



# PROJEKT BUDOWLANY

**Temat:** Docieplenie budynku Szkoły Podstawowej nr 185 przy ul. Bora - Komorowskiego 31 w Warszawie

**Obiekt:** Szkoła Podstawowa nr 185 im. UNICEF

**Lokalizacja:** ul. Bora – Komorowskiego 31  
03-982 Warszawa  
dz. nr ew. 25, obręb 146507\_8.0603.25 oraz 28/25, obręb 146507\_8.0603.28/25

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

**Branża:** architektura

**Faza:** PROJEKT BUDOWLANY

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

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

**Zespół projektowy:**  
**ARCHITKETURA**

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

**Zespół sprawdzający:**  
**ARCHITKETURA**

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

**Gdańsk, maj 2016**

## **Zawartość opracowania**

OŚWIADCZENIE .....	2
PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.....	3
PROJEKT BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ .....	13

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczamy, że **projekt wykonanie docieplenia budynku Szkoły Podstawowej nr 185 przy ul. Bora – Komorowskiego 31 w Warszawie** został sporządzony w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Architektura:

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

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY:

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

**Projektowana charakterystyka energetyczna i analiza racjonalnego wykorzystania  
wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.**

**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 <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,22	0,25	Tak
II. Przegrody strop zewnętrzny					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Strop aneks	STZ 1	0,19	0,20	Tak
2	Strop szkoła	STZ 2	0,19	0,20	Tak
3	Strop sala	STZ 3	0,18	0,20	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,81	0,30	Nie
2	Podłoga piwnica	PG 2	0,64	0,30	Nie
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,60	1,70	Tak

<b>Parametry przegród przezroczystych</b>
---

V. 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	
							$U_{max}$	$g$
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,60	0,75	1,30	0,35	Nie	

**2) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę  $Q_{W,nd}$**

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4,19	kJ/(kg•K)
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	kg/m <sup>3</sup>
Temperatura ciepłej wody, $\theta_w$	...	°C
Temperatura zimnej wody, $\theta_o$	10	°C
Współczynnik korekcyjny, $k_R$	0,55	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, $A_f$	4202,10	m <sup>2</sup>
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_w$	0,80	dm <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> •dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	35345,65	kWh/rok

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

Nazwa źródła	msc	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z kogeneracji - Gaz	
Współczynnik $W_H$	0,80	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	495024,51	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,99	-
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-2K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
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 ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,84	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	2962,48	kWh/rok

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

Nazwa źródła	msc	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z kogeneracji - Gaz	
Współczynnik $W_w$	0,80	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	35345,65	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową (ogrzewanie i ciepła woda użytkowa), o mocy nominalnej powyżej 100 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,98	-
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 do 30	
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 $\eta_{W,tot}$	0,69	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	981,61	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 $E_{l,i\%}$	52122,20	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_f$	4202,10	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

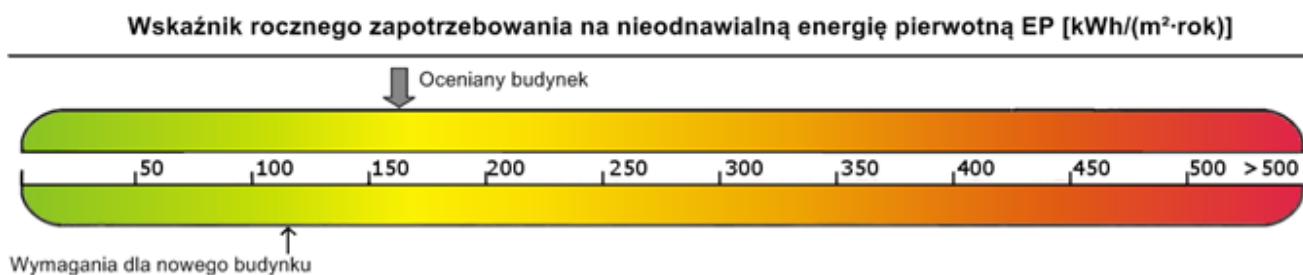
**6) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej**

Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	msc	495024,5 1	591885,3 6	482395,73
Suma		495024,5 1	591885,3 6	482395,73
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	msc	35345,65	51524,27	44164,25
Suma		35345,65	51524,27	44164,25
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Lampy fluorescencyjne	-	52122,20	156366,61
Suma		-	52122,20	156366,61
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			126,22	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			166,46	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			682926,5 9	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			162,52	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

<b>Budynek referencyjny wg WT 2014</b>			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	4202,10	$m^2$
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 <sub>max</sub> $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
162,52	<	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 - brak
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

**Do porównania systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej wybrano wytwarzanie energii na potrzeby cwu przy pomocy kolektorów - II wariant**

# 8) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	msc	495024,5 1	591885,3 6	482395,73
Suma		495024,5 1	591885,3 6	482395,73
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Kolektory słoneczne	35345,65	60616,79	5786,29
Suma		35345,65	60616,79	5786,29
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Lampy fluorescencyjne	-	52122,20	156366,61
Suma		-	52122,20	156366,61
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			126,22	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			168,85	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			644548,6 3	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			153,39	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

<b>Budynek referencyjny wg WT 2014</b>			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	4202,10	$m^2$
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
153,39	<	115,00	Warunek niespełniony

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

# ARCHITEKTURA

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

OPIS DO INFORMACJI BIOZ.....	15
OPIS TECHNICZNY .....	20
DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE .....	34
UPRAWNIENIA I POTWIERDZENIA PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB	
CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	40

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

<b>OBIEKT:</b>	<b>Szkoła Podstawowa nr 185 im. UNICEF</b>
<b>ZAMAWIAJĄCY:</b>	<b>Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga-Południe ul. Grochowska 274 03-841 Warszawa</b>
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	<b>ul. Bora – Komorowskiego 31 03-982 Warszawa dz. nr ew. 25, obręb 146507_8.0603.25 oraz 28/25, obręb 146507_8.0603.28/25</b>
<b>Projektant:</b>	<b>arch. Tadeusz Rostkowski ul. Długie Ogrody 4/44 80-765 Gdańsk upr. nr GT-NB-63/105/76</b>

Gdańsk, maj 2016 r.

## **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)
- Demontaż opaski z płyt betonowych 50x50, kostki betonowej oraz wylewki betonowej. Kostkę betonową składować celem jej późniejszego ułożenia w pierwotnym miejscu. Pozostałe materiały zutylizować.
- Wykonanie wykopu odsłaniającego ścianę fundamentową celem wykonania ocieplenie ścian fundamentowych.
- Ocieplenie ścian fundamentowych
- Zasypanie wykopu
- Wykonanie opaski wokół budynku z kostki betonowej gr. 6,0 cm z obrzeżami betonowymi oraz z wylewki betonowej (zgodnie z rys. A17)
- Wykonanie nawierzchni schodów terenowych przy zejściach do piwnicy z wykończeniem z płytek gresowych antypoślizgowych mrozoodpornych (min. R11)
- Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych
- Ocieplenie dachu granulatem oraz styropapą
- Wymiana obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- Demontaż i montaż krat w oknach oznaczonych na elewacji
- Montaż elementów zdemontowanych z elewacji
- Remont zadaszeń nad wejściami do budynku
- Montaż nowych zadaszeń nad wejściami do budynku (segment B)
- Uprzątnięcie terenu wokół budowy

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

Teren objęty inwestycją (dz. nr ew. 25 oraz 28/25) ogranicza się do budynku objętego 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

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. Tadeusz Rostkowski

# **OPIS TECHNICZNY**

## **architektoniczny docieplenia budynku Szkoły Podstawowej nr 185**

### **przy ul. Bora – Komorowskiego 31 w Warszawie**

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

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

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

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

Przedmiotem inwestycji jest budynkiem użyteczności publicznej, oświatowym, zlokalizowanym w miejscowości Warszawa, dzielnica Praga-Południe. Budynek znajduje się przy ulicy Bora – komorowskiego 31 na działce nr ew. 25 oraz 28/25. Na terenie nie znajdują się inne obiekty kubaturowe. Od południa na działce zlokalizowane są boiska do gry (ogrodzone o nawierzchni bitumicznej). Całość terenu ogrodzona ogrodzeniem ażurowym.

