odpowiadać szerokości belki nadprożowej. Głębokość oparcia na istniejącym murze min. 10cm z każdej strony.
4. Na podporach wykonać poduszki betonowe z betonu C12/15 (B15) lub zaprawy cementowej M10 grubości min. 20mm.
5. Bruzdę odkurzyć, przemyć zaczynem cementowym i wstawić belkę nadprożową, którą czasowo należy zamocować drewnianymi lub stalowymi klinami, a następnie przestrzeń między belką a murem oraz przestrzeń wokół końców belek wypełnić zaprawą szybkowiążącą.
6. Drugą belkę nadproża można założyć po ok. 3 dniach od zamontowania pierwszej.
7. Po kolejnych 3 dniach rozebrać podstemplowanie i wyburzyć wyznaczony wcześniej fragment ściany.
8. Otynkować ościeża uzyskanego otworu.

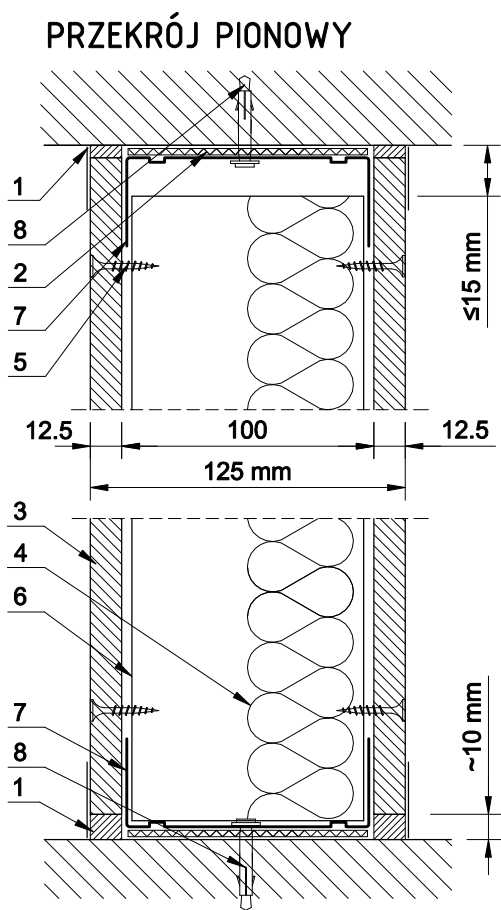
### Biuro Projektów Budowlanych Korneliusz Wasak ul. Lubelska 38, 21-100 Lubartów

Objekt	Budynek oświaty - placówka szkolna			
Nazwa	Szczegół montażu nadproża			
Adres	Dz. nr 420/1 Obręb: 060807_2.0002 Annobór Jednostka ewidencyjna: 060807_2 Lubartów			
Inwestor	Szkoła Podstawowa w Annoborze Annobór 69, 21-100 Lubartów			
Projektanci		Podpis	12.2024	
Konstrukcja	Stanisław Oniszczyk 32/Lb/75, 1225/Lb/80, 2410/Lb/94		Skala	1:20
Spr. konstr.	mgr inż. Emilia Wasak LUB/0136/PWOK/11			
Opracował	inż. Korneliusz Wasak		Nr rys.	2K

# Połączenie ścian typu A ze stropem

## NIDA Ściana 125A100

Słupki profile: NIDA C100  
Profile obwodowe: NIDA U100  
Opłytywanie: Płyta g-k NIDA Ogień+ 1x12,5 mm



### OPIS:

- 1- Wykończenie gipsem/masą szpachlową NIDA zgodnie z zastosowanym systemem + taśma zbrojąca
- 2- Taśma uszczelniająca do izolacji akustycznej NIDA 95mm
- 3- Płyta gipsowo-kartonowa NIDA Ogień+ 12,5mm;
- 4- Izolacja z wełny mineralnej
- 5- Blachowkręty NIDA 3,5x25mm co 250mm;
- 6- Profil NIDA C100 w rozstawie co max 600mm
- 7- Profil obwodowy NIDA U100
- 8- Kołek rozporowy NIDA 6/40mm w rozstawie co max 1000mm

Biuro Projektów Budowlanych Korneliusz Wasak ul. Lubelska 38, 21-100 Lubartów				
Obiekt	Budynek oświaty - placówka szkolna			
Nazwa	Ściany z płyt GK - połączenie ze stropem			
Adres	Dz. nr 420/1 Obręb: 060807_2.0002 Annobór Jednostka ewidencyjna: 060807_2 Lubartów			
Inwestor	Szkoła Podstawowa w Annoborze Annobór 69, 21-100 Lubartów			
Projektanci		Podpis	12.2024	
Konstrukcja	Stanisław Oniszczyk 32/Lb/75, 1225/LB/80, 2410/Lb/94		Skala	-
Spr. konstr.	mgr inż. Emilia Wasak LUB/0136/PWOK/11			
Opracował	inż. Korneliusz Wasak		Nr rys.	3K

## NIDA Ściana 125A100

Ophytowanie: Płyta g-k NIDA Ogień+ 1x12,5 mm

Technical drawing of a window frame cross-section. The drawing shows a vertical window frame with a width of 125 mm, divided into three sections: 12.5 mm, 100 mm, and 12.5 mm. The frame is mounted on a wall with a thickness of approximately 10 mm. The window is filled with a double-pane unit (labeled 4 and 8) and a thermal break (labeled 3). The frame is made of a material labeled 5. The window is secured with a handle (labeled 2) and a lock (labeled 7). The frame is also labeled 1, 6, and 9. The drawing includes a detailed view of the window's base and a cross-section of the window's edge.

