

# PROJEKT BUDOWLANY

**Temat:** Termomodernizacja kompleksu budynków Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II oraz Gimnazjum nr 3 im. Kard. Stefana Wyszyńskiego z salą gimnastyczną w Elku

**Zadanie:** Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektywności energetycznej i redukcji emisji CO<sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Elckim Obszarze Funkcjonalnym” w ramach projektu „Przygotowanie dokumentów strategicznych dla elckiego obszaru funkcjonalnego województwa warmińsko-mazurskiego”.

**Lokalizacja:** ul. Piwnika-Ponurego 1  
dz. nr 1219/2, 1220/2, 1221/10, 1228/4,  
1229/3, 1232/2, 1234/3, 1218/2  
obręb ew. 0002 EŁK2, jedn. ew. 280501\_1 EŁK

**Inwestor:** Gmina Miasto Elk  
ul. J. Piłsudskiego 4  
19-300 Elk

**Jednostka projektowa:** P.H.U. Taros – Pracownia Projektowa  
ul. Długie Ogrody 4/44  
80-765 Gdańsk  
tel./fax: (58)305 31 71

**Branża:** architektura  
branża sanitarna  
branża elektryczna

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

### Architektura:

arch. Karolina Paluszyńska-Czekaj  
upr. nr PO/KK/408/2011  
w specjalności architektonicznej

### Instalacje sanitarne:

mgr inż. Marcin Cichowicz  
upr. nr WAM/0121/POOS/09  
w specjalności instalacji sanitarnych

### Instalacje elektryczne:

mgr inż. Waldemar Wesołowski  
upr. nr 75/Gd/2002  
w specjalności instalacji elektrycznych

## ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY:

arch. Tadeusz Rostkowski  
upr. nr GT-NB-63/105/76  
w specjalności architektonicznej

mgr inż. Piotr Greinke  
upr. nr POM/0041/POOS/09  
w specjalności instalacji sanitarnych

mgr inż. Andrzej Kamiński  
upr. nr WAM/0169POOE/04  
w specjalności instalacji elektrycznych

**Gdańsk, grudzień 2014**

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013 („Konkurs dotacji na działania wspierające jednostki samorządu terytorialnego w zakresie planowania miejskich obszarów funkcjonalnych”, ogłoszony przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego).

Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektywności energetycznej i redukcji emisji CO<sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Elckim Obszarze Funkcjonalnym”



**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



**Zamawiający (Beneficjent):**

Miasto Elk

ul. Marsz. J. Piłsudskiego 4, 19-300 Elk

tel.: 87 73 26 000, fax: 87 73 26 230, [www.elk.pl](http://www.elk.pl)

**Partnerzy:**

Gmina Elk, ul. Armii Krajowej 3, 19-300 Elk; [www.elk.gmina.pl](http://www.elk.gmina.pl)

Gmina Kalinowo, ul. Mazurska 11, 19-314 Kalinowo; [www.kalinowo.pl](http://www.kalinowo.pl)

Gmina Prostki, ul. 1 Maja 44b, 19-335 Prostki; [www.prostki.pl](http://www.prostki.pl)

Gmina Stare Juchy, Plac 500-lecia 4, 19-330 Stare Juchy; [www.stare-juchy.pl](http://www.stare-juchy.pl)

Powiat Elcki, ul. Marsz. J. Piłsudskiego 4, 19-300 Elk; [www.powiat.elk.pl](http://www.powiat.elk.pl)

**Wykonawca:**

P.H.U. Taros – Pracownia Projektowa

ul. Długie Ogrody 4/44

80-765 Gdańsk

tel./fax: 58 305 31 71



## **Zawartość opracowania**

OŚWIADCZENIE .....	4
PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.....	5
PROJEKT BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ.....	15
PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ .....	S-1
ROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ .....	E-1



## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczamy, że **projekt termomodernizacji kompleksu budynków Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II oraz Gimnazjum nr 3 im. Kard. Stefana Wyszyńskiego z salą gimnastyczną w Elku** został sporządzony w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

#### Architektura:

arch. Karolina Paluszyńska-Czekaj  
upr. nr PO/KK/408/2011  
w specjalności architektonicznej

#### Instalacje sanitarne:

mgr inż. Marcin Cichowicz  
upr. nr WAM/0121/POOS/09  
w specjalności instalacji sanitarnych

#### Instalacje elektryczne:

mgr inż. Waldemar Wesołowski  
upr. nr 75/Gd/2002  
w specjalności instalacji elektrycznych

### ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY:

arch. Tadeusz Rostkowski  
upr. nr GT-NB-63/105/76  
w specjalności architektonicznej

mgr inż. Piotr Greinke  
upr. nr POM/0041/POOS/09  
w specjalności instalacji sanitarnych

mgr inż. Andrzej Kamiński  
upr. nr WAM/0169POOE/04  
w specjalności instalacji elektrycznych





## Projektowana charakterystyka energetyczna

### 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,18	0,25	Tak
II. Przegrody ściany na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Ściana na gruncie	SG 1	0,17	0,25	Tak
III. Przegrody strop zewnętrzny					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Strop zewnętrzny	STZ 1	0,15	0,20	Tak
IV. Przegrody strop nad przejazdem					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Strop nad przejazdem	SP 1	0,38	0,20	Nie
V. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	1,14	0,30	Nie
VI. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW 1	0,90	0,25	Nie
VII. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,30	1,70	Tak



--

### Parametry przegród przezroczystych

VIII. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. g wg WT 2014	Warunek spełniony	
							U <sub>max</sub>	
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	0,90	0,75	1,30	0,35	Tak	

## 2) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę Q<sub>W,nd</sub>

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Ciepło właściwe wody, c <sub>w</sub>	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ <sub>w</sub>	1000	kg/m <sup>3</sup>
Temperatura ciepłej wody, θ <sub>w</sub>	...	°C
Temperatura zimnej wody, θ <sub>o</sub>	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k <sub>R</sub>	0,55	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A <sub>f</sub>	10948,00	m <sup>2</sup>
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V <sub>w</sub>	0,80	dm <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., Q <sub>W,nd</sub>	91931,73	kWh/rok



### 3) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa źródła	Węzeł cieplny	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z ciepłowni lokalnej - Węgiel kamienny	
Współczynnik $W_H$	1,30	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	1063786,05	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy bez obudowy, o mocy nominalnej powyżej 300kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,95	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-1K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,89	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewczy bez zbiornika buforowego	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,81	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	24068,08	kWh/rok



#### 4) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa źródła	Węzeł cieplny	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z ciepłowni lokalnej - Węgiel kamienny	
Współczynnik $W_w$	1,30	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{w,nd}$	91931,73	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy bez obudowy (ogrzewanie i ciepła woda użytkowa), o mocy nominalnej powyżej 100 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{w,g}$	0,91	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody — systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi i przewodami rozprowadzającymi izolowanymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody powyżej 30 do 100	
Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{w,tot}$	0,55	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	5754,27	kWh/rok



## 5) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Nazwa źródła	Lampy fluorescencyjne	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	135797,31	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_f$	10948,00	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	1800,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego $F_D$	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników $F_O$	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_C$	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok



## 6) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

Ogrzewanie i wentylacja			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Węzeł cieplny	1310597,84	1775981,44
Suma		1310597,84	1775981,44
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Węzeł cieplny	168373,13	236147,88
Suma		168373,13	236147,88
Oświetlenie wbudowane			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Lampy fluorescencyjne	135797,31	407391,92
Suma		135797,31	407391,92
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$		2419521,24	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K=(Q_{K,H}+Q_{K,W}) / A_f$		135,09	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$		221,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

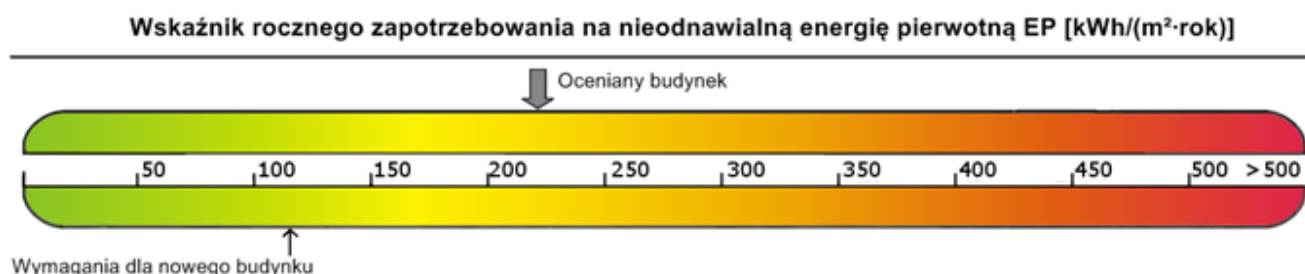


<b>Budynek referencyjny wg WT 2014</b>			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	10948,00	$m^2$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	65,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	$\Delta EP_L$	50,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	$EP_{max}$	115,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

<b>Sprawdzenie warunku na EP</b>			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		$EP_{max}$ $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
221,00	<	115,00	Warunek niespełniony



## 7) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014



### Analiza racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło;

Dostępne źródła energii:

1. Źródła pozyskiwana z biomasy - jest
2. Pompa ciepła -jest
3. Źródła przetwarzające promieniowania słonecznego-jest
4. Źródła przetwarzające energię wiatru -brak
5. Źródła przetwarzające energię aerotermalną -brak
6. Źródła przetwarzające energię geotermalną -brak
7. Źródła przetwarzające energię hydrotermalną -brak
8. Źródła przetwarzające energię fal -brak
9. Źródła przetwarzające energię prądów i pływów morskich -brak
10. Źródła przetwarzające energię spadku rzek -brak
11. Podłączenia do sieci zewnętrznych - jest
12. Źródła biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów -brak
13. Energia z biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych -brak



**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO





**Do porównania systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej wybrano kogenerację z biomasy na potrzeby co i cwu - II wariant**

**1) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej**

<b>Ogrzewanie i wentylacja</b>			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	msc - biomasa	1397971,03	281899,90
Suma		1397971,03	281899,90
<b>Przygotowanie ciepłej wody</b>			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	msc-biomasa	168373,13	42518,78
Suma		168373,13	42518,78
<b>Oświetlenie wbudowane</b>			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Lampy fluorescencyjne	135797,31	407391,92
Suma		135797,31	407391,92
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$		731810,60	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K=(Q_{K,H}+Q_{K,W}) / A_f$		143,07	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$		66,84	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)



<b>Budynek referencyjny wg WT 2014</b>			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	10948,00	$m^2$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	65,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	$\Delta EP_L$	50,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	$EP_{max}$	115,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

<b>Sprawdzenie warunku na EP</b>			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		$EP_{max}$ $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
66,84	<	115,00	Warunek spełniony

**Wybrano I wariant systemu zaopatrzenia w energię.**



# ARCHITEKTURA



**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS DO INFORMACJI BIOZ .....	17
OPIS TECHNICZNY .....	21
DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE: .....	34
UPRAWNIENIA I POTWIERDZENIA PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB	
CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	40



# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY**

**OBIEKT:** Termomodernizacja kompleksu budynków  
Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II oraz  
Gimnazjum nr 3 im. Kard. Stefana  
Wyszyńskiego z salą gimnastyczną w Ełku

**ZAMAWIAJĄCY:** Gmina Miasto Ełk  
ul. J. Piłsudskiego 4  
19-300 Ełk

**ADRES INWESTYCJI:** ul. Piwnika-Ponurego 1  
dz. nr 1219/2, 1220/2, 1221/10, 1228/4,  
1229/3, 1232/2, 1234/3, 1218/2  
obręb ew. 0002 EŁK2, jedn. ew. 280501\_1 EŁK

**Projektanci:** arch. Karolina Paluszyńska-Czekaj  
Ul. Wadeloty 22/6a  
80-437 Gdańsk  
upr. nr PO/KK/408/2011

Gdańsk, grudzień 2014 r.



**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



# **OPIS DO INFORMACJI BIOZ**

## **1.0 ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PROWADZONYCH ROBÓT**

Zakres robót związanych z adaptacją budynku:

- Wykonanie prac przygotowawczych
- Wykonanie prac związanych z demontażem urządzeń na budynku przewidzianych do ponownego ich zainstalowania (prace przeprowadzić w porozumieniu z użytkownikiem oraz operatorem urządzeń/instalacji)
- Wykonanie rozbiórki elementów usuwanych na stałe z elewacji oraz ich utylizację
- Wykonanie rozbiórki tarasu oraz schodów zewnętrznych segmentu A
- Ocieplenie ścian zewnętrznych i fundamentowych
- Ocieplenie stropodachów
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej
- Wymiana obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- Montaż nowych balustrad wykonanie dachów (z opierzeniami i konstrukcją wsporczą pod nie) z blachy trapezowej
- Wykonanie remontu elementów stalowych oraz wykonanie uzupełnień w ich strukturze.
- Wykonanie opaski wokół budynku i odwodnienia terenowego
- Uprzątnięcie terenu wokół budowy

## **2.0 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA TERENIE OBJĘTYM INWESTYCJĄ**

Teren objęty inwestycją ogranicza się do zespołu budynków objętych opracowaniem

## **3.0 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Dla zakresu prac objętych niniejszym projektem nie występują zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w zakresie elementów zagospodarowania terenu.

Składowisko materiałów, zaplecze robót i plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uzgodnić i sporządzić z uwzględnieniem wytycznych organizacyjnych inwestora.

## **4.0 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH**

Przy organizowaniu prac należy uwzględnić specyfikę robót budowlanych występujących przy realizacji projektowanego zamierzenia budowlanego, których charakter, organizacja



i miejsce prowadzenia stwarzają szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Prowadzenie i wykonywanie robót w zakresie niniejszego opracowania stwarza następujące zagrożenia:

- możliwość upadku z wysokości powyżej 3 m
- możliwość odniesienia urazów mechanicznych
- możliwość porażenia prądem

#### **5.0 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Przed przystąpieniem do robót wszyscy pracownicy powinni zostać zapoznani z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, co poświadczają pisemnie na liście załączonej do planu BiOZ. Kierownik robót jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz rodzajem występujących robót, z określeniem podczas szkolenia:

- rodzajów możliwych występujących zagrożeń
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczności i zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

Ponadto pracodawca powinien:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych lub uciążliwych dla zdrowia.
- zapewnić pracownikom informację o istniejących zagrożeniach, przed którymi chronić ich będą środki ochrony indywidualnej oraz informacje o tych środkach i zasadach ich stosowania
- poinformować pracowników o rodzajach ręcznych i słownych sygnałów bezpieczeństwa

#### **6.0 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE WYSTĘPUJĄCYM ZAGROŻENIOM**

Uzgodnić z inwestorem obszar terenu niezbędny do prowadzenia robót oraz składowania materiałów niezbędnych do realizacji prac w sposób umożliwiający prowadzenie pozostałych robót. Zorganizować drogę ewakuacyjną i miejsce ewakuacji z terenu budowy. Wydzielony



teren budowy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi oraz zakazem wstępu osób nieupoważnionych.