Budynek składa się z 4 segmentów (A, B, C, D – oznaczenie na rysunku rzutu dachu) oraz 5 łączników (1, 2, 3, 4, 5 – oznaczenie na rysunku rzutu dachu).

Segment A 3 kondygnacyjny (w tym piwnica) na rzucie prostokąta o wysokości 9,96 m (liczone od poziomu terenu przy głównym wejściu do budynku szkoły).

Segment B 2 kondygnacyjny (w tym piwnica) o rzucie nieregularnym, z licznymi wnękami, o wysokości 6,43 m (liczone od poziomu terenu przy głównym wejściu do budynku szkoły).

Segment C (sala gimnastyczna) parterowy, nie podpiwniczony, na rucie prostokąta, o wysokości 6,67 m (liczone od poziomu terenu przy głównym wejściu do budynku szkoły).

Segment D parterowy, nie podpiwniczony na rucie prostokąta, o wysokości 4,57 m (liczone od poziomu terenu przy głównym wejściu do budynku szkoły).

Układ segmentów wraz z łącznikami tworzy 3 wewnętrzne dziedzińce dostępne z pomieszczeń

parteru (dziedziniec 2 oraz 3) oraz piwnicy (dziedziniec 1).

Dach obiektu płaski, w większości pograżony z wewnętrznymi rurami spustowymi. Rynny oraz rury spustowe występują jedynie w łącznikach oraz segmencie D (odprowadzenie wody opadowej do instalacji kanalizacji deszczowej rurami żeliwnymi).

Stolarka okienna i drzwiowa w większości wymieniona na nową, w ramach PVC. Pojedyncze okna oraz drzwi nie wymienione, w ramach drewnianych.

Ściany fundamentowe dziedzińca 2 oraz zewnętrzne segmentu D ocieplone zgodnie z audytem energetycznym. Pozostałą część obiektu nie ocieplona.

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

Obiekt o 2 kondygnacjach nadziemnych (pierwsza kondygnacja znajduje się poniżej poziomu terenu).

Budynek wykonany w całości w technologii tradycyjnej, murowanej. Ławy fundamenty wylewane. Stropy żelbetowe prefabrykowane otworowe typowe (typ żerań). Ściany wewnętrzne – cegła żerańska, ściany zewnętrzne murowane. Schody prefabrykowane wielkowymiarowe żelbetowe. Dach płaski wentylowany (segment A, B oraz D) oraz niewentylowany (łączniki oraz segment C – sala gimnastyczna).

## **2.3. Ocena stanu technicznego**

**COKOŁY:** w większości nie docieplone, częściowo wykończone gramaplastem (elewacja północna segmentu A)

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

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

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

**KOMINY:** w dobrym stanie technicznym.

**KRATY OKIENNE:** w dobrym stanie technicznym. Lekko widoczna korozja. Pojedyncze do demontażu (patrz część rysunkowa opracowania) i zastąpienia ich folią antywłamaniową. Pozostałe nadają się do ponownego użycia.

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

**OPASKA:** wokół budynku z kostki betonowej w stanie dobrym. Opaska z wylewki betonowej oraz płyt chodnikowych 50x50 do rozbiórki i wymiany na kostkę betonową.

**DACH:** pokrycie papowe w dobrym stanie technicznym

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

Kubatura budynku	—	18 950,00 m <sup>3</sup>
Pow. zabudowy	—	3 151,28 m <sup>2</sup>
Długość całkowita budynku	—	82,40 m
Szerokość całkowita budynku	—	43,52 m

### III. Stan projektowany

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

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

W zakres inwestycji objętej niniejszym projektem wchodzi:

- rozebranie nawierzchni utwardzonych wokół budynku (opaski) oraz wykopanie rowu głębokości do ław fundamentowych na szerokość umożliwiającą wykonanie dociepleń ścian fundamentowych; elementy rozebrane należy przechowywać w jednym miejscu wyznaczonym przez kierownika budowy oraz, po zakończeniu prac w gruncie, ponownie ułożyć w pierwotnym miejscu (kostka betonowa); elementy które ulegną uszkodzeniu podczas demontażu jak i składowania należy wymienić na nowe na koszt wykonawcy. Nawierzchnia z płyt betonowych oraz betonowa wylana do utylizacji.
  - demontaż elementów zainstalowanych na elewacji i ich składowanie na terenie celem późniejszego ich zainstalowania w pierwotnej lokalizacji (3 lamp oświetleniowych terenu na elewacji segmentu B, tablice informacyjne, kamery monitoringu)
  - wykonanie uzupełnień odpadających tynków naściennych, skucie gramaplastu wyrównanie powierzchni ściany fundamentowej.
  - Oczyszczenie żeliwnych wpustów instalacji kanalizacji deszczowej (2 sztuki segmentu D), pomalowanie farbami antykorozyjnymi. W łącznikach 1, 2, 3 oraz 4 projektuje się odsunięcie wpustów żeliwnych kanalizacji deszczowej od ścian budynku na odległość ok. 20 cm celem wykonania izolacji termicznej ścian.
  - Wykonanie izolacji pionowej ściany fundamentowej na wyrównanym podłożu z papy termozgrzewalnej modyfikowanej polimerami od wysokości ścianki fundamentowej Izolację należy wykonać do głębokości ław fundamentowych
  - wykonanie ocieplenia ścian fundamentowych budynku polistyrenem ekstrudowanym gr. 12 cm  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  do głębokości ław fundamentowych bądź na głębokość min. 1,00 metra poniżej poziomu terenu w przypadku gdy ławy fundamentowe znajdują się na głębokości znacznie większej.
  - wykonanie izolacji z folii kubełkowej na wszystkich ścianach fundamentowych z wykorzystaniem listwy zakończeniowej.
  - wykonanie ścianki wysokości 364 cm na łączniku 5 z bloczków gazobetonowych gr. 24 cm, ocieplona z dwóch stron analogicznie jak ściany budynku, wykończona obróbką blacharską jak ścianki attykowe. ściankę zakotwić w ścianie segmentu b oraz c.
- istniejąca krata stalowa do demontażu i utylizacji. ściana istniejąca do remontu (oczyszczenie, osuszenie oraz uzupełnienie ubytków w murze zaprawą cementową). w ścianie wykonanie wylewki wody opadowej z dachy łącznika nr 5 z rury stalowej ocynkowanej fi100 odprowadzającej wodę na odległość 20 cm od ściany. wyjście zaizolować papą termozgrzewalną.
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z zestawieniem stolarki oraz rysunkiem elewacji budynku.