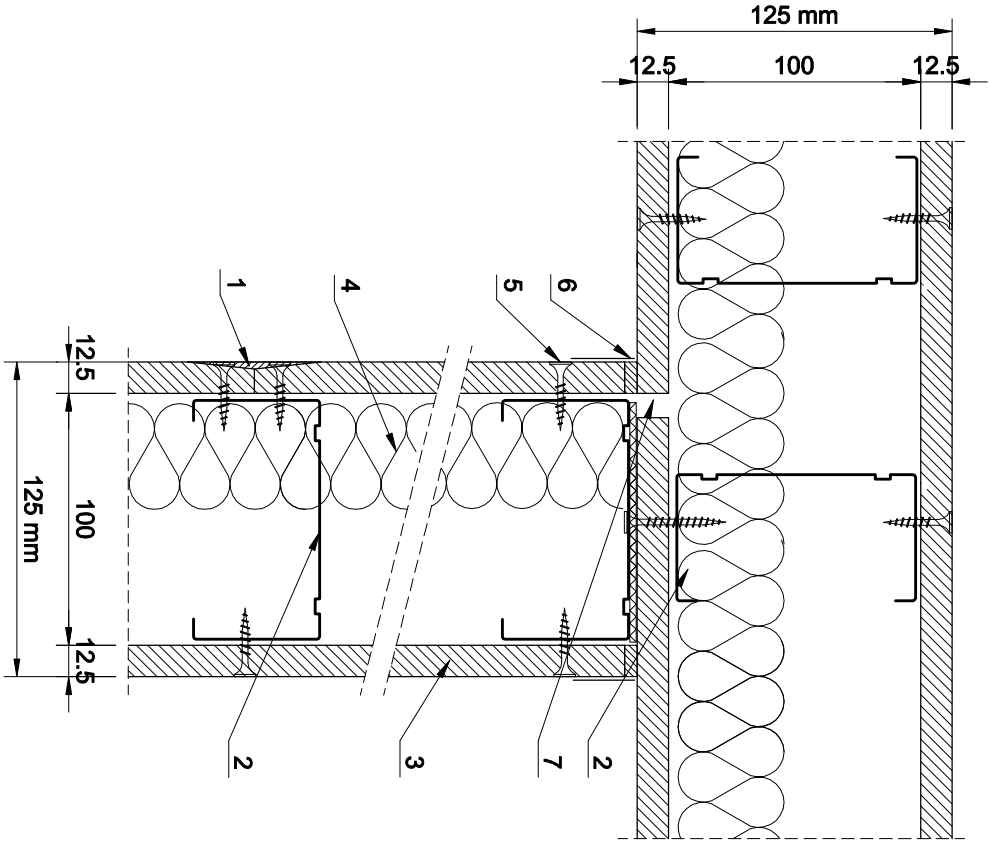
- 1- Wykończenie gipsem/masą szpachlową NIDA zgodnie z zastosowanym systemem + taśma zbrojąca
- 2- Taśma uszczelniająca do izolacji akustycznej NIDA 95mm
- 3- Płyta gipsowo-kartonowa NIDA Ogień+ 12,5mm;
- 4- Izolacja z wełny mineralnej
- 5- Blachowkręty NIDA 3,5x25mm co 250mm;
- 6- Kółek rozporowy NIDA 6/40mm w rozstawie co max 1000mm
- 7- Profil obwodowy NIDA U100
- 8- Profil NIDA C100 w rozstawie co max 600mm
- 9- Dylatacja min. 5-8 mm

<p align="center"><b>Biuro Projektów Budowlanych Korneliusz Wasak</b>  <b>ul. Lubelska 38, 21-100 Lubartów</b></p>				
Objekt	Budynek oświaty - placówka szkolna			
Nazwa	Ściany z płyt GK - posadowienie			
Adres	Dz. nr 420/1 Obręb: 060807__2.0002 Annobór Jednostka ewidencyjna: 060807__2 Lubartów			
Inwestor	Szkoła Podstawowa w Annoborze Annobór 69, 21-100 Lubartów			
Projektanci			Podpis	12.2024
Konstrukcja	Stanisław Oniszczyk 32/LB/75, 1225/LB/80, 2410/LB/94		Skala	-
Spr. konstr.	mgr inż. Emilia Wasak LUB/0136/PWOK/11			
Opracował	inż. Korneliusz Wasak		Nr rys.	4K

# Połączenie typu T ścian działowych typu A

## NIDA Ściana 125A100

Stupki profile: NIDA C100  
Profile obwodowe: NIDA U100  
Opłytywanie: Płyta g-k NIDA OGIEŃ + 1x12,5 mm



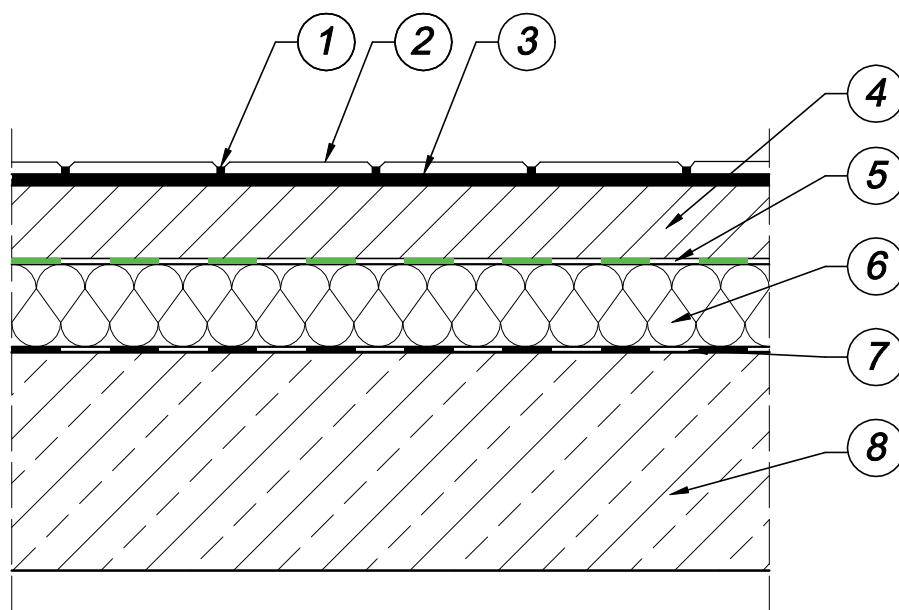
OPIS:

- 1- Zaspoinować gipsem/masą szpachlową NIDA zgodnie z zastosowanym systemem
- 2- Profil NIDA C100 w rozstawie co max 600mm
- 3- Płyta gipsowo-kartonowa NIDA OGIEŃ +12,5mm;
- 4- Izolacja z wełny mineralnej
- 5- Blachowkręty NIDA 3,5x25mm co 250mm;
- 6- Wykończenie gipsem/masą szpachlową NIDA zgodnie z zastosowanym systemem + taśma zbrojąca
- 7- Szczelna

Biuro Projektów Budowlanych Korneliusz Wasak				
ul. Lubelska 38, 21-100 Lubartów				
Obiekt	Budynek oświaty - placówka szkolna			
Nazwa	Ściany z płyt GK - połączenie ścian			
Adres	Dz. nr 420/1 Obreńb- 060807_2 0002 Annobór Jednostka ewidencyjna: 060807_2 Lubartów			
Investor	Szkoła Podstawowa w Annoborze Annobór 69, 21-100 Lubartów			
Projektanci		Podpis		12.2024.
Konstrukcja	Stanisław Oniszczuk 32/Lb/75, 1225/LB/80, 24/0/Lb/94			Skala -
Spr. konstr.	mgr inż. Emilia Wasak LUB.036/PWOK/11			
Opracował	inż. Korneliusz Wasak			Nr rys. 5K



# UKŁAD WARSTW PODŁOGI 1:10



- 1 Zaprawa do spoinowania (do wyboru):**  
Atlas Fuga Ceramiczna  
Atlas Fuga Elastyczna
- 2 Płytki ceramiczne**
- 3 Zaprawa klejowa (do wyboru):**  
Atlas Ultra Geoflex  
Atlas Geoflex  
Atlas Geoflex Biały  
Atlas Geoflex Express  
Atlas Plus Mega (tylko do posadzki)  
Atlas Plus Mega Biały (tylko do posadzki)  
Atlas Plus  
Atlas Plus Biały
- 4 Warstwa dociskowa - podkład:**  
Atlas Postar 20
- 5 Warstwa rozdzielająca:**  
Folia z tworzywa sztucznego
- 6 Izolacja termiczna (opcjonalnie)**  
Płyty EPS
- 7 Izolacja przeciwwilgociowa**  
Folia PE
- 8 Istniejąca posadzka**

## UWAGA:

Grubość warstwy dociskającej (podkładu cementowego) należy określić po wykonaniu rozbiórki posadzek istniejących i wyrównaniu podłoża.

Zaleca się wykonywanie warstw podkładu cementowego o grubości max. 60mm.

Przy większych różnicach w poziomie posadzek pomiędzy pomieszczeniami, niwelację poziomów zaleca się wykonać z użyciem płyt styropianowych EPS 150-036.

Przy małych różnicach między poziomami posadzek w pomieszczeniach, dopuszcza się wykonanie niwelacji za pomocą wylewek samopoziomujących. Opcjonalnie dopuszcza się układanie płytek gres na istniejących podłogach ceramicznych/lastryko wg technologii zalecanej przez producentów właściwych systemów.

## Biuro Projektów Budowlanych Korneliusz Wasak ul. Lubelska 38, 21-100 Lubartów

Objekt	Budynek oświaty - placówka szkolna			
Nazwa	Układ warstw podłogi			
Adres	Dz. nr 420/1 Obręb: 060807_2.0002 Annobór Jednostka ewidencyjna: 060807_2 Lubartów			
Inwestor	Szkoła Podstawowa w Annoborze Annobór 69, 21-100 Lubartów			
Projektanci		Podpis	12.2024	
Konstrukcja	Stanisław Oniszczyk 32/Lb/75, 1225/Lb/80, 2410/Lb/94	Skala	1:10	
Spr. konstr.	mgr inż. Emilia Wasak LUB/0136/PWOK/11			
Opracował	inż. Korneliusz Wasak	Nr rys.	6K	

## Załączniki do projektu

NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa przegród zewnętrznych budynku szkoły
ADRES	Annobór 69 21-100 Lubartów
IDENTYFIKATO R DZIAŁKI EWID.	060802_2. 0002.420/1
KATEGORIA OBIEKTU	IX
INWESTOR	Szkoła Podstawowa w Annoborze Annobór 69 21-100 Lubartów
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	BIURO PROJEKTÓW BUDOWLANYCH KORNELIUSZ WASAK UL. LUBELSKA 38, 21-100 LUBARTÓW TEL. 508-173-465
02.12.2024r.	