Zaopatrzyć pracowników w odzież roboczą i ochronną zgodnie z wymogami przepisów bhp. Prace budowlane i instalacyjne prowadzić wyłącznie pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej o odpowiednich uprawnieniach. Kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania Planu BiOZ, wykonania projektu organizacji budowy i harmonogramu robót budowlano- montażowych.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów bhp, a w szczególności:

- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U.Nr 169, poz.1650 z 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.)
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 62, poz. 285 z 1996 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 191, poz. 1596, 2002 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912, z 08.10.99 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118, poz. 1263, z 2001 r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. Nr 26, poz. 313, z 2000 r.) (zmiana Dz.U. Nr 82, poz. 930)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 01.12.1190 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym (Dz.U. Nr 85, poz. 500) (zmiany Dz.U. Nr 1, poz. 1, z 1992, Dz. U. Nr 105, poz. 658 z 1998 r, Dz. U. nr 127, poz. 1091 z 2002 r.)

Opracowanie:

arch. Karolina Paluszyńska-Czekaj





## **OPIS TECHNICZNY**

### **architektoniczny do projektu termomodernizacji kompleksu budynków Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II oraz Gimnazjum nr 3 im. Kard. Stefana Wyszyńskiego z salą gimnastyczną w Ełku**

#### **I. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie Zamawiającego.
- Opis przedmiotu zamówienia - specyfikacja.
- Inwentaryzacja budowlana sporządzona do celów projektowych.
- Uzgodnienia z Użytkownikiem.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- Obowiązujące normy i przepisy związane z tematem opracowania.
- Mapa do celów informacyjnych w skali 1:500.

#### **II. Lokalizacja, funkcja obiektu i stan istniejący**

##### **2.1. Lokalizacja, funkcja i stan istniejący budynku.**

Przedmiot inwestycji jest budynkiem użyteczności publicznej, oświatowym, zlokalizowanym w Ełku, na ul. Piwnika-Ponurego wśród zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

Kompleks powstał w latach 90.tych XX wieku (dokumentacja archiwalna z 1989r., rok budowy - 1996). Zabudowa działki w formie litery „L” z wejściami głównymi od strony południowej (gimnazjum) i wschodniej (szkoła podstawowa).

Obiekt jest złożoną formą przestrzenną, składającą się z pięciu, połączonych łącznikami segmentów (A, B, C, D, E), z widocznym podziałem na część wyższą, pięciokondygnacyjną (segment C), czterokondygnacyjną (segmenty A i B) i niższą, trzy- i dwukondygnacyjną i częściowo parterową (segmenty D i E). Segmenty A-D są podpiwniczone

Budynek jest użytkowany zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem edukacyjnym. Jest w nim zlokalizowana szkoła ( SP nr 9 w całym segmencie A oraz częściowo również w segmencie B ) oraz gimnazjum ( GIM nr 3 w segmentach C-E i częściowo w segmencie B ). Obiekt pięcioklatkowy. Stan techniczny budynku wewnątrz i na zewnątrz jest dobry.



Obiekty zespołu szkół tworzą kompleks połączonych ze sobą budynków (segmentów) składający się z następujących części:

Budynek A – budynek dydaktyczny z częścią administracyjną

Budynek B – budynek dydaktyczny z częścią administracyjną

Budynek C – budynek dydaktyczny

Budynek D – budynek dydaktyczny z blokiem żywieniowym

Budynek E – sale gimnastyczne z zapleczem

## **2.2. Istniejące rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe**

Budynek wykonany w konstrukcji tradycyjnej, murowany z elementami żelbetowymi oraz uprzemysłowionej z wielkoblokowych typowych elementów prefabrykowanych typu cegła żerańska

**FUNDAMENTY:** Ławy żelbetowe wylewane.

**ŚCIANY ZEWNĘTRZNE:** Ściany konstrukcyjne piwnic i kondygnacji naziemnych z cegły żerańskiej gr 24cm. Ocieplenie ścian konstrukcyjnych wykonane z bloczków gazobetonowych 24 cm+styropian 2cm. Ocieplenie ścian piwnic – styropian 4cm obmurowany cegłą ceramiczną gr.12cm. Ściany piwnic budynku D bez docieplenia. Ocieplenie filarów międzyokiennych styropianem gr. 3cm. Ocieplenie słupów zewnętrznych gazobetonem 18 i styropianem 5cm.

**ŚCIANY OSŁONOWE:** kondygnacji naziemnych z gazobetonu 43 cm.

**ŚCIANY WEWNĘTRZNE:** Wykonane z gazobetonu i cegły ceramicznej.

**SŁUPY I PODCIĄG:** żelbetowe, wylewane. Słupy wysokie – prefabrykowane.

**STROPY:** kanałowe prefabrykowane o różnych rozpiętościach między 3.0 a 6,0 m.

**SCHODY:** żelbetowe, wylewane. Słupki międzyokienne żelbetowe, prefabrykowane.

**POCHYLNIA ZEWNĘTRZNA:** prefabrykowana

**PRZEWODY WENTYLACYJNE:** prefabrykowane. Stropodach wentylowany kryty płytkami korytkowymi.

**TYNK:** cementowo-wapienny, nakrapiany.



**STOLARKA OKIENNA:** okna PCV kolor biały (po wymianie w części pomieszczeń – sale dydaktyczne, pomieszczenia administracji) okna drewniane do wymiany na PCV.

**STOLARKA DRZWIOWA:** drzwi PCV kolor biały (po wymianie), drzwi stalowe pełne, drzwi drewniane.

### **2.3. Ocena stanu technicznego**

**COKOŁY:** z cegły pełnej w dobrym stanie technicznym, natomiast na ścianach zewn. dużej i małej sali gimnastycznej widoczne znaczne zniszczenia i ubytki tynków w partii cokołowej (na murze z cegły pełnej). Miejscowo widoczne wyraźne.

**TYNKI:** w złym stanie estetycznym. Miejscowe, znaczne zawilgocenie murów na styku ścian zewnętrznych z opaską wokół budynku. Liczne zabrudzenia, ubytki i pęknięcia tynków, opisane szczegółowo w załączonych rysunkach.

**STOLARKA OKIENNA:** Stolarka okienna zewnętrzna wymieniona we wszystkich pomieszczeniach dydaktycznych i administracyjnych. Do wymiany kwalifikują się częściowo okna piwnic oraz okna toalet na wszystkich kondygnacjach. Do wymiany pozostały drzwi w większości stalowe, a także stare drewniane w złym stanie technicznym, nieszczelne.

Część wejść do budynków posiada przedsionki wejściowe, w których występują drzwi wewnętrzne identyczne jak drzwi wejściowe zewnętrzne.

**RYNNY I OPIERZENIA** attyk, parapety i balustrady budynków A,D,E w złym stanie technicznym. Znaczna korozja w/w elementów.

**KOMINY:** kratki wentylacyjne na elewacjach i wewnątrz budynku wymagają uzupełnienia otworów wlotowych osłonami. Ściany kominów posiadają ubytki tynków i miejscowe uszkodzenia murów. Czapki kominów do naprawy i impregnacji.

**RURY SPUSTOWE:** stare z blachy stal. ocynkowanej, niemalowane i malowane, z wyraźnymi śladami korozji kwalifikują się do wymiany.

**METALOWE OSŁONY** na wysokości gzymsu segmentu E, mocowane do ścian stalowymi wspornikami – osłony z blachy trapezowej, malowanej farbami olejnymi wraz z konstrukcją wsporczą – przeznaczone do usunięcia.

**KRATY:** Na wszystkich oknach piwnicznych i na części okien w parterze i wyższych kondygnacjach są zamontowane kraty. Stan techniczny krat (przede wszystkim niższych kondygnacji) bardzo zły. Występuje Korozja.



**PARAPETY:** Parapety przy starych oknach – stare z blachy stalowej ocynkowanej w złym stanie technicznym. Występuje Korozja.

**OPASKA:** wokół budynku: betonowa; widoczne skruszenia, pęknięcia, zawilgocenie i zamszenie. Brak ciągłości opaski. Wymaga uzupełnienia, bądź wymiany

**LUKSFERY:** w klatkach schodowych (także we wnętrzu) przeszklenie wykonane z luksferów w złym stanie technicznym. Kwalifikują się do rozbiórki.

#### **2.4. Parametry techniczne obiektu**

Kubatura budynku	–	39 193,49 m <sup>3</sup>
Pow. użytkowa	–	11 688,38 m <sup>2</sup>
Wysokość budynku	–	11,98 m (Segment A i B) 8,83 m (Segment C) 8,67 m (Segment D) 9,77m (Segment E) 16,60 m (Segment C)
Długość budynku	–	14 959,00 m
Szerokość budynku	–	12 357,00 m

### **III. Stan projektowany**

#### **3.1. Przedmiot inwestycji, przeznaczenie obiektu i program użytkowy**

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

W zakres inwestycji objętej niniejszym projektem wchodzi:

- rozebranie nawierzchni utwardzonych wokół budynku na szerokość umożliwiającą wykonanie dociepleń ścian fundamentowych; elementy rozegrane należy przechowywać w jednym miejscu wyznaczonym przez kierownika budowy oraz, po zakończeniu prac w gruncie, ponownie ułożyć w pierwotnym miejscu; elementy które ulegną uszkodzeniu należy wymienić na nowe na koszt wykonawcy.
- wykonanie wykopów wokół budynku
- wykonanie uzupełnień odpadających tynków
- spękania na elewacji zachodniej segmentu E (sala gimnastyczna) – odsłonić spękany tyn; przy stwierdzeniu przesunięcia ścianki attykowej należy rozebrać istniejącą attykę w poziomie przesunięcia oraz wykonać nową wraz z izolacją; przy braku przesunięcia należy wykonać zabezpieczenie szczeliny pianką do uszczelnień oraz wykonać bruzdy poprzeczne do szczeliny, w których należy osadzić pręty zbrojeniowe żebrowane Ø 6mm zakotwione w ścianie zagiętymi końcami; szczelinę należy uzupełnić betonem zlicowanym



ze ścianą.

- wykonanie hydroizolacji pionowej ścian zewnętrznych. Projektuje się wykonanie izolacji z folii kubełkowej na wszystkich ścianach fundamentowych.
- ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemna i fundamentowych do głębokości ław fundamentowych. Do wysokości 3 metrów nad poziomem cokołu projektuje się wykonanie 2 warstw siatki mocującej płyty styropianowe.
- ocieplenie stropodachu poprzez wdmuchanie granulatu do ocieplenia stropodachu
- ocieplenie stropów nad piwnicami nieogrzewanymi
- ocieplenie stropów nad przejazdami segmentu A oraz B
- wykonanie rozbiórki tarasu oraz schodów zewnętrznych segmentu A wraz z wywozem i utylizacją materiałów rozbiórkowych
- wykonanie tynków ścian nadziemna oraz cokołów (wraz z podestami oraz spodami płyt schodowych zewnętrznych) według projektu kolorystyki elewacji (patrz część rysunkowa opracowania)
- na elementach nieocieplanych (kominy, podesty, czerpni, ...) należy wykonać remont nawierzchni oraz tynk w kolorze jak cokoły.
- na budynku należy wykonać budki lęgowe dla ptaków (25 sztuk typu A, 70 typu B oraz 27 typu D); budynek został wytypowany do wykonania budek dla nietoperzy.
- wymiana drzwi zewnętrznych oznaczonych w części graficznej opracowania literą W
- wymiana okien zewnętrznych (ciepły montaż) oznaczonych w części graficznej opracowania literą W
- zamurowanie części okien oraz wszystkich otworów z loksferami (wskazane w części rysunkowej na elewacjach obiektu literą Z).
- wymiana wyłazów dachowych
- zamurowania od wewnątrz należy otynkować oraz pomalować w kolorze analogicznym do ścian na jakich się znajdują; malowanie powinno odbywać się na całej ścianie na jakiej projektuje się zamurowanie okien.
- demontaż starych krat okiennych w miejscach wskazanych w części rysunkowej oraz montaż nowych tych okien; wszystkie kraty winny być jednakowo wykonane.
- wykonanie nowych parapetów zewnętrznych z blachy stalowej ocynowanej powlekanej gr. 0,6 mm
- w oknach wymienianych projektuje się wymienić parapety wewnętrzne na nowe z lastryko gładzonego polerowanego w kolorze ustalonym z użytkownikiem.
- wykonanie zamurowań okien w ścianach według części graficznej opracowania (zestawienie powierzchni okien do zamurowania na rysunku A8)
- wykonanie remontu czap kominów oraz czerpni zlokalizowanej na poziomie terenu
- wykonanie nowej opaski i odwodnienia wokół budynku oraz wykonanie betonowych wysięgników odprowadzających wodę deszczową o ściany budynku na odległość 1,5 metra
- należy tak ukształtować teren wokół budynku aby spadki terenu były minimum 2 % od ściany na długości min. 5 m.
- przełożenie i remont elementów zainstalowanych na elewacjach. Elementy w złym stanie technicznym oraz wizualnym (widoczna rdza, spękania czy inne uszkodzenia); kamery oraz



alarmy należy zainstalować w pierwotnych miejscach z wykorzystaniem dystansów.

- wykonanie remontu zadaszeń nad wejściami do budynku (wymiana poszycia na blachę stalową trapezową) z zachowaniem istniejącej konstrukcji wsporczej (do remontu) oraz w poszczególnych miejscach (patrz część rysunkowa opracowania – elewacja południowa segmentu D) wykonanie nowej konstrukcji wsporczej.
- poprowadzenie pod warstwą dociepleniową (styropianem) instalacji odgromowej oraz przewodów technicznych zlokalizowanej na elewacji
- wykonanie remontu podestów wejściowych ze zmianą ich nawierzchni na lastryko płukane
- wykonanie remontu ścianek podestów oraz schodów nie przewidzianych do docieplenia
- wykonanie osuszeń ścian
- wymiana rynien oraz rur spustowych oraz wykonanie nowych w miejscach gdzie występuje ich brak; elementy te należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,6 mm. Rynny Ø 180, rury spustowe Ø 125.
- wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,6 mm
- wykonanie remontu balustrad stalowych oraz instalacja nowych w miejscach wskazanych w projekcie w części rysunkowej; balustrady remontowane należy oczyścić z farby, rdzy oraz pomalować farbami antykorozyjnymi w kolorze jak w części rysunkowej opracowania. Balustrady wymienione należy wykonać zgodnie z obowiązującymi na dzień wykonania prac remontowych normami.
- wykonanie w podestach przed wejściami do budynku studzienek o głębokości od 20 do 50 cm) na kraty stalowe ocynkowanych do czyszczenia butów o wymiarach 100x75 cm
- demontaż i montaż pojedynczej studzienki okna piwnicznego. Nową studzienkę projektuje się wykonać z bloczków betonowych. Lokalizacja studzienki w części rysunkowej (Segment D - elewacja zachodnia).
- wymiana instalacji sanitarnych i elektrycznych budynku (wg branżowych części opracowania)
- przekopanie i walcowanie trawników wokół szkoły (wskazanych przez inwestora)
- obsianie trawą terenów zielonych w celu przewrócenia stanu pierwotnego (przez rozpoczęciem prac budowlanych)
- oddanie placu budowy.