- Ze względu na wyraźny przechył wykonanie demontażu podestu oraz schodów zewnętrznych na dziedzińcu nr 3. W tym miejscu projektuje się wykonanie nowego podestu wraz z balustradą. Schody projektuje się wykonać ażurowe typu styl-bet (umożliwiające nasłonecznienie okna znajdującego się na elewacji segmentu A). Wykonana w technologii betonu płukanego z zastosowaniem naturalnych grysów i żwirów lub z betonu szarego oraz barwionego. Belka nośna posadowiona w gruncie oraz w ścianie budynku. Balustrada stalowa ocynkowana po jednej stronie biegu.
- Wykonanie remontu studzienek okien piwnicznych (4 sztuki o wymiarach 80x95x111) z wykończeniem ich analogicznie jak ściana cokołu. Projektuje się również remont istniejących na nich krat stalowych wymiarach 80x95 cm.
- ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemna budynku styropianem gr. 14 cm o współczynniku  $\lambda \leq 0,038$  [W/(m•K)]. Do wysokości 2 metrów nad terenem oraz poziomem podestów oraz dachów płaskich przyległych do ściany projektuje się wykonanie 2 warstw siatki mocującej płyty styropianowe.
- Przed wykonanie docieplenia ścian należy zdemontować istniejące zadaszenia nad wejściami do budynku (segment A – elewacja północna). Konstrukcję należy oczyścić z rdzy, pomalować farbami antykorozyjnymi. Po wykonaniu prac termomodernizacyjnych zadaszenia należy zainstalować ponownie z wykonaniem nowej obrobki blacharskiej na styki zadaszenia ze ścianą.
- ocieplenie stropu nad łącznikami oraz salą gimnastyczną (segment C) poprzez ułożenie wełny mineralnej gr. 12 cm o współczynniku  $\lambda \leq 0,035$  [W/(m•K)]
- Na dachu segmentu C (sala gimnastyczna) należy wykonać 4 nowe spusty dachowe grawitacyjnego odwodnienia dachu wyposażone w kołnierz bitumiczny oraz koszem. Przed osadzeniem wpustu w dachu należy zdemontować kosz / nasadkę z kratką i przechować do czasu zakończenia prac montażowych. We wpuscie zamocować zaślepkę (dostarczana razem z wpustem), zabezpieczającą przed dostawaniem się zanieczyszczeń do instalacji w trakcie prowadzenia prac budowlanych (wielkość wpustu dobrać do przewodu odpływowego). Połączyć wpust z przewodem odpływowym. Dla instalacji wykonanych z PVC lub HD-PE połączenie z króćcem wpustu jest wykonywane jako kielichowe. Dla rur z innych materiałów konieczne jest zastosowanie odpowiedniej złączki przejściowej, np. dla rur żeliwnych - złączki SML/HT. Wpust wraz z przewodem odpływowym osadzić w warstwie izolacji termicznej. Dla zabezpieczenia przed możliwością jego przesunięcia, wpust można przymocować do dachu, wykorzystując śruby o odpowiedniej długości lub wykonując wsporniki, np. z płaskownika perforowanego. Ułożyć na dachu warstwy izolacji przeciwwodnej. Przed przystąpieniem do zgrzewania papy termozgrzewalnej z kołnierzem bitumicznym wpustu, wyjąć z niego zaślepkę. Przeprowadzić zgrzewanie zgodnie z instrukcją producenta izolacji.
- Instalacja na rurach spustowych stalowych kolców (w postaci korony cierniowej) uniemożliwiających wejście po nich dzikim zwierzętom. Kolce projektuje się zainstalować na wysokości około 10 cm poniżej rur spustowych.
- Wykonanie otworu montażowego (wyłazu technologicznego) w płycie dachowej szlifierką kontową (dla zapobiegnięcia występowania spękań płycie). Ilość otworów uzależniona od ilości ścianek działowych w przestrzeni wentylowanej stropodachu – w projekcie przyjmuje się wykonanie 1 otworu o wymiarach 1,0 x 1,0 metra na każde 10m<sup>2</sup> dachu. Otwory montażowe po wykonaniu docieplenia zaślepić płytą żelbetową wylewaną na miejscu oraz wykonać pokrycie papowe.

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

- ocieplenie stropu wentylowanego segmentów A, B oraz D poprzez wdmuchanie w przestrzeń wentylowaną granulatu izolacyjnego z wełny mineralnej gr. 16 cm  $\lambda \leq 0,040$  [W/(m•K)]. W tych segmentach nie projektuje się wykonania nowego pokrycia papowego.
- Wykonanie wentylacji przestrzeni stropodachu poprzez kominki wentylacyjne w dachu. Łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić minimum 0,002 powierzchni dachu. Dodatkowo wzdłuż kalenicy dachu umieścić dodatkowo wywietrzniki-kominki wentylacyjne w rozstawie maksymalnym co 6 m. W miejscu zainstalowania kominków wentylacyjnych wykonać hydroizolację styku kominka z dachem.
- Montaż krutek wentylacyjnych w otworach stropu wentylowanego
- wykonanie tynków ścian nadziemnych (tynk silikonowy barwiony w masie oraz cokołów (gramaplastu) według kolorystyki elewacji uzgodnionej z użytkownikiem Ścianki terenowe (murki oporowe) przyległe do ściany budynku należy wykończyć analogicznie jak ściany cokołu (gramaplastu).
- na elementach nieocieplanych (kominy) należy wykonać remont nawierzchni w postaci uzupełnień w zaprawie oraz tynku.
- oczyszczenie podestów wejściowych poprzez mycie ich wodą pod ciśnieniem.
- demontaż krat okiennych w miejscach wskazanych w części rysunkowej oraz ich ponowny montaż. Kraty należy oczyścić z rdzy, starej farby oraz pomalować farbami antykorozyjnymi w kolorze białym. Mocowanie do ściany na dystansach. W części rysunkowej (elewacje budynku) przedstawiono miejsca w których projektuje się demontaż krat oraz wykonanie zabezpieczeń pomieszczeń folią okienną antywłamaniową klasy P2.
- Montaż na elewacji elementów zdemontowanych na czas prac termomodernizacyjnych z zastosowaniem dystansów (3 lamp oświetleniowych terenu na elewacji segmentu B, tablice informacyjne, kamery monitoringu – prace wykonać w porozumieniu z osobą odpowiedzialną za monitoring terenu).
- wykonanie nowych parapetów zewnętrznych z blachy stalowej ocynowanej powlekanej gr. 0,6 mm w kolorze jak w części opisowej
- wykonanie odtworzenia opaski wokół budynku z kostki betonowej na zaprawie cementowej (patrz część rysunkowa opracowania) Spadki od ściany budynku projektuje się wykonać w wymiarze min. 2 %. W miejscach gdzie występuje opaska w postaci wylewki betonowej należy po wykonaniu docieplenia ścian piwnicznych wykonać nową. Szczegółowy zakres prac dotyczący wykonania opaski wokół budynku na rysunku A17.
- W miejscach wskazanych w części rysunkowej (rys. A1) należy wykonać nową nawierzchnię z płytek gresowych mrozoodpornych antypoślizgowych (min. R11). Przed drzwiami do pomieszczeń piwnicznych segmentu A (1 sztuka) oraz do łącznika 1 (2 sztuki) należy wykonać studzienki oraz kraty do wycierania butów. Studzienki o głębokości 50 cm bez utwardzonego dna, dające możliwość wsiąkania wody opadowej w grunt.

- Rozebranie istniejących pergol na elewacji południowej segmentu B. Konstrukcja w złym stanie technicznym grozi katastrofą budowlaną.
  - Instalacja nowych zadaszenia przed wejściami do segmentu B (elewacja południowa) z poliwęglanu 3 komorowego o wymiarach w rzucie 316x170 cm. Zadaszenie ze spadkiem łukowym na boki wyposażone w rynnę oraz rurę spustową odprowadzającą wodę opadową bezpośrednio na teren. Zadaszenie mocowane do ściany kotwami stalowymi.
  - przełożenie i remont elementów zainstalowanych na elewacjach. Elementy w złym stanie technicznym oraz wizualnym (tabliczki informacyjne o obiekcie oraz godło narodowe) wymienić na nowe; elementy alarmu oraz kamery monitoringu należy zainstalować w pierwotnych miejscach z wykorzystaniem dystansów (jeśli tego wymagają). Prace te należy przeprowadzić w obecności osoby zajmującej się ochroną obiektu celem odpowiedniego ustawienia kamer.
  - wykonanie remontu balustrad stalowych (patrz część rysunkowa) balustrady remontowane należy oczyścić z farby, rdzy oraz pomalować farbami antykorozyjnymi w kolorze ciemnoszarym (RAL7037)
  - poprowadzenie pod warstwą dociepleniową (styropianem) instalacji odgromowej oraz przewodów technicznych zlokalizowanej na elewacji. Zwody odprowadzające pionowe należy schować pod tynk, umieszczając drut w rurce PCV o gubości ścianki min. 5mm ( Polska Norma PN- 86/E-05003/01 wykazana jako obowiązkowa w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 7.04.04 (Dz. U. nr 109, poz. 1156)
  - wymiana rynien oraz rur spustowych oraz wykonanie nowych w miejscach gdzie występuje ich brak; elementy te należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,6 mm. Rynny Ø 120, rury spustowe Ø 100.
  - wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,6 mm
  - montaż 2 drabinek naściennych umożliwiających przemieszczanie się między poziomami dachu szkoły. Drabinki projektuje się wykonać z profili owalnych (rurkowych) 25x45 mm, poprzeczki z profilu zamkniętego kołowego o Ø 25 mm. rozstaw poprzeczek co 30 cm, szerokość drabinki 60 cm.
  - drabinka 1 - długość 410 cm
  - drabinka 2 - długość 460 cm
- na szczycie każdej drabinki projektuje się wykonanie wyniesienia profili głównych 25x45 cm ponad połac dachu na jaki prowadzą na wysokość 100 cm (wielkość tą należy dodać do długości drabinek podanych powyżej). Dodatkowo projektuje się wyposażyc w/w drabinki w stalowe pierścienie zabezpieczające. Kolorystyka analogicznie do obrbki blacharskiej.
- przekopanie, obsianie trawą oraz walcowanie trawników wokół szkoły (wskazanych przez inwestora)
  - montaż skrzyni drewniane na piach o wymiarach 80x40x46 cm wykonana z listew drewnianych 4x4 cm z wiekiem zamykanym na klucz.
  - 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. Hydroizolacja

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

### 3.3. Opaska i nawierzchnie wokół budynku

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

- kostka betonowa gr. 6,0 cm
- w szczelinach suchy piasek o frakcji 1-2 mm
- podsypka wyrównująca z drobnego kruszywa o grubości 3-5 mm o frakcji ziaren do 2 mm
- podbudowa o grubości 14-20 cm z piasku z cementem lub kruszywem zagęszczanym mechanicznie
- warstwa odsączająca o grubości 10 cm.
- grunt rodzimy

Opaskę ograniczyć obrzeżem chodnikowym 6x20 cm.