## **SPIS TREŚCI**

1. Oświadczenie projektantów	3
2. Ekspertyza techniczna dotycząca stanu obiektu istniejącego	4

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane – oświadczam, że projekt techniczny objęty niniejszym opracowaniem został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa przegród zewnętrznych budynku szkoły	
ADRES	Annobór 69 21-100 Lubartów	
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWID.	060802_2. 0002.420/1	
KATEGORIA OBIEKTU	IX	
INWESTOR	Szkoła Podstawowa w Annoborze Annobór 69 21-100 Lubartów	
	OPRACOWANIE BRANŻOWE	PODPIS
1.	ARCHITEKTURA	
	mgr inż. arch. <b>KLAUDIA ŻMUREK</b> Projektant nr upr. <b>MA/175/21</b> (do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej)	
	mgr inż. arch. <b>RENATA SIDOR-MICHOWSKA</b> Sprawdzający nr upr. <b>318/LBOKK/2023</b> (do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej)	
2.	KONSTRUKCJA	
	<b>STANISŁAW ONISZCZUK</b> – Projektant nr upr. <b>32/Lb/75, 1225/Lb/80, 2410/Lb/94</b> (uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej)	
	mgr inż. <b>EMILIA WASAK</b> – Sprawdzający nr upr. <b>LUB/0136/PWOK/11</b> (do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej)	
02.12.2024r.		

## EKSPERTYZA TECHNICZNA

NAZWA INWESTYCJI		Przebudowa przegród zewnętrznych budynku szkoły	
ADRES		Annobór 69 21-100 Lubartów	
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWID.		060802_2. 0002.420/1	
KATEGORIA OBIEKTU		IX	
INWESTOR		Szkoła Podstawowa w Annoborze Annobór 69 21-100 Lubartów	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		BIURO PROJEKTÓW BUDOWLANÝCH KORNELIUSZ WASAK UL. LUBELSKA 38, 21-100 LUBARTÓW TEL. 508-173-465	
	OPRACOWANIE BRANŻOWE		PODPIS
1.	OPRACOWAŁ		
	STANISŁAW ONISZCZUK – Projektant nr upr. 32/Lb/75, 1225/Lb/80, 2410/Lb/94 (uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno- budowlanej)		
02.12.2024r.			

## **SPIS TREŚCI**

<b>I. Opis techniczny</b>	<b>3</b>
---------------------------	----------

## **II. Część rysunkowa**

1. Elewacje	6
2. Rzut parteru	8
3. Rzut piwnicy	9

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

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna dotycząca stanu technicznego istniejącego budynku usług publicznych – szkoły podstawowej..

Ekspertyza ma na celu określenie możliwości realizacji przebudowy przegród zewnętrznych w zakresie wykonania otworu drzwiowego w dobudowanym od strony zachodniej wiatrołapie..

Zakresem opracowania objęto elementy konstrukcyjne budynku oraz podłoże gruntowe.

## **2. DANE OGÓLNE**

### **2.1. PRZEZNACZENIE BUDYNKU I JEGO CHARAKTERYSTYKA**

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem usług publicznych z zakresu oświaty.

Obiekt wykonany jest w konstrukcji murowanej z bloczków z betonu komórkowego z dachem płaskim o konstrukcji żelbetowej prefabrykowanej, pokrytym papą.

### **2.2. FUNKCJA BUDYNKU**

Budynek o jednej kondygnacji nadziemnej, częściowo podpiwniczony. W obiekcie wydzielonych jest szereg pomieszczeń służącym zaspokojeniu potrzeb użytkowników. Główne wejście do budynku znajduje się od strony wschodniej. Od strony zachodniej do budynku dobudowany jest wiatrołap wyposażony w drzwi zlokalizowane na ścianie południowej. Wejście przez wiatrołap prowadzi do sali gimnastycznej połączonej funkcjonalnie z pozostałą częścią budynku.

Piwnica pełni funkcję techniczną. Zlokalizowana jest w niej kotłownia oraz dwa pomieszczenia gospodarcze.

### **2.3. BRYŁA BUDYNKU**

Bryła budynku składa się z trzech segmentów o różnej wysokości. Najwyższego – obejmującego salę gimnastyczną, głównego – obejmującego pozostałą część budynku, najniższego obejmującego wiatrołap przy sali gimnastycznej

### **2.4. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE**

Powierzchnia zabudowy	417,07m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	352,43 m <sup>2</sup>
Kubatura brutto	1975,00 m <sup>3</sup>
Wymiary budynku	28,79m x 15,94m
Wysokość budynku	5,91m
Liczba kondygnacji	1 (1)
Liczba lokali użytkowych	1
Liczba pomieszczeń	3

### **2.5. PROGRAM UŻYTKOWY**

#### **PIWNICA**

0.1. Kotłownia	12,48m <sup>2</sup>
0.2. Pomieszczenie gospodarcze	5,01m <sup>2</sup>
0.3. Pomieszczenie gospodarcze	6,20m <sup>2</sup>

#### **PARTER**

1.01. Wiatrołap	16,84m <sup>2</sup>
1.02. Sekretariat	14,08m <sup>2</sup>
1.03. Gabinet dyrektora	8,98m <sup>2</sup>
1.04.. Pomieszczenie gospodarcze	8,18m <sup>2</sup>
1.05. Pomieszczenie gospodarcze	3,00m <sup>2</sup>

1.06. Korytarz/szatnia	18,20m <sup>2</sup>
1.07. Sala lekcyjna	34,69m <sup>2</sup>
1.08. Łazienka	2,47m <sup>2</sup>
1.09. WC NPS	4,21m <sup>2</sup>
1.10. WC	1,36m <sup>2</sup>
1.11. WC	1,36m <sup>2</sup>
1.12. Sala lekcyjna	27,95m <sup>2</sup>
1.13. Sala lekcyjna	30,15m <sup>2</sup>
1.14. Sala lekcyjna	22,01m <sup>2</sup>
1.15. Magazyn	2,34m <sup>2</sup>
1.16. Sala lekcyjna	27,73m <sup>2</sup>
1.17. Korytarz	5,48m <sup>2</sup>
1.18. Świetlica	27,34m <sup>2</sup>
1.19. Sala gimnastyczna	70,61m <sup>2</sup>
2.10. Wiatrołap	1,76m <sup>2</sup>

## **2.6. WARUNKI LOKALIZACYJNE**

Budynek zlokalizowany jest na działce o numerze ewidencyjnym 421/1 w miejscowości Annobór gm. Lubartów.