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



### **3.2. Ocieplenie i remont budynku – rozwiązania techniczne branży architektonicznej**

Po pracach związanych z wymianą instalacji i naprawą hydroizolacji, należy wykonać prace naprawcze ubytków ścian i sufitów powstałych w wyniku w/w robót.

#### **2.2. Naprawa hydroizolacji**

W kompleksie nie stwierdzono podciągania wody przez ściany fundamentowe. Zawilgocenia na murze spowodowane są złym odwodnieniem terenu poprzez rozlewanie się wody z rur spustowych na podestach oraz trenie przy ścianach. Zawilgocenie ścian jest również wynikiem braku rynien oraz rur spustowych przy kilku zadaszeniach.

Należy wykonać hydroizolacje pionowe ścian zewnętrznych od ławy fundamentowej do wysokości 50 cm ponad gruntem i poniżej poziomu gruntu do ław fundamentowych z 2 warstw papy termozgrzewalnej.

Zdemontować nawierzchnie przy budynku i wykonać wykopy w celu odsłonięcia ścian fundamentowych do fundamentów. Po odsłonięciu ścian wokół całego budynku, zweryfikować stan fundamentów i ścian fundamentowych.

Przed wykonaniem hydroizolacji należy osuszyć ściany, zlikwidować zagrzybienie, wyremontować ubytki w podłożu i oczyścić podłoże. Wykonać hydroizolacje. Po wykonaniu izolacji mocować płyty termoizolacji siatką na kleju, **nie używając łączników mechanicznych**. Zamontować listwę cokołową. Przed zasypaniem wykopów, płyty termoizolacji poniżej gruntu osłonić folią kubełkową. Wykonać opaskę wg dalszej części opisu.

#### **2.3. Opaska i nawierzchnie wokół budynku**

Po wykonaniu hydroizolacji i termoizolacji ścian fundamentowych i cokołów wykonać opaskę wokół budynku. Ukształtować odpowiednie spadki (w kierunku od budynku, spadek 3%). Stosować następujące warstwy podbudowy pod opaskę wokół budynku:

- kostka betonowa gr. 6 cm
- w szczelinach suchy piasek o frakcji 1-2 mm
- podsypka wyrównująca z drobnego kruszywa o grubości 3-5 mm o frakcji ziaren do 2 mm
- podbudowa o grubości 14-20 cm z piasku z cementem lub kruszywem zagęszczanym mechanicznie
- warstwa odsączająca o grubości 10 cm.





- grunt rodzimy

Opaskę ograniczyć obrzeżem chodnikowym 6x20 cm.

Nawierzchnie zdemontowane w celu odkopania fundamentów odtworzyć ze spadkiem od budynku.

#### 2.4. Ocieplenie ścian zewnętrznych

*Ściany osłonowe* – styropian EPS 032 gr. 15 cm, fasadowy o współczynniku  $\lambda < 0,032$  W/m<sup>2</sup>K.

*Ściany podziemia* – polistyren ekstrudowany gr. 12 cm, o współczynniku  $\lambda < 0,028$  W/m<sup>2</sup>K, do głębokości fundamentów

*Ościeża okien i drzwi* - styropian EPS 032 gr. 2 cm, fasadowy o współczynniku  $\lambda < 0,031$  W/m<sup>2</sup>K

##### ***Technologia wykonania:***

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

Płyty styropianowe mocować siatką na kleju dodatkowo wzmacniając łącznikami mechanicznymi w ilości 6 szt./ m<sup>2</sup>

Ościeża okien docieplić w-wą gr. 2 cm. Przed ociepleniem ościeży, styk ościeżnicy okna ze ścianą, uszczelnić taśmą izolacyjną samoprzylepną uszczelniającą.

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

Do wysokości 3,0 metra nad poziom cokołu projektuje się wykonanie 2 warstw siatki mocującej płyty styropianowe.

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

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

#### 2.5. Wykończenie i kolorystyka elewacji

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

#### 2.6. Ocieplenie stropodachów wentylowanych

Projektuje się docieplenie stropodachów wentylowanych granulatem do dociepleń





wdmuchiwanym poprzez kratki wentylacyjne o współczynniku  $\lambda < 0,043 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Projektuje się docieplenie granulatami wełny mineralnej stropodachów wentylowanych, w całym kompleksie szkoły. Przewiduje się warstwę termoizolacji o gr. 27cm, wykonanej metodą zalecaną przez producenta granulatu.

Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych, należy oczyścić powierzchnię stropu.

W stropodachu kompleksu przewiduje się wykonanie nowych kominków wentylacyjnych w ilości zgodnej z zaleceniami producenta. kominki wentylacyjne Ø300 z PCV zabezpieczone siatką przeciw owadom o oczkach 1.6X1.6, montowane z użyciem uszczelki butylowej.

Dla wentylacji wolnej przestrzeni stropodachu przyjęto łączną powierzchnię otworów wentylacyjnych równą 2‰ pow. przestrzeni wentylowanej.

Kominy murowane oczyścić z warstw wykończeniowych, odnowić spoiny, pokryć preparatem gruntującym i tynkiem cienkowarstwowym w kolorze elewacji.

#### 2.7. Ocieplenie stropodachów nie wentylowanych (segment C oraz E)

Przyjęto technologię ocieplenia stropodachu styropapą – styropian EPS 100-038 laminowany dwustronnie, papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych P/100/1200, gr. 20,0 cm o współczynniku  $\lambda < 0,042 \text{ W/mK}$ .

Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych, należy wyremontować istniejące pokrycie papowe dachu. Na odpowiednio przygotowane podłoże należy przymocować płyty styropapy, zwracając szczególną uwagę na to, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt styropianowych były do siebie dobrze dociśnięte. Zaleca się takie układanie kolejnych warstw, aby cztery naroża płyt się nie spotkały (tzw. układ mijankowy).

*Podstawowe zasady montażu łącznikami mechanicznymi:*

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

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

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

Ilość łączników mechanicznych:



Strefa narożna – 9 szt./ m<sup>2</sup>

Strefa brzegowa – 6 szt./ m<sup>2</sup>

Strefa środkowa - 3 szt./ m<sup>2</sup>

Dopuszczalne jest zastosowanie alternatywnie łączenia styropapy do stropodachu za pomocą odpowiednich klejów dopuszczonych przez Instytut Techniki Budowlanej.

W przypadku mocowania płyt za pomocą kleju lub mas bitumicznych, dopuszczonych do tego typu prac, ważne jest, aby środki te nie zawierały związków organicznych, które mogłyby doprowadzić do degradacji styropianu.

Zakłada się remont istniejącego pokrycia dachowego. Należy istniejące warstwy pokrycia wyremontować, uzupełniając miejsca wystąpienia ubytków, następnie ocieplić stropodach i wykonać nowe pokrycie w postaci papy podkładowej termozgrzewalnej przykrytej papą wierzchniego krycia.

Należy naprawić ubytki w istniejących kominach oraz podmurować je w taki sposób, aby wysokość od wykończonej połaci dachu do dolnej krawędzi otworu wentylacyjnego wynosiła, co najmniej 60 cm (podmurowanie wszystkich kominów o około 30 cm).

Po uzupełnieniu ubytków należy wykonać nowe tynki zewnętrzne oraz nową czapę na kominach.

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

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

#### **Właściwości techniczne papy termozgrzewalnej modyfikowanej podkładowej**

**Gramatura osnowy min. - 100g/m<sup>2</sup>**

**Maksymalna siła rozciągająca wzdłuż/poprzek min 350/200 N**

**Giętkość w obniżonych temperaturach min –5 °C**

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

**Grubość min 3,2 mm**

**Gwarancja min 10 lat**

#### **Właściwości techniczne papy termozgrzewalnej modyfikowanej wierzchniej**

**Gramatura osnowy min. - 200g/m<sup>2</sup>**



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

**Giętkość w obniżonych temperaturach min  $-25^{\circ}\text{C}$**

**Odporność na działanie wysokich temperatur w ciągu 2 godzin min  $+100^{\circ}\text{C}$**

**Grubość min 5,2 mm**

**Gwarancja min 10 lat**

Elementy instalacji odgromowej stropodachu zdemonstrować na czas prowadzenia prac. Nową instalację odgromową należy wykonać zgodnie z osobnym projektem instalacji odgromowej.

#### 2.8. Wymiana stolarki okiennej

Projekt zakłada wymianę okien zainstalowanych na obiekcie na nowe w ramach PVC, wykonanie przemurowań okien piwnicznych (zmniejszenie wielkości otworów – patrz część rysunkowa opracowania) przemurowanie przeszkleń z luksferów w klatkach schodowych (zaślepienie otworów lub wymiana na okna wykonać zgodnie z rysunkiem w części rysunkowej projektu). Podczas wykonywania poszerzeń okien należy w jak najmniejszym stopniu uszkodzić tynk na ścianach. Po wykonaniu poszerzenia oraz osadzeniu drzwi należy wytynkować oraz pomalować ościeże drzwi oraz ścianę (pas o szerokości 30 cm wokół okien lub do rogu ściany znajdującego się bliżej, niż podana odległość, farbą silikonową w kolorze zbliżonym do zastanego w pomieszczeniu lub innym uzgodnionym z użytkownikiem).

Nowe okna wyposażone być powinny w nawiewniki higrosterowane o średnim współczynniku  $U = 0,9 \text{ W/m}^2$ .

Drzwi zewnętrznych projektuje się wymienić zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Współczynnik  $U$  max drzwi zewnętrznych =  $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Przeszklenia w drzwiach wymienionych projektuje się jako bezpieczne klasy 1 typ. B.

Na dachu projektuje się wymianę istniejącego wyłazu dachowego na nowy. Wyłazy należy wykonać na podstawie laminowej docieplonej o wysokości min. 15 cm. pokryte kopułkami akrylowymi dwuwarstwowymi zamykane zamkiem hakowym oraz wyposażać w ogranicznik kąta otwarcia i utrzymania. Zawiasy należy przyjąć ze stali nierdzewnej.

Projekt zakłada stosowanie montażu okien oraz drzwi tkz. Technologia ciepłego montażu.

#### 2.9. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, parapety zewnętrzne

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

Rynny oraz rury spustowe do wymiany na elementy z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej



w kolorze ciemnoszarym, RAL 7037. Grubość blachy 0,6mm. Rynny Ø 180, rury spustowe Ø 125. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze ciemnoszarym, RAL 7037. Grubość blachy 0,6mm. Blachę łączyć na rąbek i uszczelniać silikonem o zwiększonej odporności na temperatury.

#### 2.10. Elementy zainstalowane na elewacjach

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

Do wymiany przeznacza się: oprawy oświetleniowe zewnętrzne, kamery monitoringu (wg opracowania branży elektrycznej), drzwiczki skrzynki elektrycznej, infokiosk.

- Kraty okienne należy zdemontować i zutylizować. Wszystkie okna w których przewiduje się demontaż krat winny zostać wyposażone w nowe kraty o jednakowym wzorze. Kraty należy zabezpieczyć farbami antykorozyjnymi oraz omalować w kolorze ciemnoszarym, RAL 7037

Kable elektryczne zainstalowane na elewacjach ukryć w warstwie styropianu. Pozostałe elementy, których nie przeznacza się do likwidacji przełożyć na ocieplenie.

#### 2.11. Wentylacja.

Istniejąca wentylacja grawitacyjna jest niewystarczająca. Projektuje się wentylację mechatroniczną wg części projektu branży sanitarnej.

### 1. Forma architektoniczna

Projekt nie ingeruje w formę architektoniczną obiektu.

### 2. Konstrukcja

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

### 3. Instalacje

Projekt wymiany instalacji wewnątrz budynku wg opracowań branży sanitarnej i elektrycznej.

### 4. Bezpieczeństwo pożarowe.

- Kompleks składa się z budynków niskich (N) oraz średniowysokich (SW)
- Kategoria zagrożenia ludzi – ZL III



- Klasa odporności pożarowej budynku (wg § 212 ust.2 i 3; Dz. U. Nr 75/2002)
- Klasa odporności ogniowej ścian zewnętrznych – EI 30
- Klasa odporności ogniowej przekrycia dachu – RE 15
- Elementy systemów ociepleń elewacyjnych oraz dachowych powinny być montowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej/przekrycia dachowego określonych w § 216 ust.1 (Dz. U. Nr 75/2002), odpowiednio do klasy odporności ogniowej budynku, w którym są one zamocowane.
- Od Wykonawcy prac należy wymagać klasyfikacji ogniowej ITB z Zakładu Badań Ogniowych w zakresie rozprzestrzeniania ognia stwierdzającej, że wyroby zastosowanego systemu klasyfikuje się jako **nierozprzestrzeniające ognia**. Stosować **styropian samogasnący**.

### 1. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych będzie zapewniony. Projektuje się wyprofilowanie chodnika w sposób, by poziom posadzki parteru na poziomie terenu przed wejściem. Ponadto budynek wyposażony jest w podjazd dla osób na wózkach. Przy podjeździe projektuje się wykonanie nowej balustrady wykonanej zgodnie z obowiązującymi na dzień wykonywania robót normami.

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

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

Uciążliwość inwestycji mieści się w granicy terenu objętego opracowaniem.

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

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

***Emisja hałasu oraz wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego itp.***

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



3. **Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej – nie dotyczy.**

4. **Zasięg obszaru ograniczonego użytkowania – nie dotyczy.**

5. **Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej**

Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków, gminnej ewidencji zabytków ani nie jest objęty inną formą ochrony konserwatorskiej.