### 3.4. Ocieplenie ścian zewnętrznych

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

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

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

***Technologia wykonania:***

Przed przyklejeniu 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>

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

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

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

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

3.5. Wykończenie ścian

Projektuje się wykończenie ścian i cokołów cienkowarstwowymi tynkami silikonowymi barwionymi w masie. Cokoły wykończone tynkiem mozaikowym.

3.6. Ocieplenie dachu płaskiego nie wentylowanego

Przyjęto technologię ocieplenia stropodachu wełną mineralną, gr. 12 cm o współczynniku  $\lambda < 0,035 \text{ W/mK}$

Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych, należy wyremontować istniejące pokrycie papowe dachu. Na podłoże papowe należy ułożyć miękkie płyty z wełny mineralnej gr.6 cm. Płyty muszą ściśle do siebie przylegać. Kolejną warstwę stanowią twarde płyty z wełny mineralnej gr. 6 cm układane tak, aby wyeliminować możliwość powstania mostków termicznych i kumulacji naprężeń obciążeniowych. Zaleca się takie układanie kolejnych warstw, aby cztery naroża płyt

się nie spotkały (tzw. układ mijankowy).

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

*Podstawowe zasady montażu łącznikami mechanicznymi:*

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

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

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

*Ilość łączników mechanicznych:*

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

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

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

Pokrycie dachu papą asfaltową zgrzewalną.

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

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

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

**Gramatura osnowy min. - 100g/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 °C**

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

**Grubość min 5,2 mm**

**Gwarancja min 10 lat**

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

### 3.7. Ocieplenie dachu płaskiego wentylowanego

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

### 3.8. Wymiana stolarki okiennej

Projektuje się wymianę stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z częścią rysunkową projektu (rys. A7 oraz elewacje)

Drzwi nowe (zewnątrzne) projektuje się w ramach pvc w kolorze brązowym o współczynniku przenikania ciepła  $u_{\text{max}} = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Okna pvc w kolorze białym o współczynniku  $u_{\text{max}} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Podczas wymiany stolarki okiennej i drzwiowej należy stosować technologię ciepłego montażu

### 3.9. 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 120, rury spustowe Ø 100.

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

### 3.10. Elementy zainstalowane na elewacjach

Projekt przewiduje demontaż i ponowny montaż elementów zainstalowanych na elewacji (lampy oświetleniowe, kamery monitoringu, tablice informacyjne, uchwyty na flagi itp...)

Wszelkie elementy do demontażu opisano w części rysunkowej opracowania.

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

### 3.11. Wentylacja.

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

## **1. Forma architektoniczna**

Projekt nie ingeruje w formę architektoniczną obiektu.

## **2. Konstrukcja**

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

## **3. Instalacje**

Nie projektuje się wykonanie projektów instalacji wewnętrznej

## **4. Bezpieczeństwo pożarowe.**

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

klasyfikuje się jako **nierozprzestrzeniające ognia**. Stosować **styropian samogasnący**.

#### **1. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

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

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

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

Uciążliwość inwestycji mieści się w granicy terenu objętego opracowaniem.

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

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

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

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

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

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

#### **5. Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej**

Budynek oraz teren nie jest objęty ochroną konserwatorską.

#### **6. Odprowadzenie wód opadowych**

Powierzchniowo oraz do instalacji kanalizacji deszczowej

#### **7. Obszar oddziaływania inwestycji**

Zgodnie z warunkami technicznymi obszar oddziaływania inwestycji obejmuje jedynie działkę

inwestycyjną nr ew. 25 oraz 28/25

**Uwaga: ZAKRES PRAC OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM UZGODNIONY Z INWESTOREM**

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

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

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

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

Opracowanie  
arch. Tadeusz Rostkowski

## **DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**

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

URZĄD WOJEWÓDZKI

33-400 w Krośnie

Wydział Gospodarki Terenowej

i Ochrony Środowiska

GT-NB-63/105/76

Krosno, dnia 4 października 1976 r

DECYZJA

Na podstawie art. 18 ust. 1, 2 pkt. 1, 2, 3, 4, 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 24 października 1974 r w z /Dz.U.Nr 38 poz. 229/ i § 13 ust. 1 pkt. 1, § 4 ust. 1, § 6 ust. 2, § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8 poz. 46/ stwierdza się, że:

Obywatel Tadeusz ROSTKOWSKI - magister inżynier architekt, urodzony dnia 8 stycznia 1946 r w Gdańsku, posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności architektonicznej. Obywatel Tadeusz ROSTKOWSKI jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych.
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.
3. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego:
  - a/ wszelkich budynków,
  - b/ budowli w budownictwie osób fizycznych oraz budowli służących do celów rekreacji, wypoczynku i sportu - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.
4. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych i konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych

Otrzymuje:

1. Ob. Tadeusz Rostkowski  
Brzozów, ul. Bożna 6c/2.

2. a/a.

ZG/ZG.

Z upoważnienia Wojewody

mgr Stanisław Jędrzejowski

Wice Dyrektor

Wydział Gospodarki Terenowej

i Ochrony Środowiska

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Tadeusz Rostkowski**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **GT-NB-63/105/76**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-0424**.

Członek czynny od: 22-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 14-04-2015 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie Informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Ryszard Comber, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

**PO-0424-C6F3-FD11-B448-9D9A**

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie Internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. 748/POOIA/2011

Gdańsk, dnia 13 czerwca 2011 r.

**DECYZJA nr PO/KK/408/2011**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2010r. nr 243, poz. 1823, zm. z 2011r. Nr 32, poz. 159, Nr 45, poz. 235) art. 11 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, zmiany: Dz. U. z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052; z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864; z 2004 r. Nr 141, poz. 1492; z 2005 r. Nr 150, poz. 1247; z 2008 r. Nr 210, poz. 1321) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 107, zmiany: Dz. U. z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 199, poz. 1387; z 2003 r. Nr 130, poz. 1188 i Nr 170, poz. 1660; z 2004 r. Nr 162, poz. 1692; z 2005 r. Nr 64, poz. 555, Nr 78, poz. 682; z 2009 r. Nr 195, poz. 1501 Nr 216, poz. 1675, z 2010r. Nr 40, poz. 230, Nr 182, poz. 1228, Nr 254, poz. 1700, z 2011r. Nr 6, poz. 18, Nr 34, poz. 173)

**stwierdza się, że**

Pani

mgr inż. arch. *Karolina Laura Paluszyńska*

imię ojca: *Andrzej* data urodzenia: *17.06.1985 r.*

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Członkowie Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów:

Przewodnicząca  
Komisji

Elżbieta  
Zdunikowska-  
Mróz

Wiceprzewodniczący  
Komisji

Romuald Cieluch

Sekretarz  
Komisji

Joanna  
Wciórka - Korat

Członek  
Komisji

Daniela Milan-  
Konopka

Członek  
Komisji

Barbara  
Wilemborek

Członek  
Komisji

Antoni  
Wolański

**Otrzymują**

1. Strona (wnioskodawca): Karolina Laura Paluszyńska, 80-452 Gdańsk, Klirskiego 22/2,
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
  - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane
  - 2) Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP.
3. a a

80-835 Gdańsk, ul. Targ Węglowy 23. Tel.: 058 300 06 56, Fax: 058 305 21 20, E-mail: pomorska@izap.pl, Http://www.pomorska.izap.pl  
Regon: 017466395 - 00028 Konto: PKO BP SA III O / Gdańsk Nr 24 1020 1811 0000 0202 0015 3205



**GLÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

DSW/ORZ/600/4205/11  
MPI

Warszawa, 2011-08-10

**DECYZJA**

Na podstawie art. 12 ust. 7 i art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.),

**KAROLINA LAURA PALUSZYŃSKA**  
magister inżynier architekt

uprawniona na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów

z dnia 13.06.2011 r. I. dz. 748/POOIA/2011

numer PO/KK/408/2011

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności architektonicznej

obejmującej projektowanie

bez ograniczeń

została wpisana

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
pod pozycją 4110/11/U/C**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa, nie wymaga uzasadnienia.