## **2.7. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE**

Budynek posiada wyposażenie instalacyjne w postaci wewnętrznych instalacji wod.kan, c.o., gazowych i elektrycznych.

## **3. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

### **3.1. ŁAWY FUNDAMENTOWE**

Ławy fundamentowe z betonu żwirowego o wymiarach ~50-80x40cm. Zagłębienie ław poniżej poziomu przemarzania gruntu.

### **3.2. ŚCIANY FUNDAMENTOWE**

Ściany fundamentowe i piwniczne z betonowe o gr. 50-60cm.

### **3.3. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE**

Ściany zewnętrzne trójwarstwowe murowane z bloczków z betonu komórkowego. Od wewnątrz ściany wyprawione tynkiem cementowo-wapiennym. Od zewnątrz ściany docieplone styropianem gr. 10cm. Warstwa środkowa gr. ok 3 cm wypełniona styropianem. Całkowita grubość ściany 54cm.

### **3.4. ŚCIANY WEWNĘTRZNE NOŚNE**

Wewnętrzne ściany działowe z bloczków z betonu komórkowego, obustronnie tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Całkowita grubość ścian działowych 26-33cm

### **3.5. ŚCIANY DZIAŁOWE**

Wewnętrzne ściany działowe z bloczków z betonu komórkowego, obustronnie tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Całkowita grubość ścian działowych 16cm

### **3.6. KONSTRUKCJA DACHU**

Stropodach z prefabrykowanych płyt korytkowych. Pokrycie dachu z papy wierzchniego krycia.



## **4. WARSTWY WYKOŃCZENIOWE I OKŁADZINY**

### **4.1. POSADZKI**

Posadzki w całym obiekcie z okładzinami z płytek gresowych, lastriko lub deski drewniane.

### **4.2. TYNKI I OKŁADZINY**

Zewnętrzne – tynk strukturalny

Wewnętrzne – tynk cementowo-wapienny

### **4.3. POKRYCIE DACHU**

Pokrycie dachu z papy.

### **4.4. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

Stolarka okienna – typowa pcv

Stolarka drzwiowa – typowa pcv.

## **5. STAN PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

W podłożu zalegają grunty jednorodne w postaci glin piaszczystych. Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia budynku. Warunki gruntowe określa się jako proste.

Podłoże gruntowe silnie skonsolidowane, planowana rozbudowa nie zmienia warunków współpracy fundamentu z gruntem.

## **6. OCENA STANU TECHNICZNEGO**

Ogólny stan techniczny budynku jest dobry.

Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne nie wykazują odchyłek od pionu. Ich stan wskazuje na prawidłową pracę konstrukcji przy przenoszeniu obciążeń stałych i środowiskowych, na prawidłową współpracę fundamentów z podłożem gruntowym.

Strop w stanie technicznym dobrym. Bez oznak nadmiernych ugięć

Posadzki w stanie dobrym, charakteryzują się niewielkimi odchyleniami od poziomu oraz uskokami na granicy poszczególnych pomieszczeń

Tynki wewnętrzne w stanie dobrym – bez pęknięć i odparzeń, z nielicznymi ubytkami powstałymi na skutek uderzeń mechanicznych.

## **7. WNIOSKI I ZALECENIA**

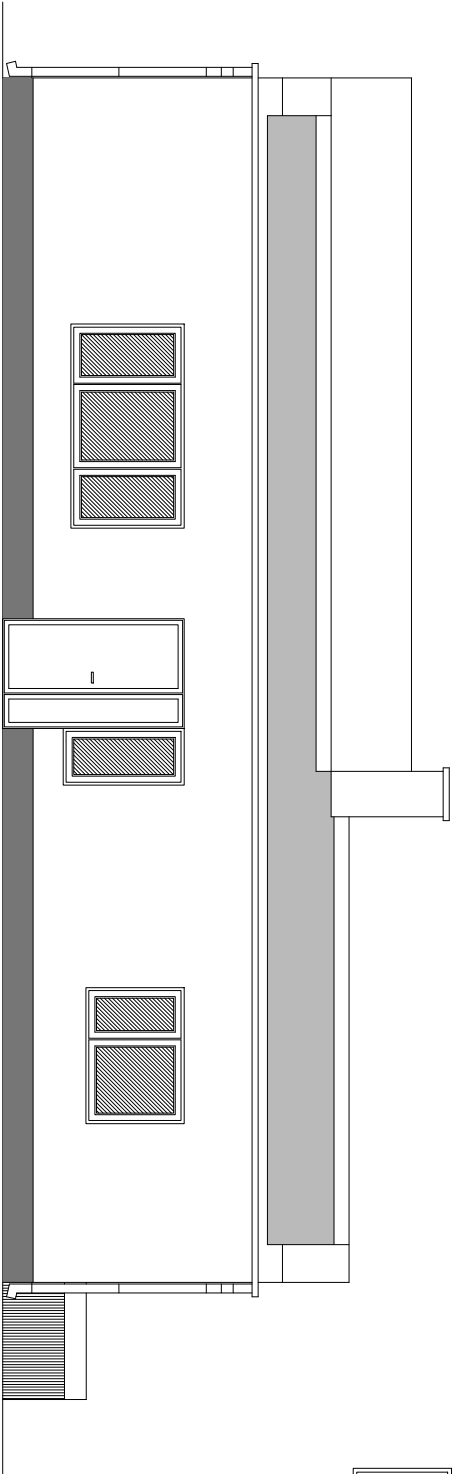
Na podstawie oceny stanu technicznego stwierdzono, iż budynek nie budzi zastrzeżeń pod względem konstrukcyjno-budowlanym.