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

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

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

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

Opracowanie

arch. Karolina Paluszyńska-Czekaj



## **DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**

1. Uprawnienia projektantów
2. Zaświadczenia przynależności do Izb branżowych projektantów



# **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

Z1.	Mapa do celów informacyjnych	skala 1:500
A1a.	Rzut dachu	skala 1:100
A1b.	Rzut dachu	skala 1:100
A2.	Segment A – elewacje dziedzińca wewnętrznego	skala 1:200
A3.	Segment B – elewacje dziedzińca wewnętrznego	skala 1:200
A4.	Elewacja zachodnia segmentu D, E oraz wschodnia segmentu E	skala 1:200
A5.	Elewacja południowa oraz wschodnia kompleksu	skala 1:200
A6.	Elewacja północna oraz zachodnia kompleksu	skala 1:200
A7.	Zestawienie stolarki okiennej	skala 1:100
A8.	Zestawienie stolarki drzwiowej	skala 1:100
A9.	Oznaczenia w projekcie kolorystyki	
A10.	Budki łęgowe typu A, B oraz D	skala 1:10





Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektywności energetycznej i redukcji emisji CO<sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Elckim Obszarze Funkcjonalnym” w ramach projektu „Przygotowanie dokumentów strategicznych dla elckiego obszaru funkcjonalnego województwa warmińsko-mazurskiego”.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013 („Konkurs dotacji na działania wspierające jednostki samorządu terytorialnego w zakresie planowania miejskich obszarów funkcjonalnych”, ogłoszony przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego).

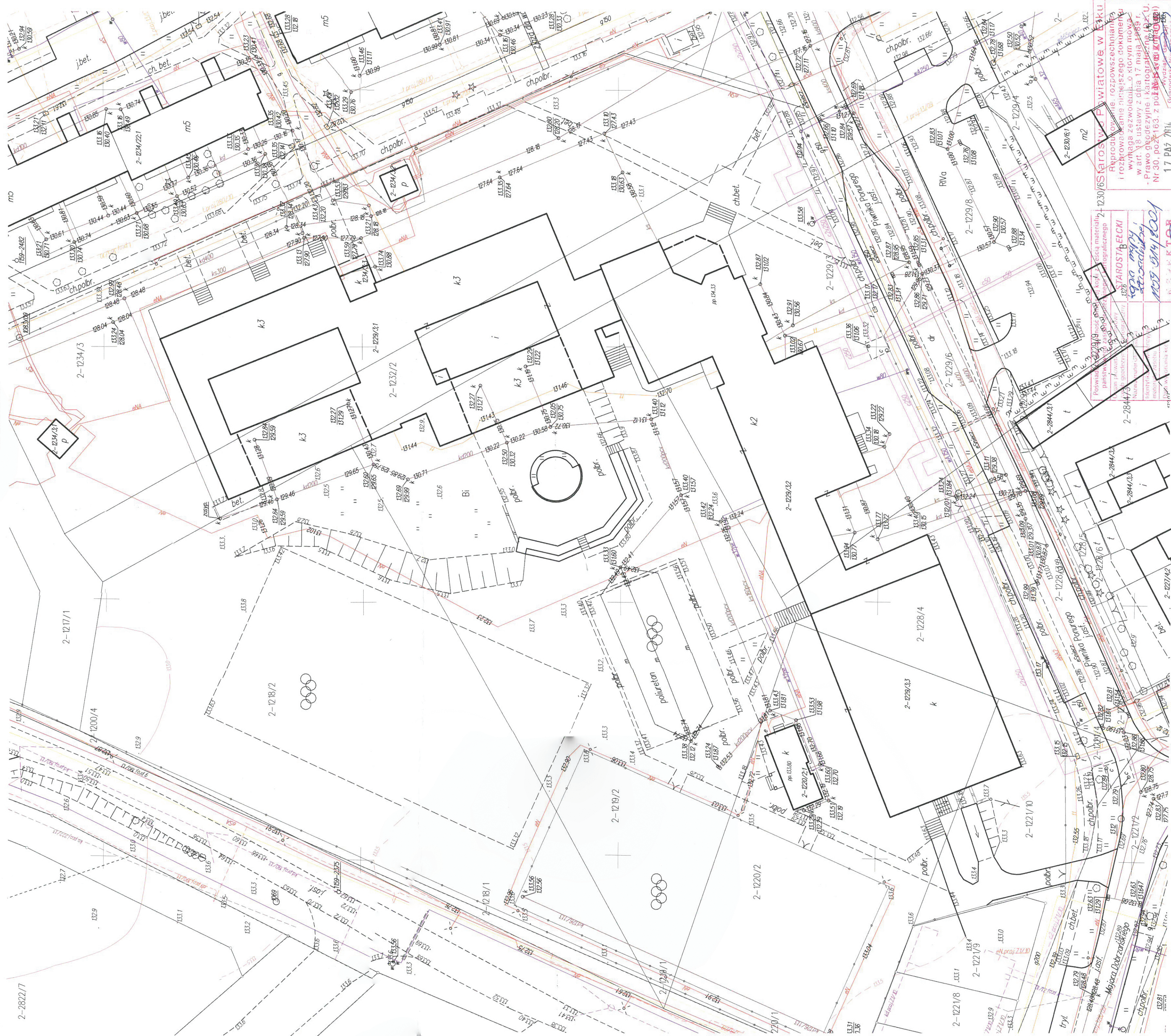


**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO







3-229/9  
Poświadza, że nie ma wiarygodności ani kopii z tej treści materiału.

państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

1206 STAROSTA EŁCKI

4/5 ✓  
e3  
Johnnie Victory

identifiekatie van de afzender

material: zasoju

~~Data wycofania kory~~

Wizja Państwa

07  
Gesprochener Name: Homomorphismen

*Grażyna Gajewska*

11/11/2020 11:11:11 AM

Wzrost i rozwój

rozprowadzanie niniejszego dokumentu

wymaga zezwolenia, o którym mowa

~~w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1999 r.  
- Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. u.~~

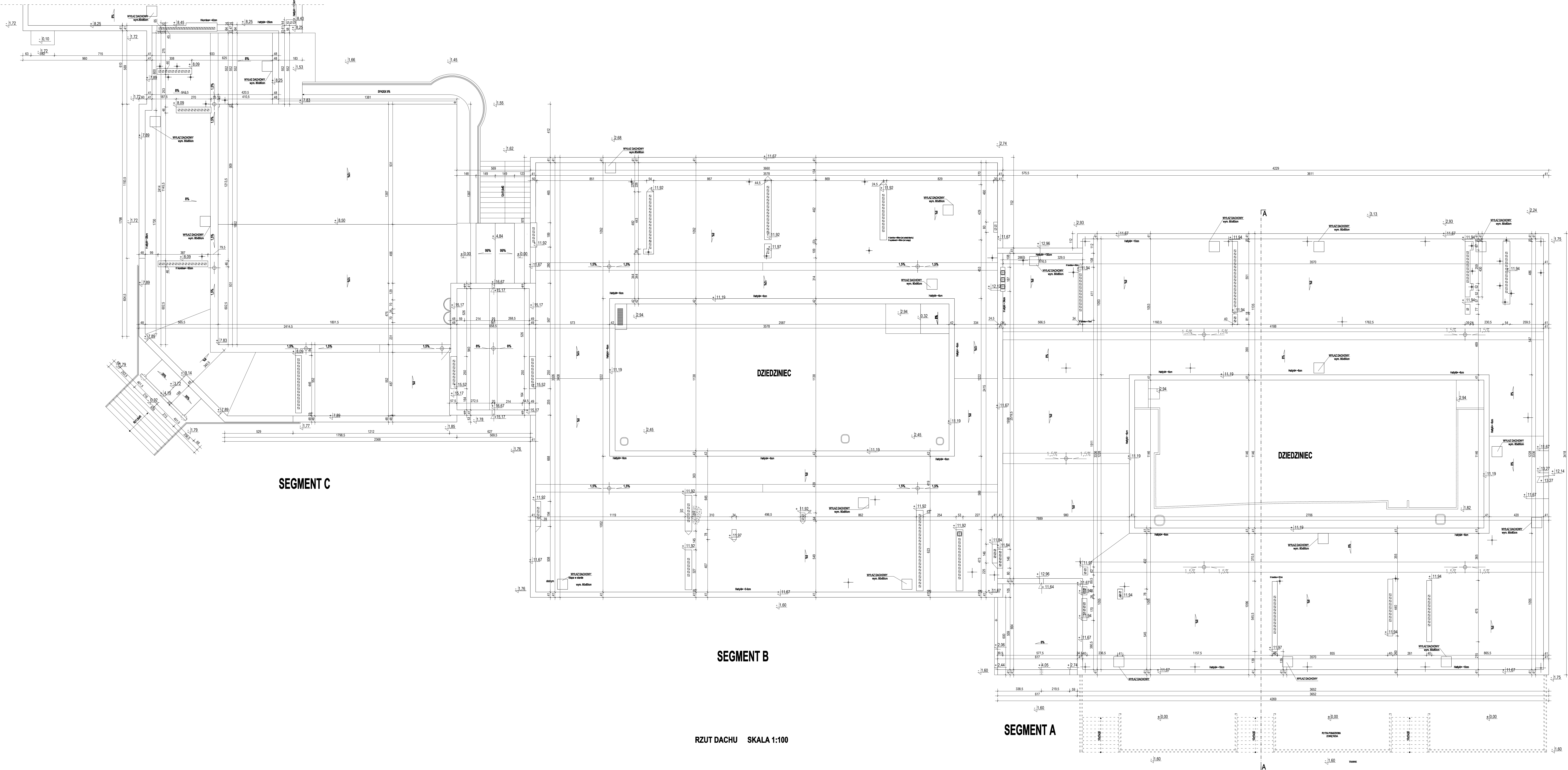
Nr 30, poz. 163. z późn. zmianami (13258)