Strona może wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

**Otrzymują:**

1. Pani Karolina Paluszyńska  
ul. Kilńskiego 22/2  
80-452 Gdańsk
2. Pomorska Okręgowa  
Izba Architektów
3. aa



z upoważnieniem  
GŁÓWNY INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO  
DYREKTOR DEPARTAMENTU SPRAW I WNIOSEK

*Karolina Paluszyńska*

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE – ORYGINAŁ**  
**(wypis z listy architektów)**

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Karolina Laura Paluszyńska-Czekaj**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **PO/KK/408/2011**, jest wpisana na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-1158**.

Członek czynny od: 14-12-2011 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 02-09-2015 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-05-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Ryszard Comber, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PO-1158-7DD7-85YB-12B9-Y99E**

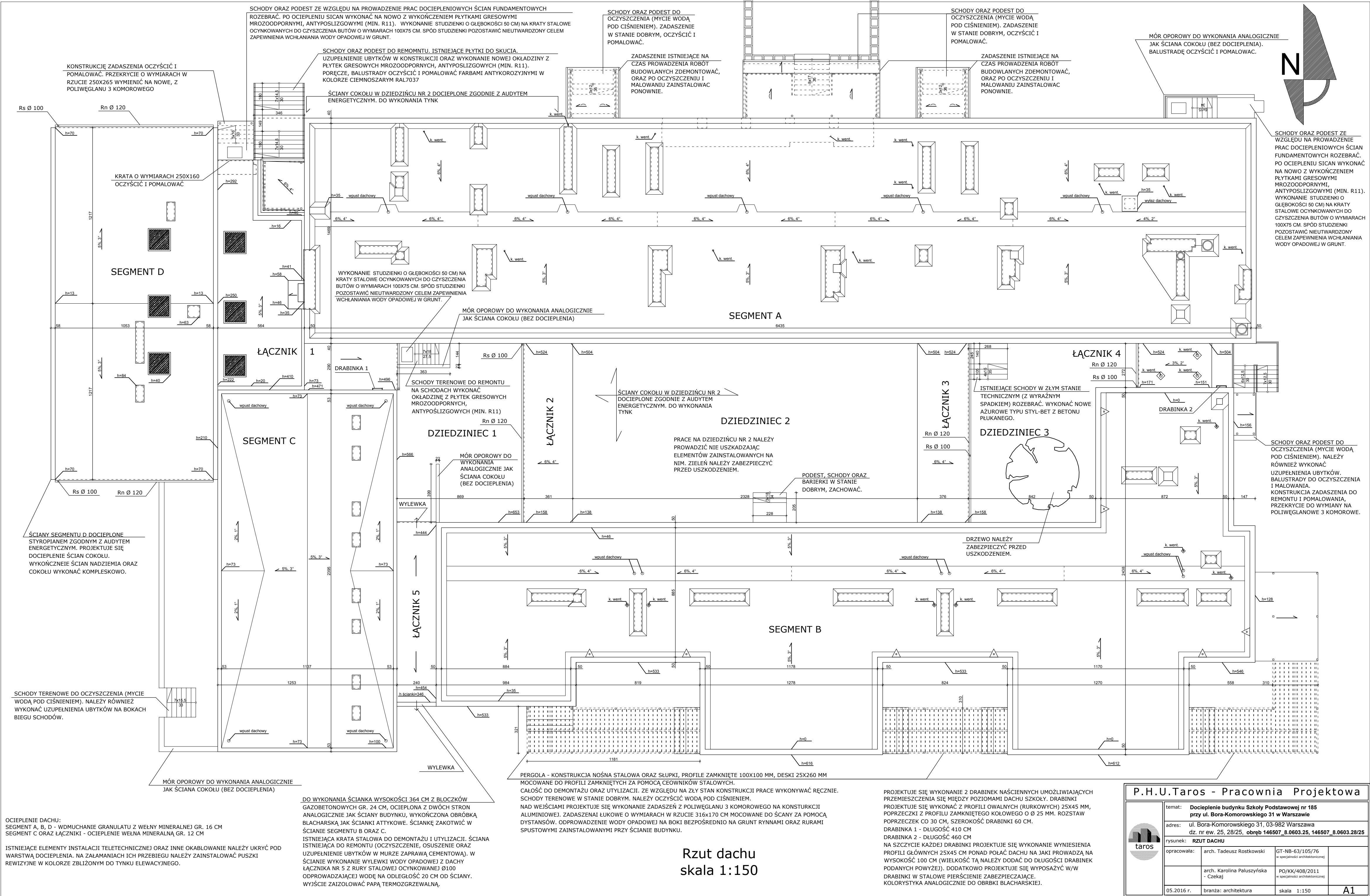
---


Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

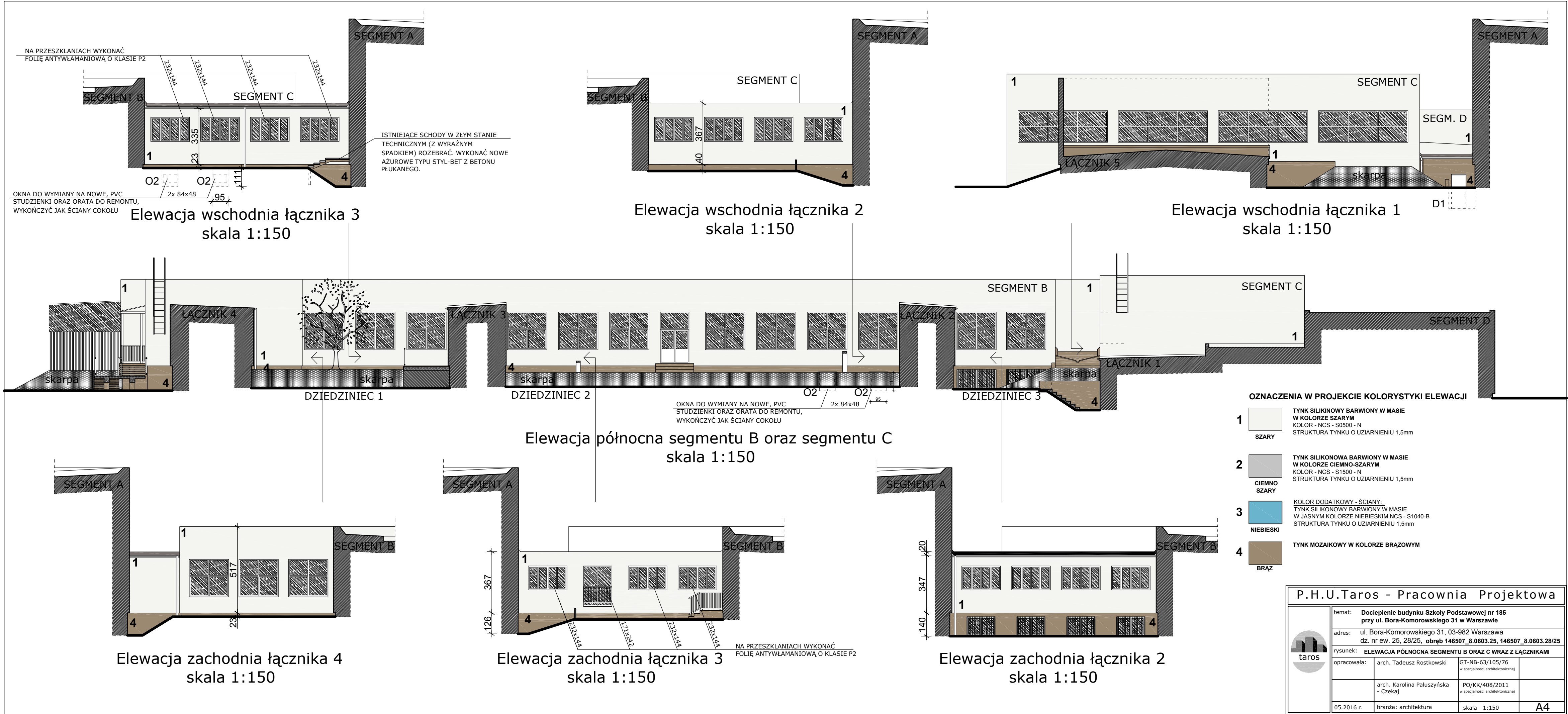
A1.	Rzut dachu	skala 1:150
A2.	Elewacja południowa kompleksu wraz z wnękami	skala 1:150
A3.	Elewacja północna kompleksu, południowa segmentu A	skala 1:150
A4.	Elewacja północna segmentu B oraz C wraz z łącznikami	skala 1:150
A5.	Elewacja zachodnia kompleksu, zachodnia segmentu A	skala 1:150
A6.	Elewacja wschodnia kompleksu	skala 1:150,
A7.	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	skala 1:100,
A17.	Opaska wokół budynku	skala 1:10, 1:2000
	Dokumentacja fotograficzna obiektu	