Planowana przebudowa przegród zewnętrznych wiatrołapu nie będzie miała wpływu na pozostałą część budynku. W samym wiatrołapie należy zastosować typowe rozwiązania konstrukcyjne nadproży. Zmiana rozkładu obciążeń przy tak małych gabarytach obiektu nie będzie miała znaczącego wpływu na zmianę naprężeń w fundamentach i gruncie.

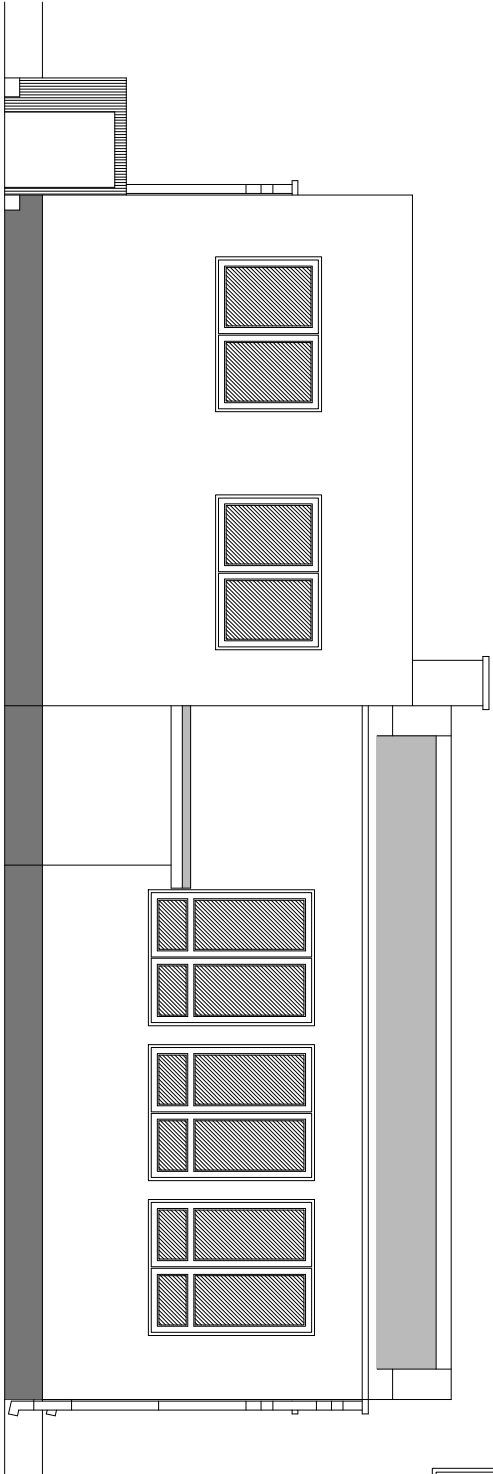
OPRACOWAŁ

Stanisław Oniszczyk  
32/Lb/75, 1225/Lb/80, 2410/Lb/94

ELEWACJE  
1:100



ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA ZACHODNIA

1 - tynk strukturalny (kolor żółty)

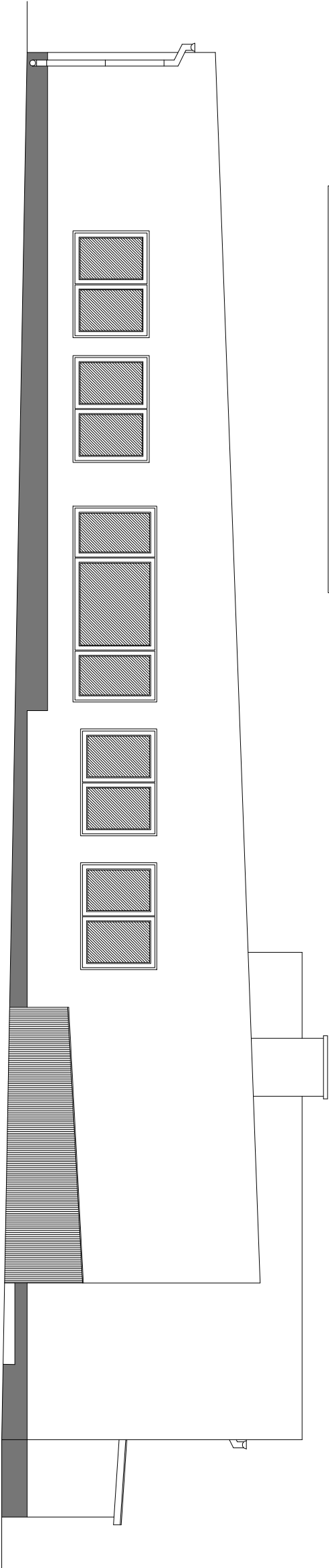
2 - tynk mozaikowy (kolor brązowy)

3 - papa asfaltowa (kolor naturalny szary)