17 PAŹ. 2014

(miejscowość i data) \_\_\_\_\_ (imię i nazwisko, podpis, stanowisko) \_\_\_\_\_

si. Grazyne Parajungai



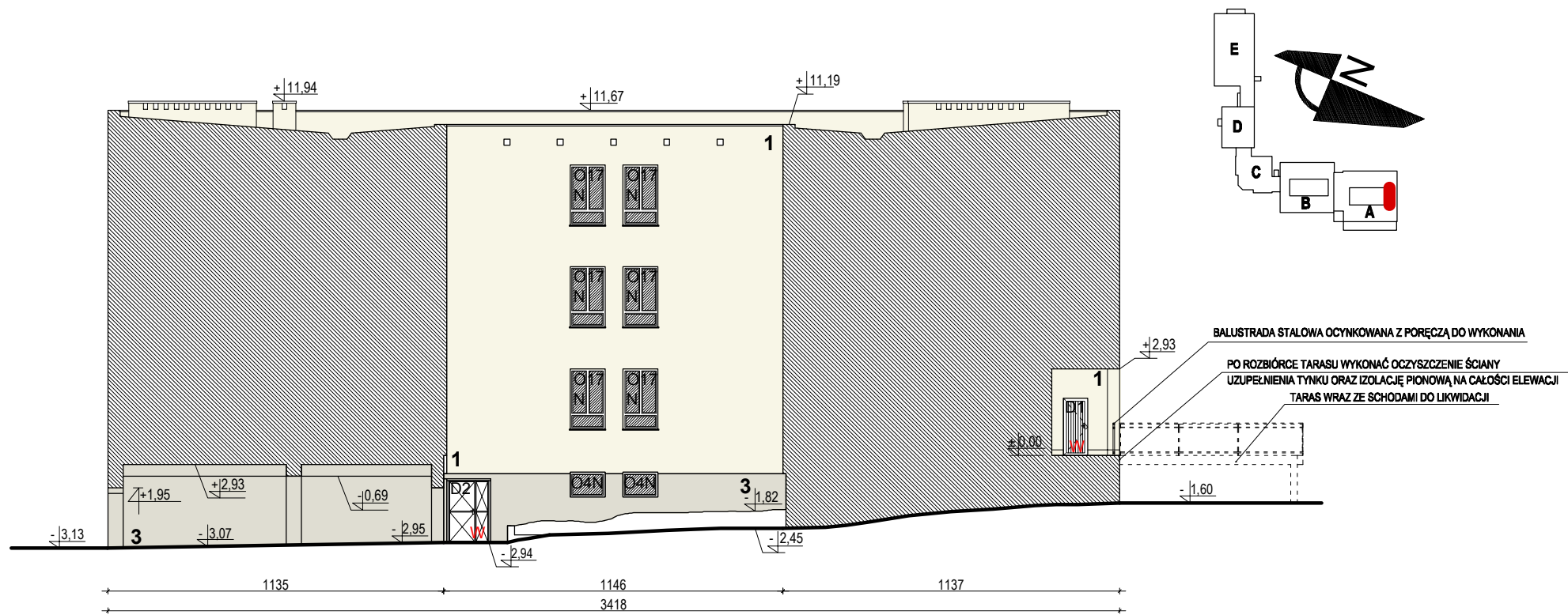




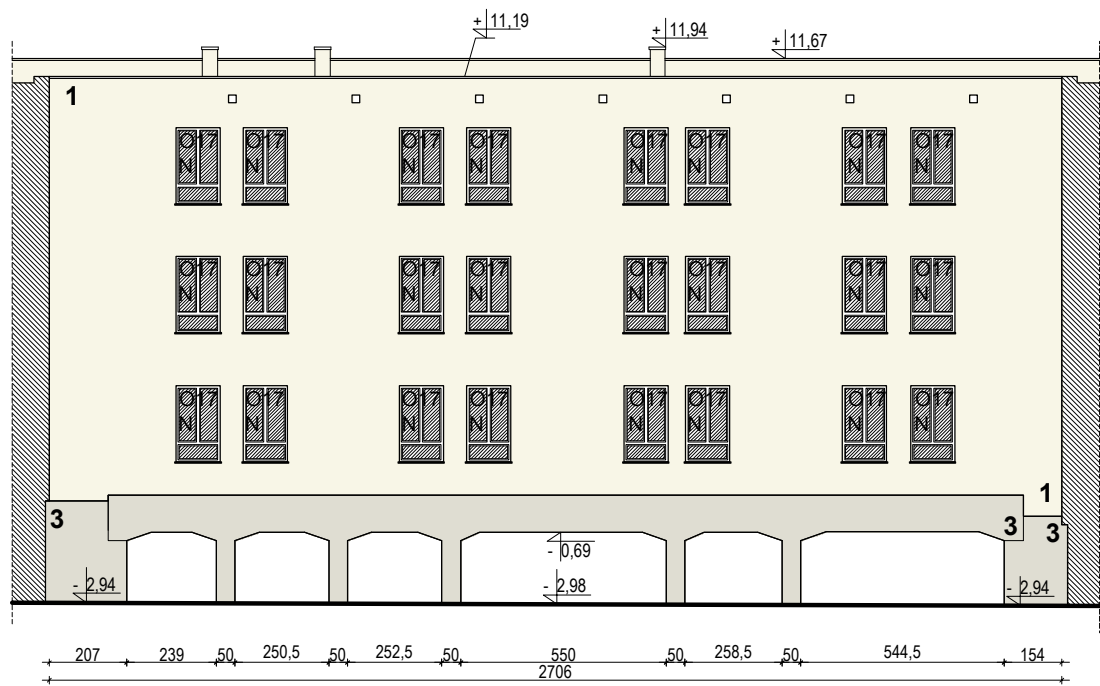
## SEGMENT E

**RZUT DACHU      SKALA 1:100**

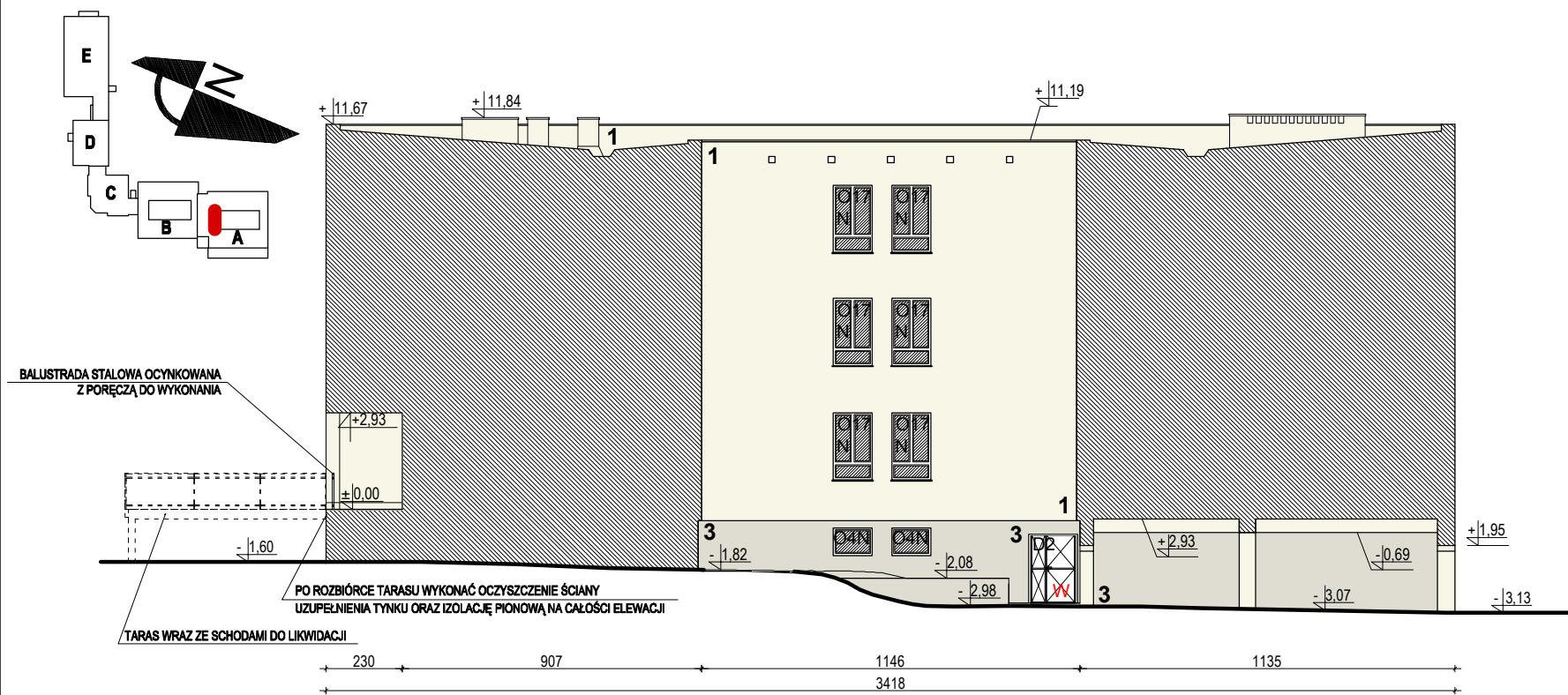




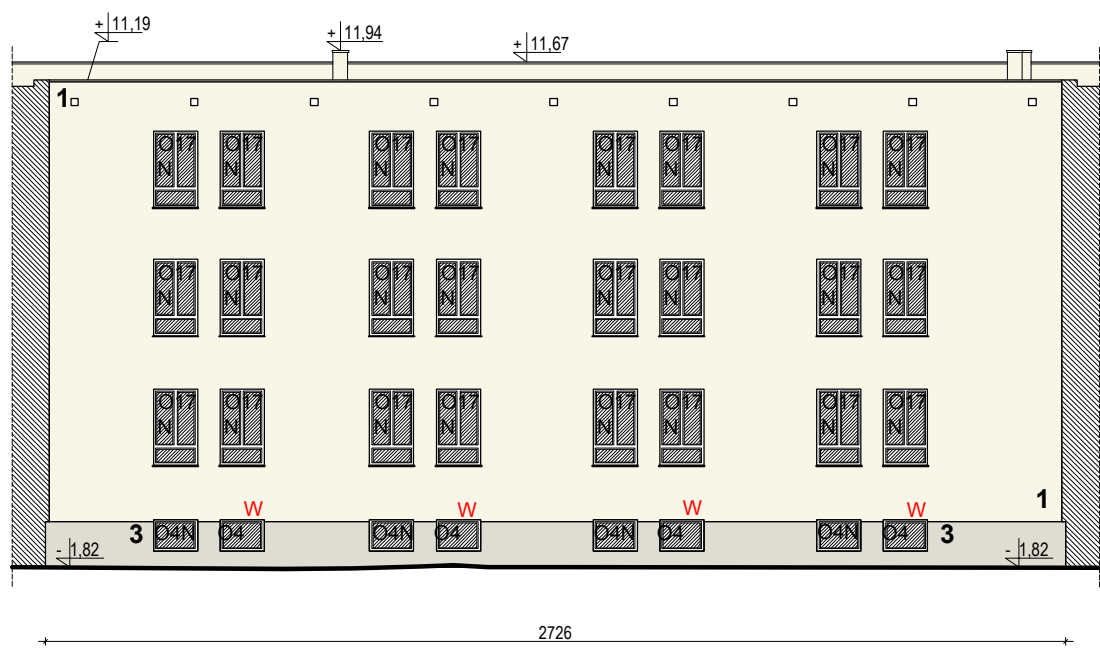
SEGMENT A - DZIEDZINIEC WEWNĘTRZNY  
ELEWACJA PÓŁNOCNA  
SKALA 1:200



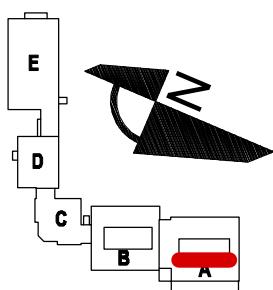
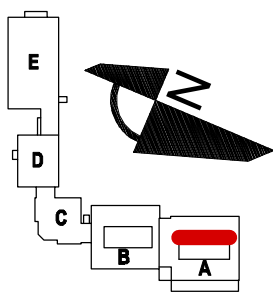
SEGMENT A - DZIEDZINIEC WEWNĘTRZNY  
ELEWACJA ZACHODNIA  
SKALA 1:200



SEGMENT A - DZIEDZINIEC WEWNĘTRZNY  
ELEWACJA POŁUDNIOWA  
SKALA 1:200



SEGMENT A - DZIEDZINIEC WEWNĘTRZNY  
ELEWACJA WSCHODNIA  
SKALA 1:200





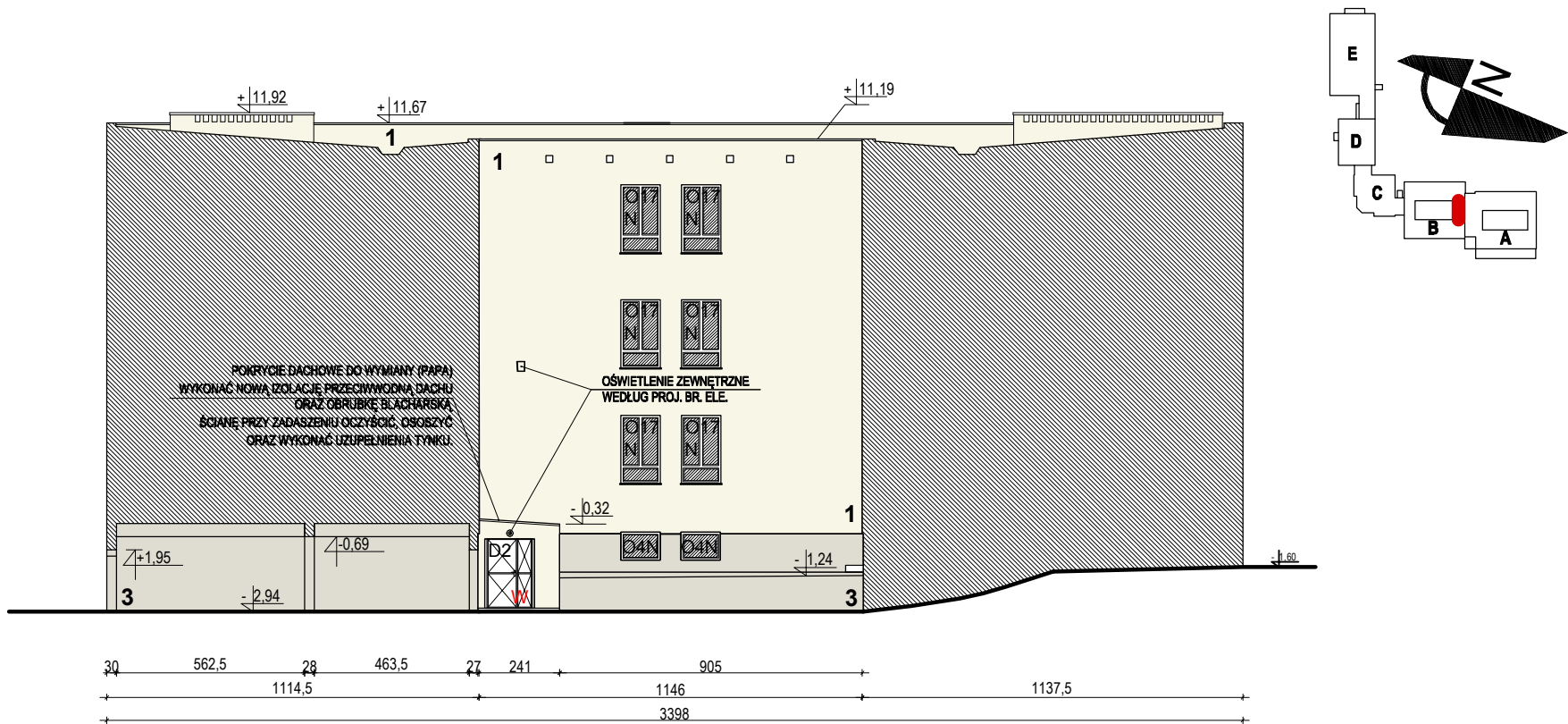
**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO

**P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa**

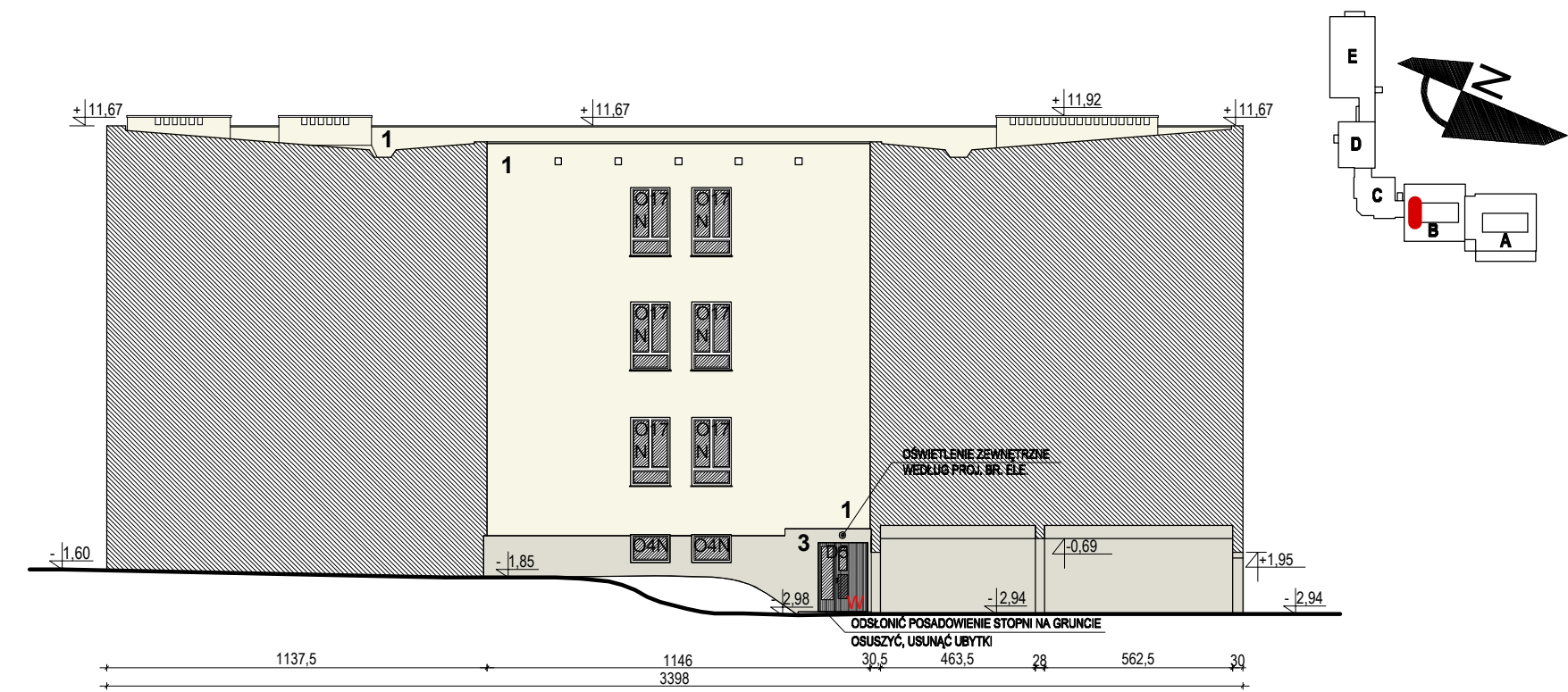
nr archiwalny 2014/21	temat:	Termomodernizacja kompleksu budynków Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II oraz Gimnazjum nr 3 im. Kard. Stefana Wyszyńskiego z salą gimnastyczną w Elku		
	zadanie:	Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektyw. energetycznej i redukcji emisji CO <sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Elkim Obszarze Funkcjonalnym” w ramach projektu „Przygotowanie dokumentów strateg. dla elckiego obszaru funkcjonalnego województwa warmińsko-mazurskiego”		
	adres:	ul. Piwnika-Ponurego 1, 19-300 Elk, dz. nr ew. 1219/2, 1220/2, 1221/10, 1228/4, 1229/3, 1232/2, 1234/3, 1218/2		
	rysunek:	SEGMENT A - ELEWACJE DZIEDZINCA WEWNĘTRZNEGO		
	opracowała:	arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej		
12.2014 r.	branża: architektura	skala 1:200	A2	



