

# AUDYT OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO

## BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KUŹNICY GRABOWSKIEJ

Kuźnica Grabowska 106

63-522 Kraszewice

Inwestor:	Urząd Gminy w Kraszewicach 63-522 Kraszewice ul. Wieluńska 53
Wykonawca: Firma tytuł, imię i nazwisko adres tel.	DASTORE  Marcin Domagała Ul. Kościuszki 13A, 63-400 Ostrów Wlkp. 600 078 580
Audytor: Firma tytuł, imię i nazwisko adres tel.	DASTORE Marcin Domagała mgr inż. Marcin Domagała Ul. Kościuszki 13A 600 078 580

**Strona tytułowa audytu energetycznego budynku**

<b>1. Dane identyfikacyjne budynku</b>			
1.1 Rodzaj budynku	Budynek Szkoły Podstawowej w Kuźnicy Grabowskiej	1.2 Rok budowy	1987
1.3 Inwestor (nazwa lub imię i nazwisko, adres do korespondencji, PESEL)  (*w przypadku cudzoziemca nazwa i numer dokumentu tożsamości)	Gmina Kraszewice	1.4 Adres budynku	
	<i>kod</i> 63-522 <i>miejsowość</i> Kraszewice  ul. Wieluńska 53		
		Kuźnica Grabowska 106 <i>Kod</i> 63-522 Kraszewice <i>powiat</i> Ostrzeszowski <i>województwo</i> wielkopolskie	
<b>2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt:</b>			
<b>DASTORE</b> Marcin Domagała Ul. Kościuszki 13A 63-400 Ostrów Wlkp. TEL: 600 078 580 REGON 301102242 NIP: 622-248-96-60			
<b>3. Imię, nazwisko, adres oraz numer PESEL audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis:</b>			
mgr inż. Marcin Domagała ul. Kościuszki 13A, 63-400 Ostrów Wlkp. PESEL 82082200891 Tel. 600 078 580  Audytor energetyczny – ukończone studia Certyfikacja i Audyt Energetyczny Budynków na Politechnice Wrocławskiej nr dyplomu: W7/97/2010 Uprawnienia do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej nr MI/ŚE/644/2009 Wpis nr 346 na liście prowadzonej przez Zrzeszenie Audytorów Energetycznych.			
<b>4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakres prac</b>			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu energetycznego lub remontowego	
1.	mgr inż. Wojciech Jastrzębski  Audytor energetyczny – ukończone studia Certyfikacja i Audyt Energetyczny Budynków na Politechnice Wrocławskiej nr dyplomu: W7/103/2010 Wykonanie kilkunastu audytów energetycznych. Wpisany na listę certyfikatorów energetycznych	Obliczenia ciepłne	
5. Miejsowość: Ostrów Wlkp.		data wykonania opracowania: 31.VII.2015 r.	
6. Spis treści:			

<b>2.1. Dane ogólne</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.1.1.	Konstrukcja/technologia budynku	tradycyjna	tradycyjna
2.1.2.	Liczba kondygnacji	3	3
2.1.3.	Kubatura cz. ci. ogrzewanej [m <sup>3</sup> ]	3375,48	3375,48
2.1.4.	Powierzchnia netto budynku [m <sup>2</sup> ]	1556,27	1556,27
2.1.5.	Pow. ogrzewana cz. ci. mieszkalnej [m <sup>2</sup> ]	0,00	0,00
2.1.6.	Pow. ogrzewana lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych [m <sup>2</sup> ]	1049,80	1049,80
2.1.7.	Liczba lokali mieszkalnych	1,00	1,00
2.1.8.	Liczba osób użytkowników budynku	120,00	120,00
2.1.9.	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	Centralne	Miejscowe
2.1.10.	Rodzaj systemu grzewczego budynku	Centralne	Miejscowe
2.1.11.	Współczynnik A/V [1/m]	0,45	0,45
2.1.12.	Inne dane charakteryzujące budynek	...	...
<b>2.2. Charakterystyka energetyczna oświetlenia budynku</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.2.1.	Instalacja elektryczna – oświetlenie wbudowane [kW]	15,07	4,95
2.2.2.	Zapotrzebowanie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia budynku w ciągu roku [kWh/rok]	30144,00	10953,8
2.2.3.	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	25,06	9,11
<b>2.3. Energia wytwarzana w budynku</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.2.1.	Instalacja elektryczna – moc źródła wytwórczego [kWp]	0	0
2.2.2.	Ilość wytworzonej energii w ciągu roku [kWh/rok]	-	-
2.2.2.	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (Mg CO <sub>2</sub> /MWh)	-	-
<b>2.4. Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzenia audytu)</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.4.1.	Koszt za dostawę energii elektrycznej [zł/kWh]	0,52	0,52
<b>2.8. Charakterystyka ekonomiczna optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego</b>			
Planowana kwota kredytu [zł]	86267,18	Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energii [%]	63,66
Planowane koszty całkowite [zł]	86267,18	Premia termomodernizacyjna [zł]	13802,75
Roczna oszczędność kosztów energii [zł/rok]	9595,1		

## **1. Dokumenty i dane źródłowe wykorzystane przy opracowaniu audytu oraz wytyczne i uwagi inwestora**

### **1.1. Dokumentacja projektowa:**

- Inwentaryzacja oświetlenia

### **1.2. Inne dokumenty:**

1. Ustawa "prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzór kart audytów, a także algorytmy opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego z późniejszymi zmianami

3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009r. w sprawie szczegółowego sposobu weryfikacji audytu energetycznego i części audytu remontowego oraz szczegółowych warunków, jakie powinny spełniać podmioty, którym BGK może zlecać wykonanie weryfikacji audytów

4. Ustawa "o wspieraniu termomodernizacji i remontów" z dnia 21 listopad 2008r. z późniejszymi zmianami

5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2015 r w sprawie metodologii obliczeń charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącego samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectwa ich charakterystyki energetycznej

6. Polska Norma PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część I. Miejsca pracy we wnętrzach”

### **1.3. Osoby udzielające informacji:**

Pracownicy Szkoły.