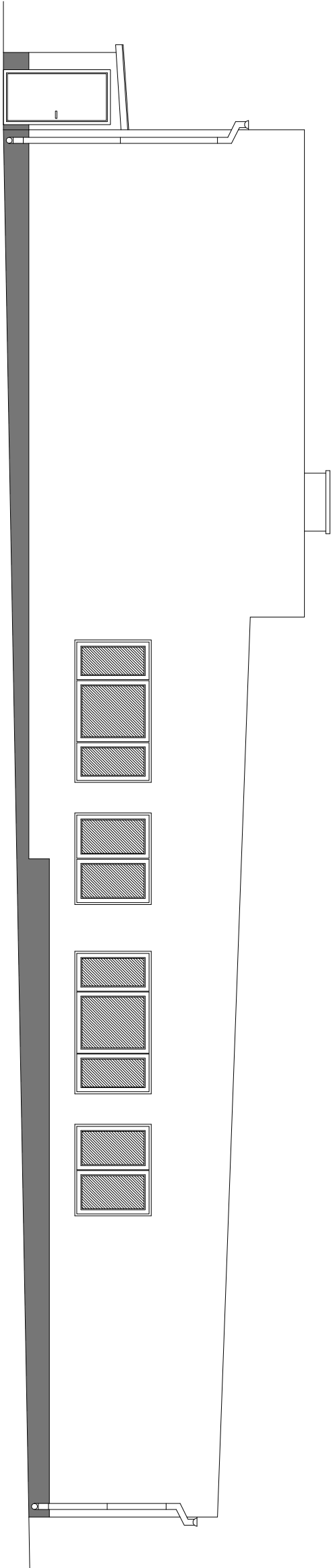
Biurowiec Budowlanych Korneliusz Wasak ul. Lubelska 38, 21-100 Lubartów			
Obiekt	Budynek oświaty - placówka szkolna		
Nazwa	Elewacje		
Adres	Dz. nr 420/1 Obręb: 060807_2.0002 Ammódor Jednostka ewidencyjna: 060807_2 Lubartów		
Investor	Szkoła Podstawowa w Ammódorze Ammódor 69, 21-100 Lubartów		
Projektanci		Podpis	12.2024
Opracował	Stanisław Oniszczuk 32/bv/75, 1725/bv/80, 24/bv/94		Skala 1:100
-----	-----		
Opracował	inż. Korneliusz Wasak		Nr rys. 1/11

ELEWACJE  
1:100

ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA



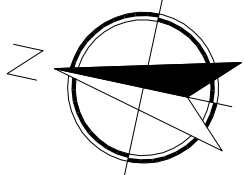
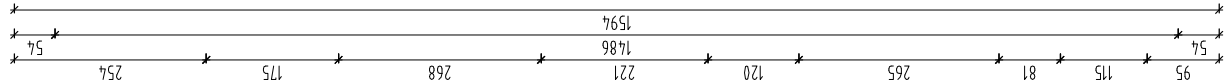
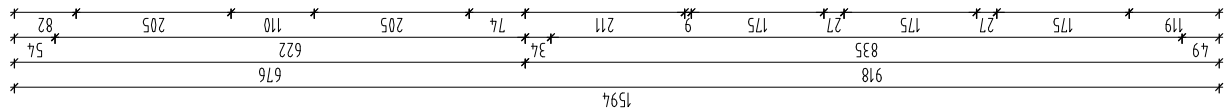
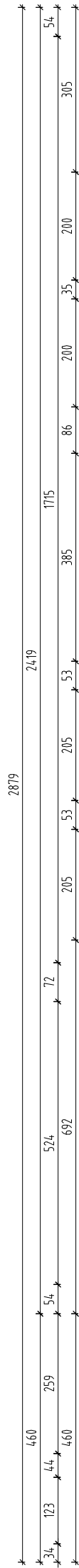
1 - tynk strukturalny (kolor żółty)

2 - tynk mozaikowy (kolor brązowy)

3 - papa asfaltowa (kolor naturalny szary)

Biurowiec ul. Lubelska 38, 21-100 Lubartów			
Obiekt	Budynek oświaty - placówka szkolna		
Nazwa	Elewacje		
Adres	Dz. nr 420/1 Obręb: 060807_2.0002 Ammódor Jednostka ewidencyjna: 060807_2 Lubartów		
Inwestor	Szkoła Podstawowa w Ammódorze Ammódor 69, 21-100 Lubartów		
Projektanci		Podpis	12.2024
Opracował	Stanisław Oniszczuk 32/IV/75, 1725/IV/80, 24/IV/94		Skala 1:100
-----	-----		
Opracował	inż. Korneliusz Wasak		Nr rys. 21N