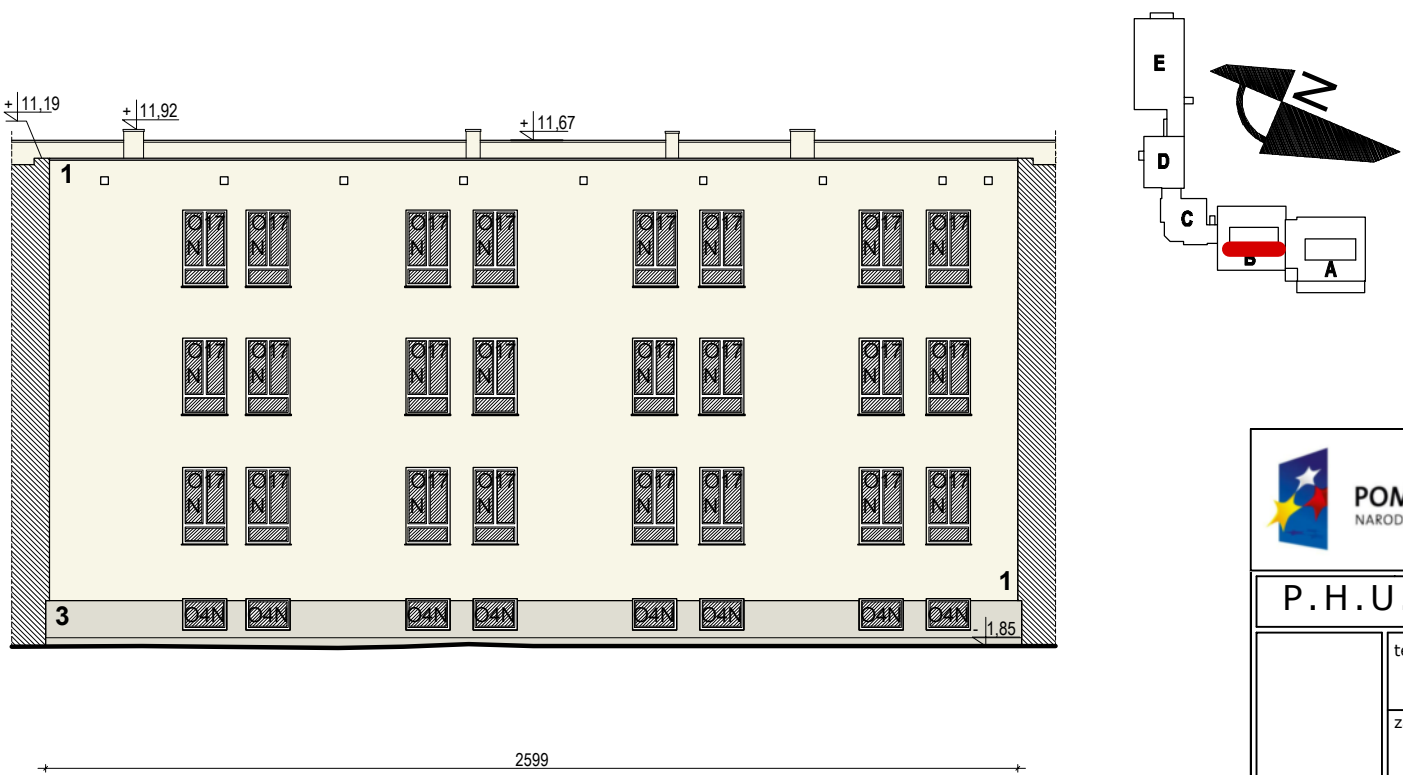
SEGMENT B - DZIEDZINIEC WEWNĘTRZNY  
ELEWACJA PÓŁNOCNA  
SKALA 1:200



SEGMENT B - DZIEDZINIEC WEWNĘTRZNY  
ELEWACJA ZACH  
SKALA 1:200



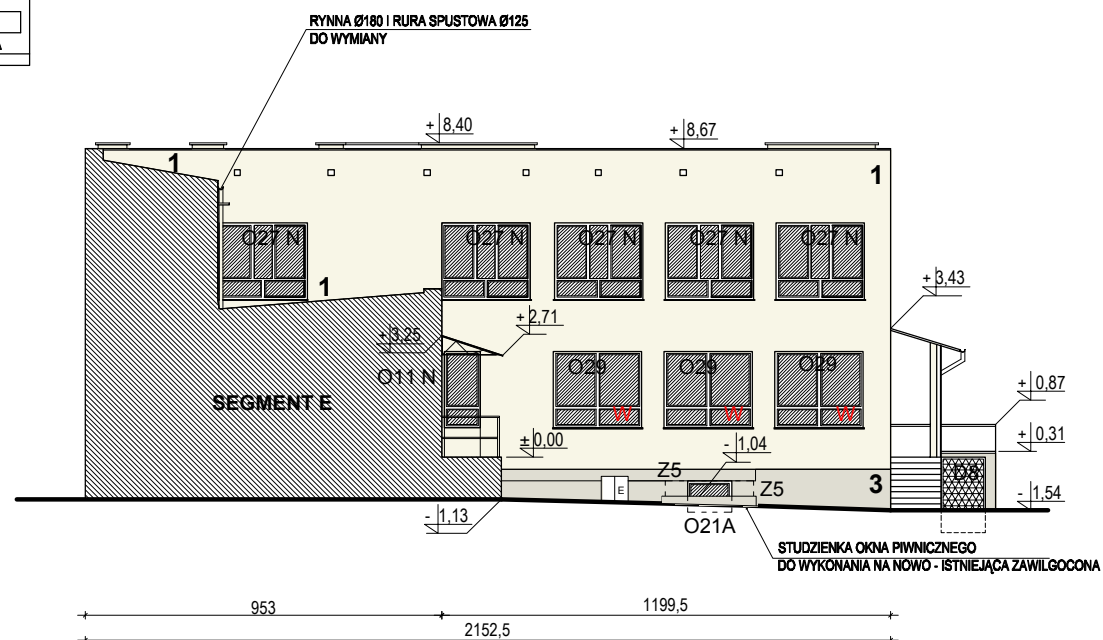
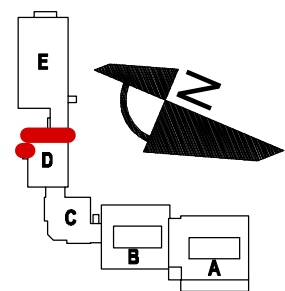
SEGMENT B - DZIEDZINIEC WEWNĘTRZNY  
ELEWACJA POŁUDNIOWA  
SKALA 1:200



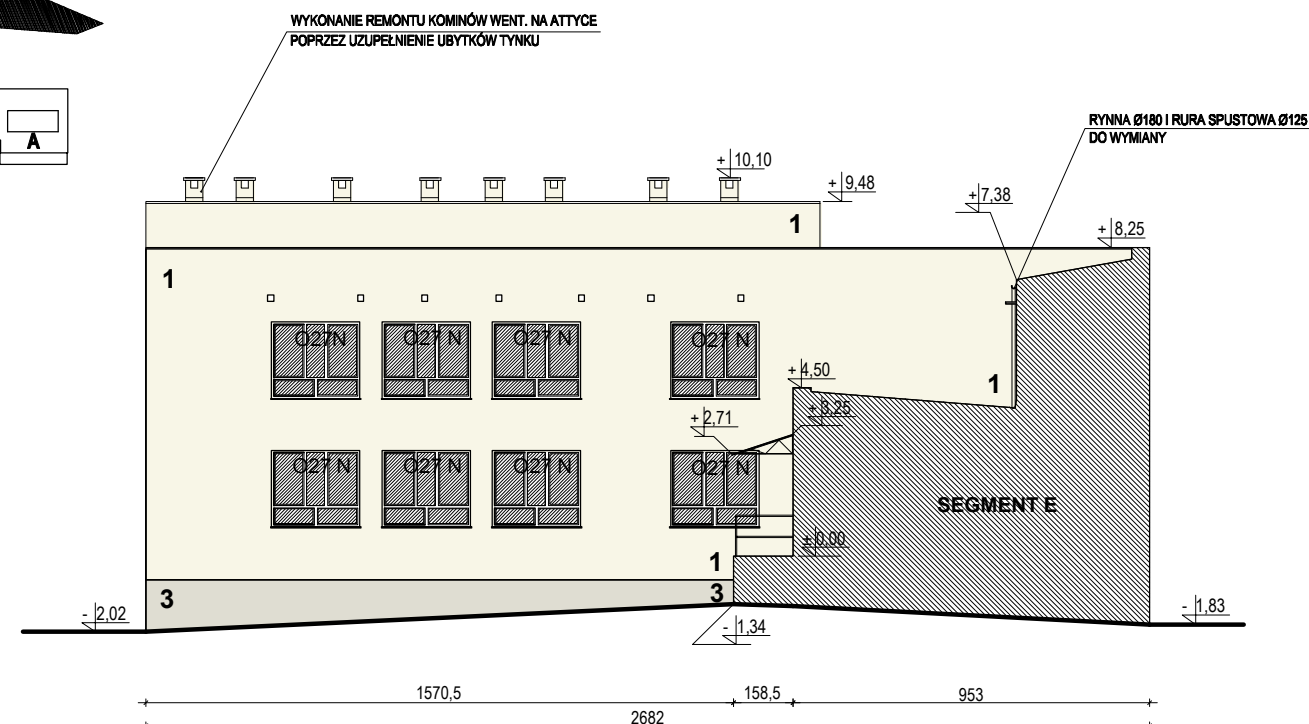
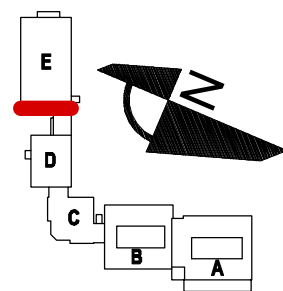
SEGMENT B - DZIEDZINIEC WEWNĘTRZNY  
ELEWACJA WSCH  
SKALA 1:200

<div><div></div><div><b>POMOC TECHNICZNA</b> NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI</div></div> <div><div>UNIA EUROPEJSKA</div><div>EUROPEJSKI FUNDUSZ</div><div>ROZWOJU REGIONALNEGO</div></div> <div></div>			
P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa			
nr archiwalny 2014/21	temat:	Termomodernizacja kompleksu budynków Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II oraz Gimnazjum nr 3 im. Kard. Stefana Wyszyńskiego z salą gimnastyczną w Elku	
	zadanie:	Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektyw. energetycznej i redukcji emisji CO <sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Elkim Obszarze Funkcjonalnym” w ramach projektu „Przygotowanie dokumentów strateg. dla elekiego obszaru funkcjonalnego województwa warmińsko-mazurskiego”	
	adres:	ul. Piwnika-Ponurego 1, 19-300 Elk , dz. nr ew. 1219/2, 1220/2, 1221/10, 1228/4, 1229/3, 1232/2, 1234/3, 1218/2	
	rysunek:	SEGMENT B - ELEWACJE DZIEDZINCA WEWNĘTRZNEGO	
	opracowała:	arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej
12.2014 r.		arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej
	branża:	architektura	skala 1:200
			A3

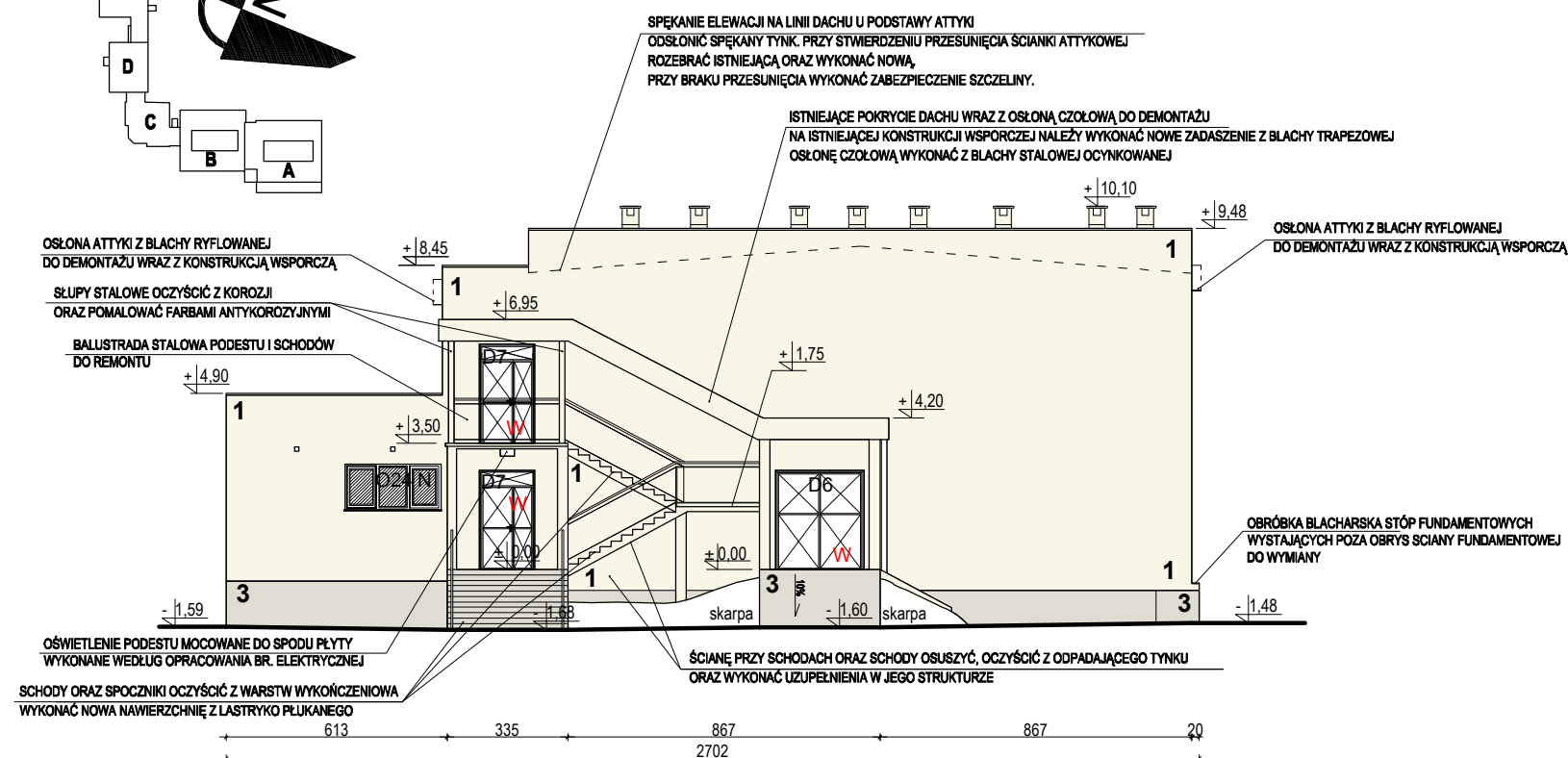
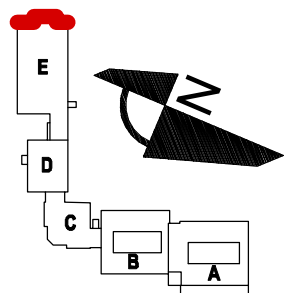