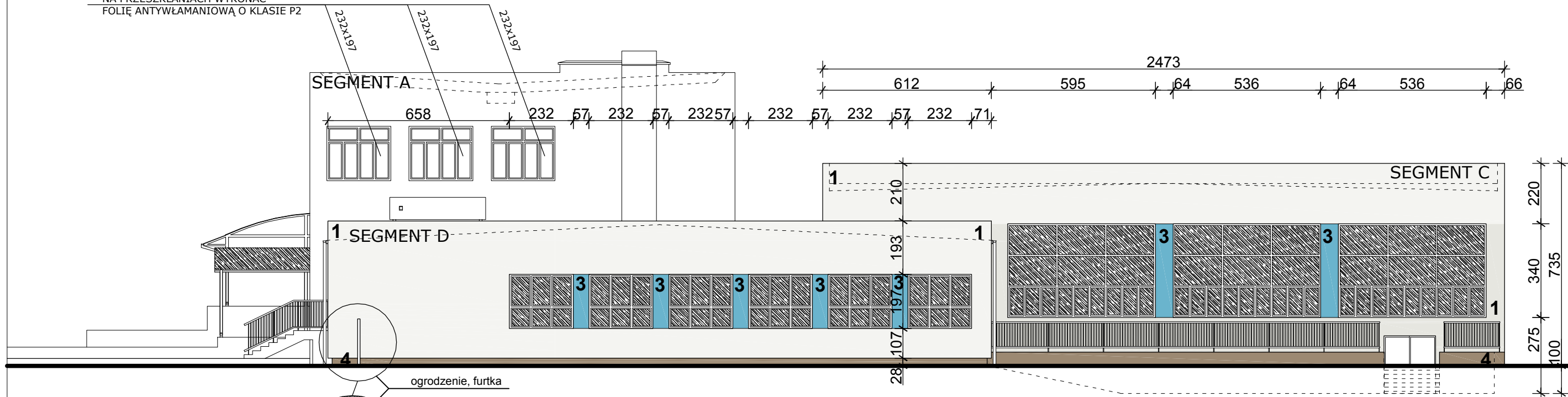
P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa				
	temat:	Docieplenie budynku Szkoły Podstawowej nr 185 przy ul. Bora-Komorowskiego 31 w Warszawie		
	adres:	ul. Bora-Komorowskiego 31, 03-982 Warszawa dz. nr ew. 25, 28/25, obręb 146507_8.0603.25, 146507_8.0603.28/25		
	rysunek:	RZUT DACHU		
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
		arch. Karolina Paluszyska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
05.2016 r.	branża:	architektura	skala 1:150	A1



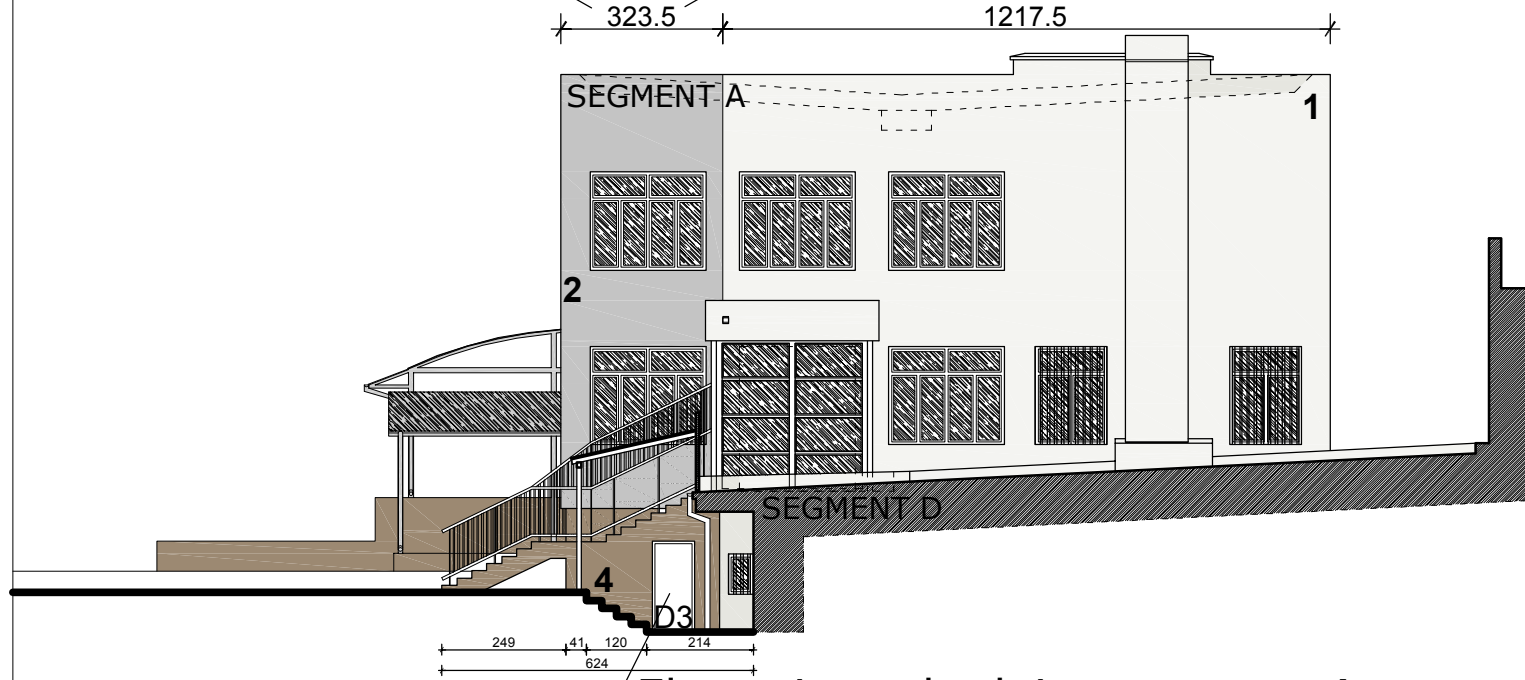
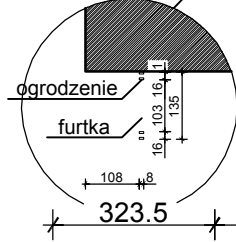