RZUT PARTERU  
1:100

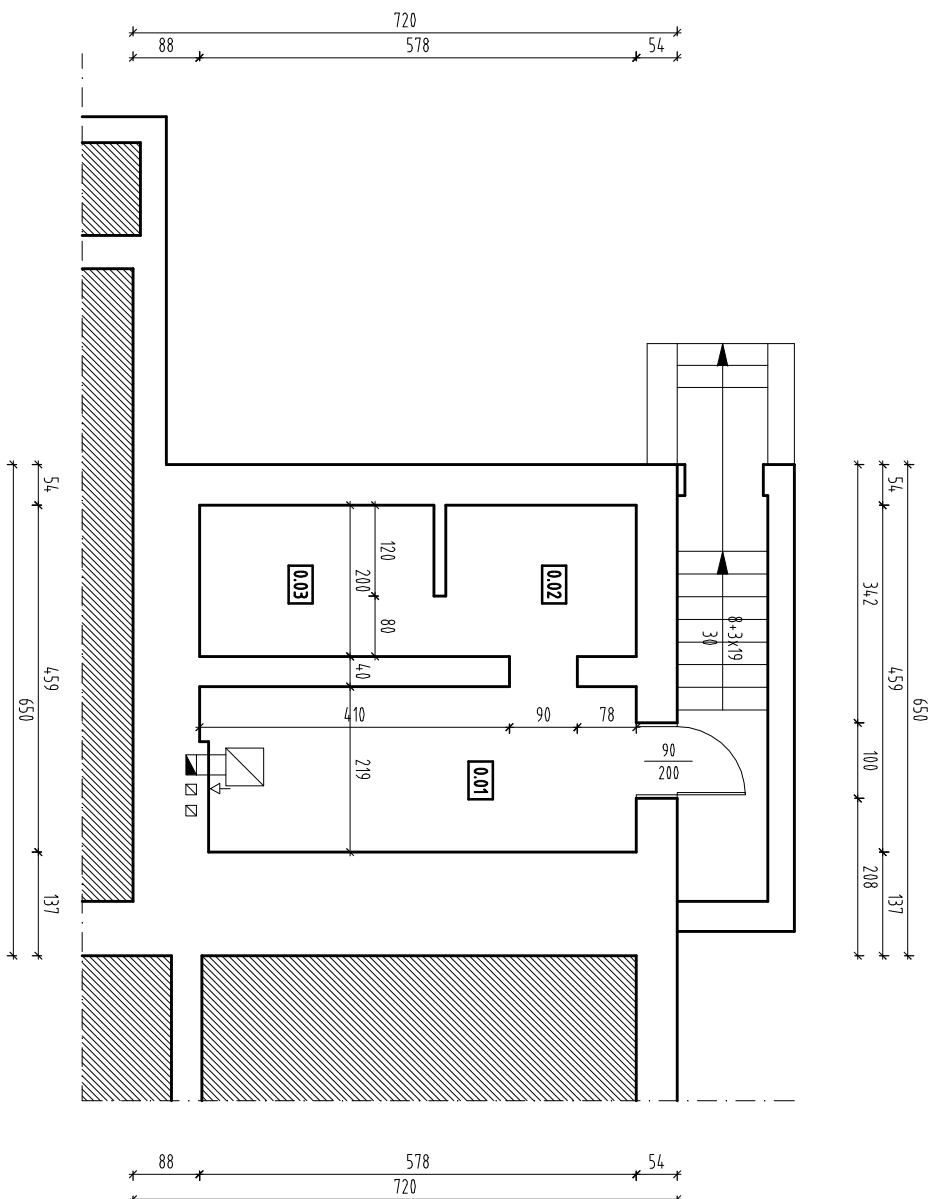


L.p.	Pomieszczenie	Posadzka	Pow. [m <sup>2</sup> ]
101	Wiatrołap	Gres	16,84
102	Sekretariat	Gres	14,08
103	Gabinet dyrektora	Gres	8,98
104	Pomieszczenie gospodarcze	Gres	8,18
105	Pomieszczenie gospodarcze	Gres	3,00
106	Korytarz/szafnia	Panele	18,20
107	Sala lekcyjna	Panele	34,69
108	Kuchnia	Gres	2,47
109	WC NPS	Gres	4,21
110	WC	Gres	1,36
111	WC	Gres	1,36
112	Sala lekcyjna	Panele	27,95
113	Sala lekcyjna	Panele	30,15
114	Sala lekcyjna	Panele	22,01
115	Magazyn	Gres	2,34
116	Sala lekcyjna	Gres	27,73
117	Korytarz	Gres	5,48
118	Świetlica	Gres	27,34
119	Sala gimnastyczna	Gres	70,61
120	Wiatrołap	Gres	1,16

POWIERZCHNIA ZABUDOWY - 417,07m<sup>2</sup>  
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PARTERU - 328,74m<sup>2</sup>  
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA BUDYNKU - 417,07m<sup>2</sup>

<b>Biuro Projektów Budowlanych Korneliusz Wasak</b> <b>ul. Lubelska 38, 21-100 Lubartów</b>			
Objekt	Budynek oświaty – placówka szkolna		
Nazwa	Rzut partieru		
Adres	Dz. nr 420/1 Obręb: 060807 __ 2.0002 Annobór Jednostka ewidencyjna: 060807 __ 2 Lubartów		
Inwestor	Szkoła Podstawowa w Annoborze Annobór 69, 21-100 Lubartów		
	Projektanci	Podpis	12.2024
Opracował	Stanisław Oniszczyk 32/14/75, 1255.18.00, 21.01.15/94		Skala 1:100
-----			
Opracował	inż. Korneliusz Wasak		Nr rys. 3IN

RZUT PIWNICY  
1:100



L.p.	Pomieszczenie	Posadzka	Pow [m²]
0.01	Kotłownia	Gres	12,48
0.02	Pomieszczenie gospodarcze	Gres	5,01
0.03	Pomieszczenie gospodarcze	Gres	6,20

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PIWNICY - 23,69m²

Biurowiec Budowlanych Korneliusz Wasak			
ul. Lubelska 38, 21-100 Lubartów			
Obiekt	Budynek oświaty - placówka szkolna		
Nazwa	Rzut piwnicy		
Adres	Dz. nr 420/1 Obręb: 060807_2.0002 Amortor Jednostka ewidencyjna: 060807_2 Lubartów		
Inwestor	Szkoła Podstawowa w Amortorze Amortor 69, 21-100 Lubartów		
Projektanci		Podpis	12.2024
Opracował	Stanisław Oniszczuk 32/bv/75, 1725/bv/80, 24/bv/94		Skala 1:100
-----	-----		
Opracował	inż. Korneliusz Wasak		Nr rys. 4/11