SEGMENT D - ELEWACJA ZACHODNIA  
SKALA 1:200



SEGMENT E - ELEWACJA WSCHODNIA  
SKALA 1:200



SEGMENT E - ELEWACJA ZACHODNIA  
SKALA 1:200

**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO

## P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa

temat: **Termomodernizacja kompleksu budynków Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II oraz Gimnazjum nr 3 im. Kard. Stefana Wyszyńskiego z salą gimnastyczną w Elku**

zadanie: Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektyw. energetycznej i redukcji emisji CO<sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Elckim Obszarze Funkcjonalnym” w ramach projektu „Przygotowanie dokumentów strateg. dla elckiego obszaru funkcjonalnego województwa warmińsko-mazurskiego” .

adres: ul. Piwnika-Ponurego 1, 19-300 Elk , dz. nr ew. 1219/2, 1220/2, 1221/10, 1228/4, 1229/3, 1232/2, 1234/3, 1218/2

rysunek: **ELEWACJA ZACH. SEGMENTU D, E ORAZ WSCH. SEGMENTU E**

opracowała: arch. Karolina Paluszyńska  
- Czekaj

PO/KK/408/2011  
w specjalności architektonicznej

arch. Tadeusz Rostkowski

GT-NB-63/105/76

w specjalności architektonicznej

12.2014 r.

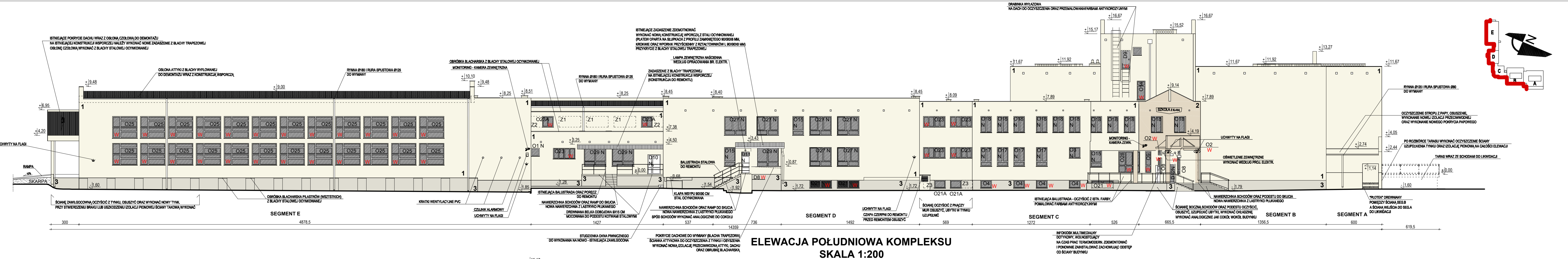
branża: architektura

skala 1:200

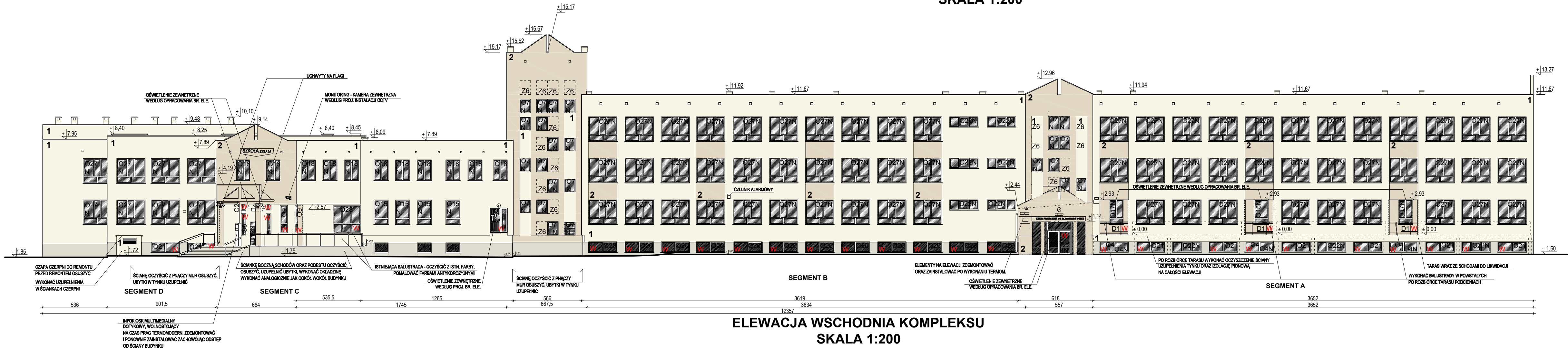
**A4**

nr archiwalny  
2014/21





ELEWACJA POŁUDNIOWA KOMPLEKSU  
SKALA 1:200



ELEWACJA WSCHODNIA KOMPLEKSU  
SKALA 1:200

**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO

## P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa

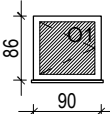
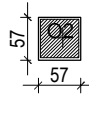
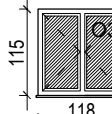
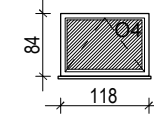
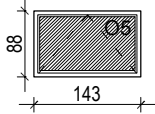
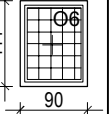
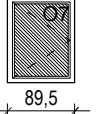
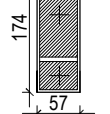
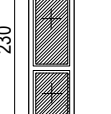
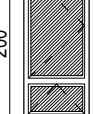
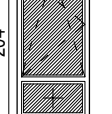
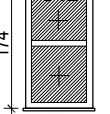
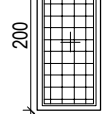
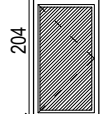
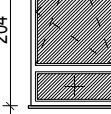
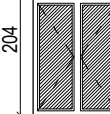
temat:	<b>Termomodernizacja kompleksu budynków Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II oraz Gimnazjum nr 3 im. Kard. Stefana Wyszyńskiego z salą gimnastyczną w Elku</b>		
zadanie:	Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektywności energetycznej i redukcji emisji CO <sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Elkim Obszarze Funkcjonalnym” w ramach projektu „Przygotowanie dokumentów strategii dla etckiego obszaru funkcjonalnego województwa warmińsko-mazurskiego” .		
adres:	ul. Piwnika-Ponurego 1, 19-300 Elk , dz. nr ew. 1219/2, 1220/2, 1221/10, 1228/4, 1229/3, 1232/2, 1234/3, 1218/2		
rysunek:	<b>ELEWACJA POŁUDNIOWA ORAZ WSCHODNIA KOMPLEKSU</b>		
opracowała:	arch. Karolina Paluszyńska - CzeKa]	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
12.2014 r.	branża: architektura	skala 1:200	A5

nr archiwalny  
2014/21



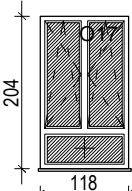
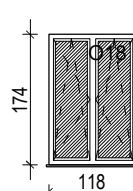
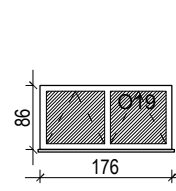
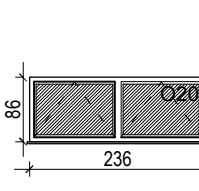
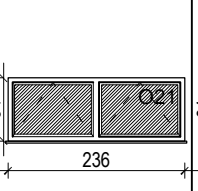
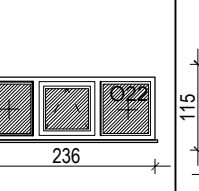
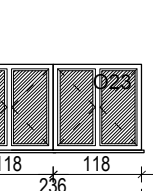
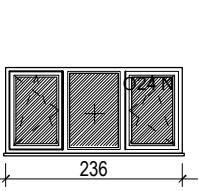
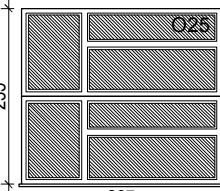
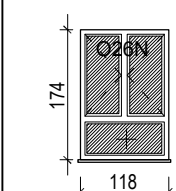
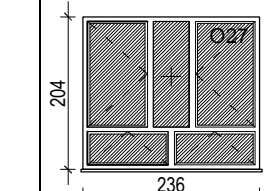


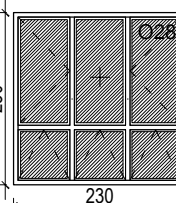
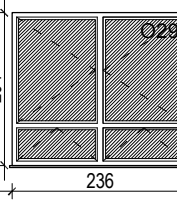
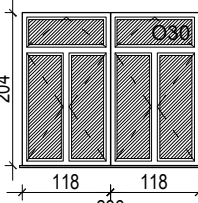
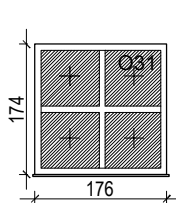
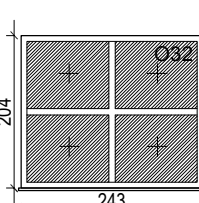
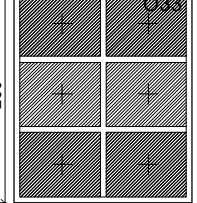
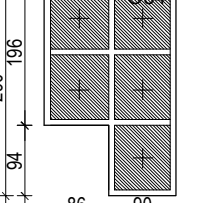
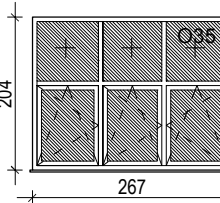
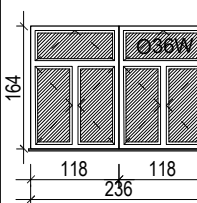


ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ ZEWNĘTRZNEJ																		
OZNACZENIE		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12	O13	O14	O15	O16	
SCHEMAT SKALA 1: 100																		
		So	90	57	118	118	143	90	89,5	57	61	87	97	90	84	87	118	118
		Hb	86	57	115	84	88	114	114	174	230	200	204	174	200	204	204	204
		MATERIAŁ		DREWNO / PVC	DREWNO	PVC	DREWNO / PVC	DREWNO	METAL/SZKŁO	DREWNO / PVC	DREWNO	DREWNO	PVC	PVC	METAL	METAL/SZKŁO	DREWNO	PVC
ILOŚĆ OKIEN	DO WYMIANY	3	2	-	20	1	32	18	2	3	0	-	1	2	1	-	3	
	WYMIENIONE	3	-	1	35	-	-	46	-	-	2	1	-	-	-	10	3	
	RAZEM	6	2	1	55	1	32	64	2	3	2	1	1	2	1	10	6	

STOLARKĘ OKIENNĄ I DRZWIOWĄ WYKONAĆ NA PODSTAWIE  
OBMIARÓW Z NATURY WYKONANYCH PRZEZ PRODUCENTA LUB  
WYKONAWCĘ  
OKNA Z TWORZYWA PVC SZCZELNE Z NAWIEWNIKAMI  
HIGROSTEROWANYMI O ŚRĘDNIM PRZENIKANIU CIEPŁA DLA OKIEN  
MIN.  $U=0,9W/m^2$ . ROFILE W KOLORZE BIAŁYM

DRZWI NOWE PROJEKTUJE SIĘ W RAMACH PVC W KOLORZE BIAŁYM Z  
PRZESZKLENIEM BEZPIECZNYM KLASY 1 TYPU B PROFIL CIEPŁY, TRZY  
ZAWIASY,  
WSP. PRZENIKANIA CIEPŁA DLA DRZWI  $U_{max}=1,3W/m^2K$   
PROJEKT ZAKŁADA WYKONANIE OKIEN ORAZ DRZWI W TKZ.  
TECHNOLOGII CIEPŁEGO MONTAŻU.