NA PRZESZKLANIACH WYKONAĆ  
FOLIĘ ANTYWŁAMANIOWĄ O KLASIE P2



Elewacja zachodnia kompleksu  
skala 1:150



Elewacja zachodnia segmentu A  
skala 1:150

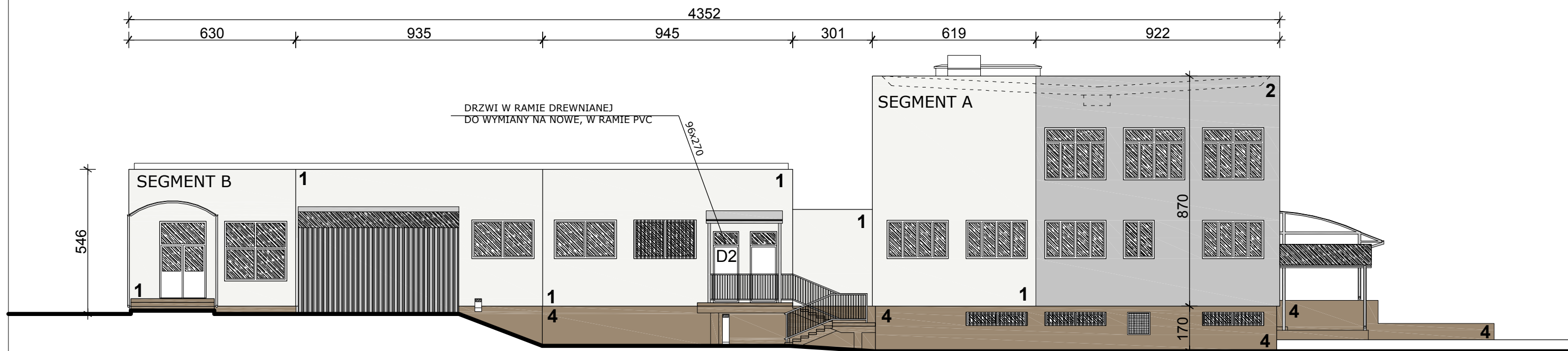
DRZWI W RAMIE DREWNIANEJ  
DO WYMIANY NA NOWE, W RAMIE PVC

OZNACZENIA W PROJEKCIE KOLORYSTYKI ELEWACJI

- 1 TYNK SILIKINOWY BARWIONY W MASIE  
W KOLORZE SZARYM  
KOLOR - NCS - S0500 - N  
STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU 1,5mm  
SZARY
- 2 TYNK SILIKONOWA BARWIONY W MASIE  
W KOLORZE CIEMNO-SZARYM  
KOLOR - NCS - S1500 - N  
STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU 1,5mm  
CIEMNO  
SZARY
- 3 KOLOR DODATKOWY - ŚCIANY:  
TYNK SILIKONOWY BARWIONY W MASIE  
W JASNYM KOLORZE NIEBIESKIM NCS - S1040-B  
STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU 1,5mm  
NIEBIESKI
- 4 TYNK MOZAIKOWY W KOLORZE BRĄZOWYM  
BRĄZ

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa

	temat:	Docieplenie budynku Szkoły Podstawowej nr 185 przy ul. Bora-Komorowskiego 31 w Warszawie		
	adres:	ul. Bora-Komorowskiego 31, 03-982 Warszawa		
	dz. nr ew. 25, 28/25, obręb 146507_8.0603.25, 146507_8.0603.28/25	rysunek: ELEWACJA ZACHODNIA KOMPLEKSU, ZACHODNIA SEMENTU A		
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
		arch. Karolina Paluszyńska - Czeka	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
	05.2016 r.	branża: architektura	skala 1:150	A5




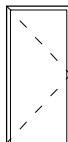


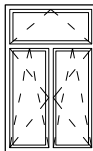

Elewacja wschodnia kompleksu  
skala 1:150

#### OZNACZENIA W PROJEKCIE KOLORYSTYKI ELEWACJI

- 1**  **TYNK SILIKINOWY BARWIONY W MASIE W KOLORZE SZARYM**  
KOLOR - NCS - S0500 - N  
STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU 1,5mm  
**SZARY**
- 2**  **TYNK SILIKONOWA BARWIONY W MASIE W KOLORZE CIEMNO-SZARYM**  
KOLOR - NCS - S1500 - N  
STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU 1,5mm  
**CIEMNO SZARY**
- 3**  **KOLOR DODATKOWY - ŚCIANY:**  
TYNK SILIKONOWY BARWIONY W MASIE W JASNYM KOLORZE NIEBIESKIM NCS - S1040-B  
STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU 1,5mm  
**NIEBIESKI**
- 4**  **TYNK MOZAIKOWY W KOLORZE BRAŻOWYM**  
**BRAŻ**

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

	temat:	Docieplenie budynku Szkoły Podstawowej nr 185 przy ul. Bora-Komorowskiego 31 w Warszawie		
	adres:	ul. Bora-Komorowskiego 31, 03-982 Warszawa		
	dz. nr ew. 25, 28/25, obręb 146507_8.0603.25, 146507_8.0603.28/25			
	rysunek:	ELEWACJA WSCHODNIA KOMPLEKSU		
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
		arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
	05.2016 r.	branża: architektura	skala 1:150	A6

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ								
OZNACZENIE		D1	D2	D3	O1	O2		
SCHEMAT SKALA 1: 100								
		WYMIARY	Sm	85	96	88	121	84
		w świetle otworu	Hm	183	270	206	197	48
		WYMIARY	So	80	90 (drzwi)	80		
		w świetle ościeżnicy	Ho	178	200 (drzwi)	200		
SZTUK		1	1	1	1	4		
UWAGI		<p>KONSTRUKCJA ZAMEK - Drzwi w ramach PVC (bez progowe) w kolorze brązowym, Każde drzwi wyposażone w 2 zamki patentowe (każdy z 3 kompletami kluczy oraz brelokiem z opisem drzwi, jakie otwierają) osadzone w konstrukcji skrzydła. Wkładki należy umieścić w osi pochwytu oraz pod nim na wysokości ok. 88 cm. nad posadzką. Zamki winny posiadać certyfikaty ITB oraz atesty klasy C.</p> <p>SAMOZAMYKACZ - Samozamykacze z szyną poślizgową</p> <p>POCHWYTY - Klamki PVC, okucia ze stali nierdzewnej. Pochwyty na wysokości 100-110 cm ponad poziomem posadzki.</p> <p>SZKLENIE - Przeszklenie pojedyncze o klasie odporności na włamanie min. wk4 i grubości ok. 10 mm. szyby mocowane zgodnie z systemem producenta drzwi</p> <p>PRZESTRZEŃ PROGOWA- Przestrzeń między progiem a skrzydłem (o wielkości ok. 10 mm) należy wykończyć szczotkami.</p> <p>UWAGI Podczas wykonywania stolarki należy stosować jedynie atestowane produkty oraz gromadzić ich atesty w celu przekazania użytkownikowi po wykonaniu wymiany stolarki. Po wykonaniu należy sporządzić dokumentację powykonawczą oraz sporządzać opis niezbędnych bieżących konserwacji drzwi (w gestii użytkownika)</p>			Okna PVC rozwierno-uchylne			

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ  
SKALA 1:100

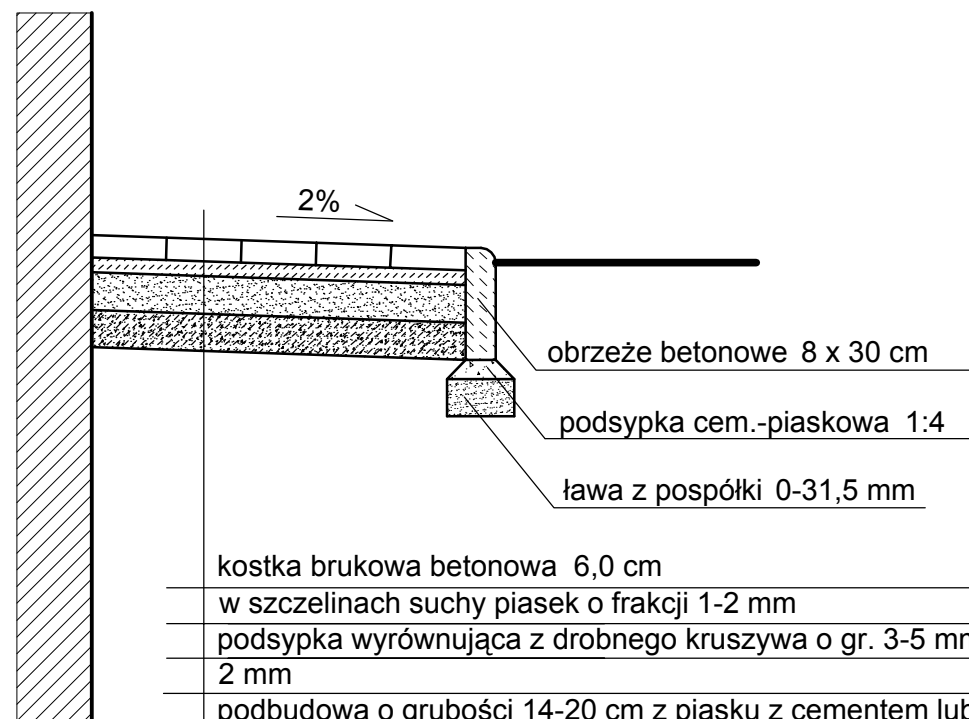
- RURY SPUSTOWE, RYNNY Z BLACHY STALOWEJ, OCYNKOWANEJ, POWLEKANEJ GRUBOŚCI 0,6 MM W KOLORZE CIEMNOSZARYM, RAL 7037
  - OBRÓBKI BLACHARSKIE WIDOCZNE NA ELEWACJACH Z BLACHY STALOWEJ, OCYNKOWANEJ, POWLEKANEJ GRUBOŚCI 0,6 MM W KOLORZE CIEMNOSZARYM, RAL 7037
  - PARAPETY ZEWNĘTRZNE - Z BLACHY STALOWEJ, OCYNKOWANEJ,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