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ ZEWNĘTRZNEJ												
OZNACZENIE		O17	O18	O19	O20	O21	O22	O23	O24	O25	O26	O27
SCHEMAT SKALA 1: 100												
		118	118	176	236	236	236	236	236	267	118	236
		204	174	86	86	84	84	115	115	235	174	204
MATERIAŁ		PVC	PVC	DREWNO	DREWNO	DREWNO/PVC	PVC	DREWNO	PVC	DREWNO	PVC	PVC
ILOŚĆ OKIEN	DO WYMIANY	-	-	2	18	12	-	10	-	24	-	-
	WYMIENIONE	147	20	-	-	6	9	-	12	-	3	155
	RAZEM	147	20	2	18	18	9	10	12	24	3	155

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ ZEWNĘTRZNEJ												
OZNACZENIE		O28	O29	O30	O31	O32	O33	O34	O35	O36		
SCHEMAT SKALA 1: 100												
		WYMIAR W ŚWIECIE OTWORU	So	230	236	236	176	243	238	176	267	236
		Hb	230	204	204	174	204	290	290	204	164	
		MATERIAŁ		DREWNO	DREWNO / PVC	DREWNO	METAL	METAL	METAL	METAL	PVC	DREWNO
ILOŚĆ OKIEN	DO WYMIANY	2	3	16	3	2	2	1	-	2		
	WYMIENIONE	-	3	-	-	-	-	-	13	-		
	RAZEM	2	6	16	3	2	2	1	13	2		



**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO

**P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa**

temat:  
**Termomodernizacja kompleksu budynków Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II oraz Gimnazjum nr 3 im. Kard. Stefana Wyszyńskiego z salą gimnastyczną w Elku**

zadanie:  
Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektyw. energetycznej i redukcji emisji CO<sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Elkim Obszarze Funkcjonalnym” w ramach projektu „Przygotowanie dokumentów strateg. dla elckiego obszaru funkcjonalnego województwa warmińsko-mazurskiego”

adres:  
ul. Piwnika-Ponurego 1, 19-300 Elk , dz. nr ew. 1219/2, 1220/2, 1221/10, 1228/4, 1229/3, 1232/2, 1234/3, 1218/2

rysunek:  
**ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ**

opracowała:  
arch. Karolina Paluszyńska  
- Czekaj

PO/KK/408/2011  
w specjalności architektonicznej

arch. Tadeusz Rostkowski

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

nr archiwalny  
2014/21

12.2014 r.

branża: architektura

skala 1:100

**A7**

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ																										
OZNACZENIE		D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8		D9		D10		D11		D12		
SCHEMAT SKALA 1:100																										
		194 82		208 148 96,5 51,5		206 90 90 180		202 90 53 143		208 51,5 96,5 148		282 123 123 246,5		276 (230+46) 93 60 153,5		202 118		200 98		212 48 90 138		233 (193+40) 88		208 79 107 186		
		So		148		180		143		148		246,5		153,5		108		98		98		88		186		
		Hb		208		206		202		208		282		276 (230+46)		202		200		200		233 (193+40)		208		
MATERIAŁ		DREWNO		METAL		DREWNO		DREWNO		DREWNO		METAL		METAL		METAL		DREWNO		PVC		PVC		PVC		
LEWE/PRAWE		L/P	3	-	2	2	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	
ILOŚĆ DRZWI	DO WYMIANY	szt.	3		4		1		1		1		1		2		1		1		-		-		-	
	WYMIENIONE		-		-		-		-		-		-		-		-		-		1		1		1	
	RAZEM		3		4		1		1		1		1		2		1		1		1		1		1	

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ		
OZNACZENIE	W1	
SCHEMAT SKALA 1:100		
	438,5 (119,5+200+119,5) 270 (200+70)	
	PVC	
	L/P	- -
ILOŚĆ DRZWI	DO WYMIANY	-
	WYMIENIONE	1
	RAZEM	1

ZESTAWIENIE ZAMUROWAŃ OTWORÓW OKIENNYCH/LUKSFERÓW		
OZNACZENIE	WYMIAR OTWORU DO ZAMUROWANIA [cm]	ILOŚĆ SZTUK
Z1	236 x 115	3
Z2	118 x 115	2
Z3	118 x 84	3
Z4	58 x 204	4
Z5	59 x 94	2
Z6	90 x 114	38
Z7	90 x 84	1
Z8	118 x 204	1

W TABELI PRZEDSTAWIONO ZESTAWIENIE STOLATKI OKIENNEJ ORAZ DRZWIOWEJ STOLARKI ZASTANEJ NA OBIEKCIE PODCZAS WYKONYWANIA PRAC INWENTARYZACYJNYCH.

PROJEKT ZAKŁADA WYKONANIE PRZEMUROWAĆ ORAZ ZIANĘ WYMIARÓW OKIENNYCH NASTĘPUJĄCYCH OKIEN

1. 3 SZTUKI OKNA O23 PROJEKTUJE SIĘ ZAMUROWAĆ
2. 2 SZTUKI OKNA O23 PROJEKTUJE SIĘ ZMNIEJSZYĆ DO WYM. 118X115 CM
3. 3 SZTUKI OKNA O21 PROJEKTUJE SIĘ ZMNIEJSZYĆ DO WYM. 118X84 CM
4. 2 SZTUKI OKNA O30 PROJEKTUJE SIĘ ZMNIEJSZYĆ DO WYM. 118X204 CM
5. 32 SZTUKI OKNA O6 PROJEKTUJE SIĘ ZAMUROWAĆ
6. 8 SZTUKI OKNA O7 PROJEKTUJE SIĘ ZAMUROWAĆ
7. 1 SZTUKĘ OKNA O1 PROJEKTUJE SIĘ ZAMUROWAĆ
8. 1 SZTUKĘ OKNA O4 PROJEKTUJE SIĘ ZAMUROWAĆ
9. 1 SZTUKĘ OKNA O16 PROJEKTUJE SIĘ ZAMUROWAĆ

OKNA ZMNIEJSZONE OPISANE W TEJ TABELI ZYSKAŁY NA RYSUNKU OZNACZENIE "A". W ZESTAWIENIU STOLATKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ POZYCJE TE NIE ZOSTAŁY UJĘTE.

STOLARKĘ OKIENNĄ I DRZWIOWĄ WYKONAĆ NA PODSTAWIE OBIAMRÓW Z NATURY WYKONANYCH PRZEZ PRODUCENTA LUB WYKONAWCĘ  
OKNA Z TWORZYWA PVC SZCZELNE Z NAWIEWNIKAMI  
HIGROSTEROWANYMI O ŚREDNIM PRZENIKANIU CIEPŁA DLA OKIEN MIN.  $U=0,9W/m^2$ . ROFILE W KOLORZE BIAŁYM

DRZWI NOWE PROJEKTUJE SIĘ W RAMACH PVC W KOLORZE BIAŁYM Z PRZESZKLENIEM BEZPIECZNYM KLASY 1 TYPU B PROFIL CIEPŁY, TRZY ZAWIASY,  
WSP. PRZENIKANIA CIEPŁA DLA DRZWI  $U_{max}=1,3W/m^2K$   
PROJEKT ZAKŁADA WYKONANIE OKIEN ORAZ DRZWI W TKZ. TECHNOLOGII CIEPŁEGO MONTAZU.



UNIA EUROPEJSKA

EUROPEJSKI FUNDUSZ

ROZWOJU REGIONALNEGO



P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa

nr archiwalny 2014/21	temat: <b>Termomodernizacja kompleksu budynków Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II oraz Gimnazjum nr 3 im. Kard. Stefana Wyszyńskiego z salą gimnastyczną w Elku</b>		
	zadanie: Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektyw. energetycznej i redukcji emisji CO <sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Elkim Obszarze Funkcjonalnym” w ramach projektu „Przygotowanie dokumentów strateg. dla elckiego obszaru funkcjonalnego województwa warmińsko-mazurskiego” .		
	adres: ul. Piwnika-Ponurego 1, 19-300 Elk , dz. nr ew. 1219/2, 1220/2, 1221/10, 1228/4, 1229/3, 1232/2, 1234/3, 1218/2		
	rysunek: <b>ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ, ZAMUROWANIA</b>		
	opracowała:	arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej
		arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej
	12.2014 r.	branża: architektura	skala 1:100
			<b>A8</b>

# OZNACZENIA W PROJEKCIE KOLORYSTYKI ELEWACJI

OZNACZ.  
NA RYS.

KOLORYSTYKA:

1



JASNY KREM

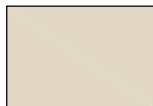
KOLOR PODSTAWOWY - ŚCIANY:

TYNK SILIKONOWY BARWIONY W MASIE W JASNYM KOLORZE KREMOWYM

NCS - S0502-R508

STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU 1,5mm

2



BEŻ

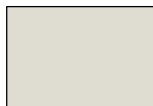
KOLOR PODSTAWOWY - ŚCIANY:

TYNK SILIKONOWY BARWIONY W MASIE W KOLORZE BEŻOWYM

NCS - S1002-R

STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU 1,5mm

3



BEŻOWO-SZARY

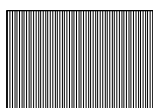
KOLOR COKOŁÓW:

TYNK SILIKONOWY BARWIONY W MASIE W KOLORZE BEŻOWYM WPADAJĄCYM W

NCS - S1002-R50B

STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU 1,5mm

4



CIEMNOSZARY

POKRYCIE STROPODACHU: PAPA WIERZCHNIEGO KRYCIA W KOLORZE

SZARYM maksymalnie zbliżonym do RAL 7037

\_W

ELEMENTY STOLARKI DO WYMIANY

\_A

ELEMENTY STOLARKI DO ZMNIEJSZENIA

\_N

ELEMENTY STOLARKI WYMIENIONE - NIE PODLEGAJĄCE WYMIANIE

---

ELEMENTY DO LIKWIDACJI

Z6

OTWORY DO ZAMUROWANIA

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

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

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



POMOC TECHNICZNA  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa

temat: Termomodernizacja kompleksu budynków Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II oraz Gimnazjum nr 3 im. Kard. Stefana Wyszyńskiego z salą gimnastyczną w Elku

zadanie: Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektyw. energetycznej i redukcji emisji CO<sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Elckim Obszarze Funkcjonalnym” w ramach projektu „Przygotowanie dokumentów strateg.dla elckiego obszaru funkcjonalnego województwa warmińsko-mazurskiego” .

adres: ul. Piwnika-Ponurego 1, 19-300 Elk , dz. nr ew. 1219/2, 1220/2, 1221/10, 1228/4, 1229/3, 1232/2, 1234/3, 1218/2

rysunek: ZESTAWIENIE KOLORYSTYKI ELEWACJI

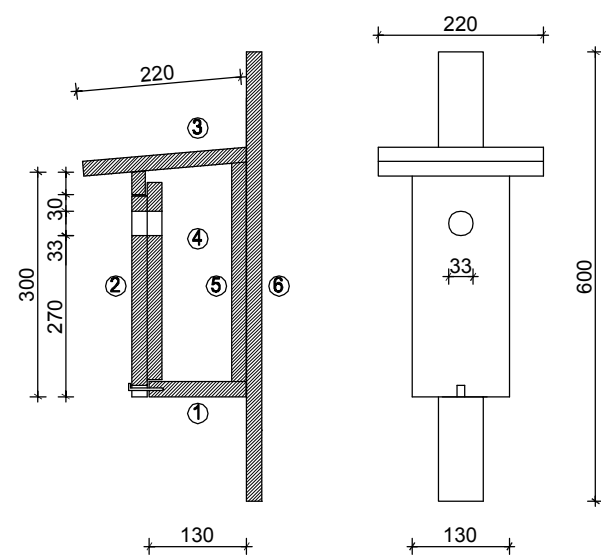
opracowała:	arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
-------------	--	--	--

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

nr archiwalny  
2014/21

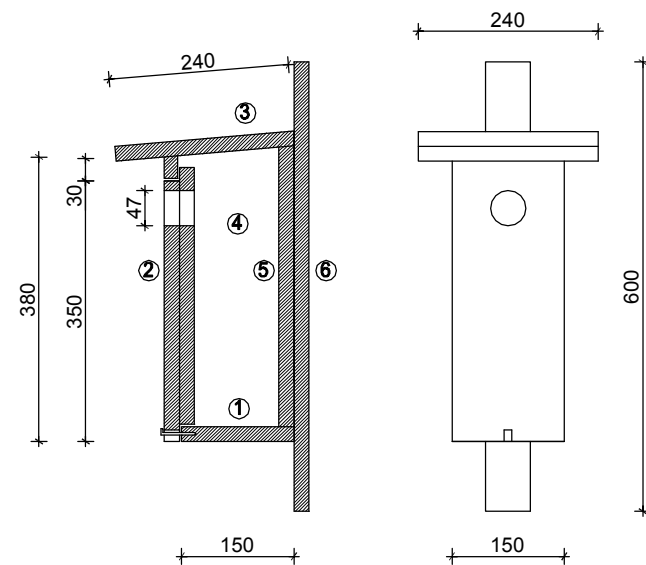
12.2014 r.	branża: architektura		A9
------------	----------------------	--	----

WYMIARY SKRZYŃKI ŁĘGOWEJ TYP A



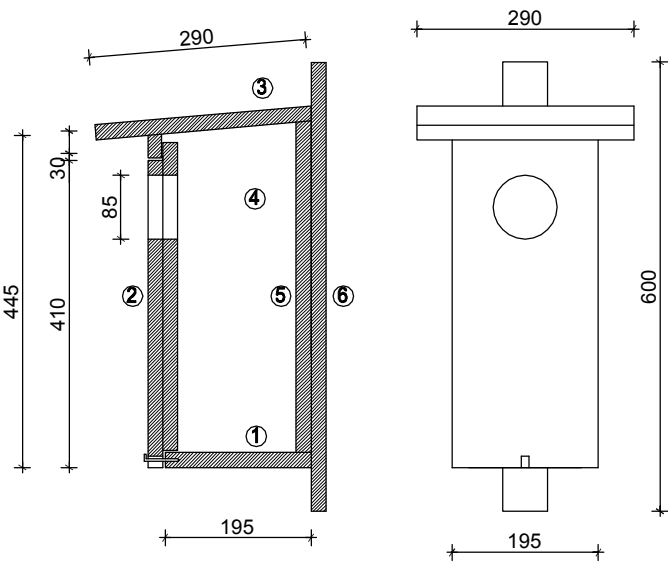
- ① dno
- ② ścianka przednia
- ③ daszek
- ④ ścianka boczna
- ⑤ ścianka tylna
- ⑥ listwa mocująca

WYMIARY SKRZYŃKI ŁĘGOWEJ TYP B



- ① dno
- ② ścianka przednia
- ③ daszek
- ④ ścianka boczna
- ⑤ ścianka tylna
- ⑥ listwa mocująca

WYMIARY SKRZYŃKI ŁĘGOWEJ TYP D



- ① dno
- ② ścianka przednia
- ③ daszek
- ④ ścianka boczna
- ⑤ ścianka tylna
- ⑥ listwa mocująca

**UWAGA**  
LOKALIZACJĘ SKRZYŃEK SKRZYŃEK ŁĘGOWYCH NALEŻY WYKONAC W OPARCIU O OPINIĘ ORNITOLOGICZNĄ, ORAZ W POROZUMIENIU Z REGIONALNĄ DYREKCJĄ OCHROY ŚRODOWISKA.



**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



**P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa**

nr archiwalny 2014/21	temat: <b>Termomodernizacja kompleksu budynków Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II oraz Gimnazjum nr 3 im. Kard. Stefana Wyszyńskiego z salą gimnastyczną w Elku</b>		
	zadanie: Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektyw. energetycznej i redukcji emisji CO <sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Elkim Obszarze Funkcjonalnym” w ramach projektu „Przygotowanie dokumentów strateg. dla elckiego obszaru funkcjonalnego województwa warmińsko-mazurskiego” .		
	adres: ul. Piwnika-Ponurego 1, 19-300 Elk , dz. nr ew. 1219/2, 1220/2, 1221/10, 1228/4, 1229/3, 1232/2, 1234/3, 1218/2		
	rysunek: <b>SKRZYŃKI ŁĘGOWE TYPU A, B ORAZ D</b>		
	opracowała:	arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej
	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
12.2014 r.	branża: architektura	skala 1:10	<b>A10</b>