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

STOLARKĘ OKIENNĄ ORAZ DRZWIOWĄ WYKONAĆ NA PODSTAWIE OBMIARÓW Z NATURY WYKONANYCH PRZEZ PRODUCENTA LUB WYKONAWCĘ

DRZWI NOWE (ZEWNĘTRZNE) PROJEKTUJE SIĘ W RAMACH PVC W KOLORZE BRĄZOWYM O WSPÓŁCZYNNIKU PRZENIKANIA CIEPŁA  $U_{max}=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . OKNA PVC W KOLORZE BIAŁYM O WSPÓŁCZYNNIKU  $U_{max}=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$   
PODCZAS WYMIANY STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY STOSOWAĆ TECHNOLOGIĘ CIEPŁEGO MONTAŻU

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa				
	temat: Docieplenie budynku Szkoły Podstawowej nr 185 przy ul. Bora-Komorowskiego 31 w Warszawie			
	adres: ul. Bora-Komorowskiego 31, 03-982 Warszawa dz. nr ew. 25, 28/25, obręb 146507_8.0603.25, 146507_8.0603.28/25			
	rysunek: ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ DO WYMIANY			
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej	
		arch. Karolina Paluszyńska - Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
05.2016 r.		branża: architektura	skala 1:100	A7

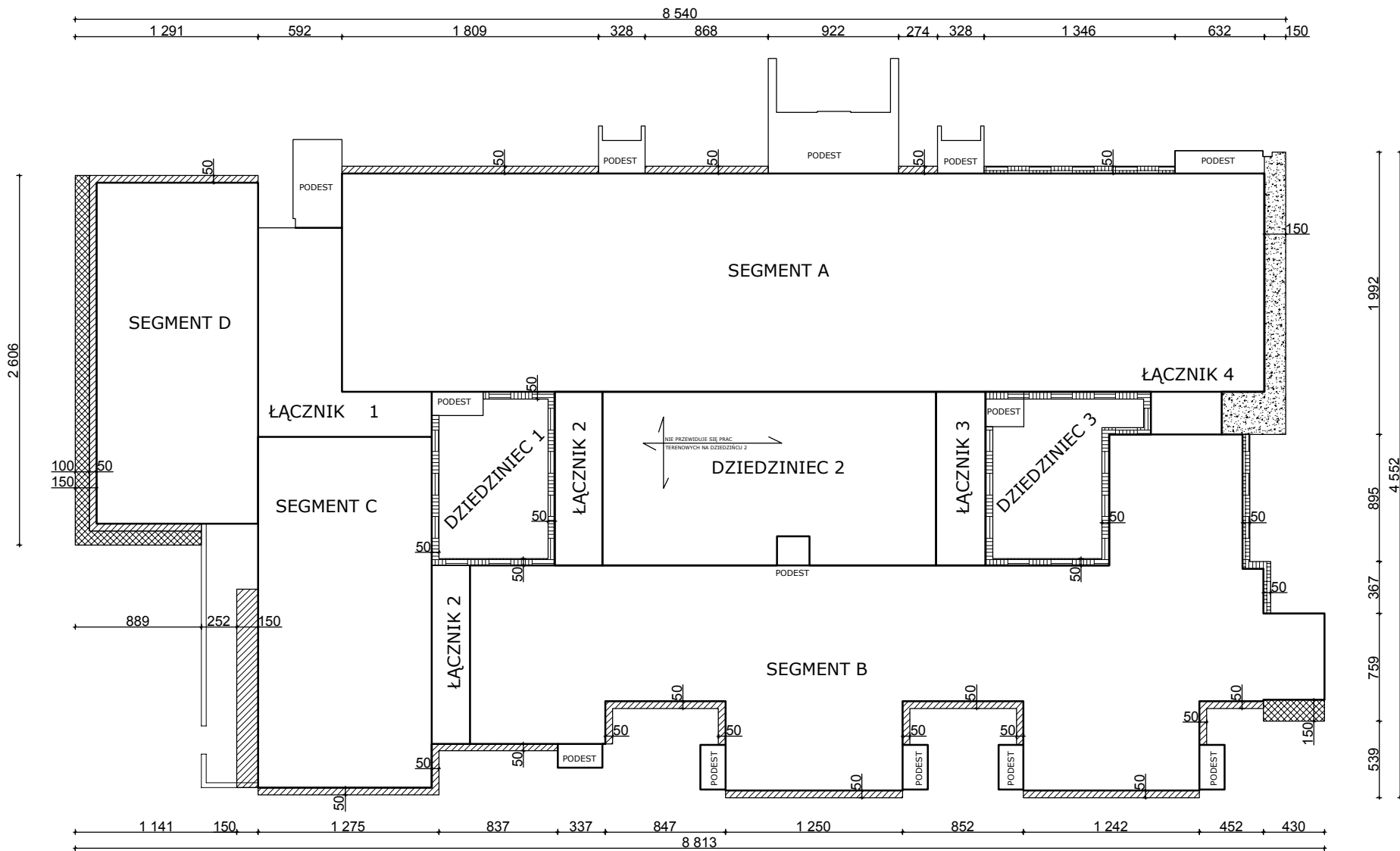


kostka brukowa betonowa 6,0 cm
w szczelinach suchy piasek o frakcji 1-2 mm
podsyпка wyrównująca z drobnego kruszywa o gr. 3-5 mm o frakcji do 2 mm
podbudowa o grubości 14-20 cm z piasku z cementem lub kruszywo zag. mechanicznie
warstwa odsączająca o grubości 10 cm
grunt rodzimy

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY OPASKI WOKÓW BUDYNKU  
SKALA 1:20

Uwagi:

- Grubości warstw nawierzchni po zagęszczeniu
- Podłoże gruntowe w korytach pod naw. sprofilowane i zagęszczone. Wskaźnik zagęszcz. Wz=0.98



SCHEMAT WYKONANIA OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU  
SKALA 1:2000

LEGENDA:

- OPASKA DO ODTWORZENIA - 45 m<sup>2</sup>
- OPASKA DO WYKONANIA NA NOWO (OBECNIE NAW. Z PŁYT BETONOWYCH 50X50) - 100 m<sup>2</sup>
- OPASKA DO WYKONANIA NA NOWO (OBECNIE NAW. BETONOWA) - 55 m<sup>2</sup>
- OPASKA DO ODTWORZENIA (NAW. BETONOWA) - 40 m<sup>2</sup>

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa			
	temat:	Docieplenie budynku Szkoły Podstawowej nr 185 przy ul. Bora-Komorowskiego 31 w Warszawie	
	adres:	ul. Bora-Komorowskiego 31, 03-982 Warszawa dz. nr ew. 25, 28/25, obręb 146507_8.0603.25, 146507_8.0603.28/25	
	rysunek:	OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU	
	opracowała:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76 w specjalności architektonicznej
		arch. Karolina Paluszyńska - Czeka	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej
	05.2016 r.	branża: architektura	skala 1:10, 1:2000
			A17

