### **1.4 Data inwentaryzacji:**

Grudzień 2015 r.

### **1.5. Wytyczne, sugestie, ograniczenia i uwagi Inwestora (Zleceniodawcy)**

- obniżenie kosztów oświetlenia wewnątrz budynku,

### **1.6. Zadeklarowany maksymalny wkład własny na pokrycie kosztów termomodernizacji**

Inwestor zamierza pozyskać dofinansowanie w maksymalnej możliwej wielkości w formie dotacji lub pożyczki.

### **1.7. Programy komputerowe**

1. Program komputerowy ArCADiasoft Chudzik sp. j. ArCADia-TERMO PRO 6.4

## 2. Inwentaryzacja techniczno - budowlana budynku

### 2.1. Lokalizacja budynku i szkice rzutów kondygnacji

Lokalizację i szkic obiektu zamieszczono w załączniku nr 1.

### 2.2 Opis techniczny podstawowych elementów budynku

Budynek jest budynkiem dwukondygnacyjnym z poddaszem częściowo użytkowym połączonym zamkniętym łącznikiem z budynkiem Sali gimnastycznej który jest budynkiem przedwojennego dworku który pierwotnie miał funkcję szkoły a około 2007 roku został adaptowany na sale gimnastyczną. Zgodnie z ustaleniami termomodernizacji poddawany jest wyłącznie budynek główny, który wydzielony jest łącznikiem od Sali gimnastycznej. Budynek Szkoły jest nie podpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej. Wybudowany około 1986 roku.

- łączna powierzchnia użytkowa - 1556,27 m<sup>2</sup>

W poszczególnych pomieszczeniach występuje oświetlenie naturalne poprzez okna oraz sztuczne realizowane poprzez tradycyjne żarówki o mocy 60 W, oraz tradycyjne świetlówki o mocach od 72W.

### 2.3. Zestawienie danych dotyczących zastosowanego oświetlenia

Szczegółową inwentaryzację pomieszczeń pod względem zastosowanego oświetlenia zamieszczono w Załączniku nr 2.

Łącznie w budynku znajduje się łącznie: 212 opraw oświetleniowych o łącznej mocy 15 072 W – zestawienie zostało przedstawione poniżej:

Oprawa istniejąca	Moc	Ilość
Oprawa 1x60W	60	56
Oprawa 2x60W	120	10
Oprawa 2x36W	72	146

Oprawy sterowane są łącznikami ręcznymi.

### 2.4. Obliczenia zużycia dla stanu istniejącego

#### OBLICZENIA PODSTAWOWE:

- Wskaźnik LENI

$$\text{LENI} = W/A \text{ [kWh/m}^2 \cdot \text{rok]}$$

gdzie:

W – całkowita roczna energia zużyta na oświetlenie

A – całkowite użytkowe pole powierzchni podłogi budynku

Przy czym

$$W = W_L + W_p \text{ stąd:}$$

$$\text{LENI} = (W_L + W_p) / A$$

$W_L$  – oszacowana roczna wartość energii oświetlenia wymaganej do spełnienia funkcji i celów oświetlenia budynku, czyli jest to podstawowe oświetlenie.

$W_p$  – ilość rocznej energii pasożytniczej wymaganej do zapewnienia energii ładowania oświetlenia awaryjnego dla energii czuwania dla sterowania oświetleniem w budynku, czyli jest to dodatkowa ilość energii zużywanej na ładowanie akumulatorów do oświetlenia awaryjnego oraz do działania automatyki gdy podstawowe oświetlenie jest wyłączone.

Dla budynku podlegającego audytowi wykonano obliczenia powyższych wskaźników przy użyciu programu Arcadia TERMO PRO 6.4 przy założeniu następujących danych wejściowych:

- **Rodzaj budynku:** Budynki na cele edukacyjne
- **Czas działania oświetlenia:** 2000 godzin

**WYNIKI OBLICZEŃ:**

- $W_L = 30144,00$  kWh/rok
- $W_p = 0$  kWh/rok
- $LENI = 28,71$  kWh/m<sup>2</sup>rok

### **3. Propozycja działań zmierzających do ograniczenia kosztów związanych ze zużyciem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia wewnętrznego.**

#### **3.1. Określenie zakresu rzeczowego robót**

Zainstalowane oświetlenie wewnętrzne w budynku charakteryzuje się sporą awaryjnością oraz w części pomieszczeń brak jest odpowiedniego natężenia oświetlenia. W związku z powyższym zakłada się jego wymianę na nowoczesne spełniające kryteria polskich i europejskich norm oświetlenia miejsc pracy.

W niniejszym opracowaniu ze względu na stan istniejący założono wymianę opraw wraz z wymianą przewodów i włączników wymaganych do zmiany sposobu sterowania oświetleniem.

Zakłada się sterowanie oprawami na dwa sposoby:

- Ręcznie łącznikami
- Na czujniki ruchu poprzez montaż opraw z wbudowanymi czujnikami, lub montowanymi osobno

W projekcie nowego oświetlenia zastosowano następujące oprawy:

Oprawa zastępcza	Moc	Ilość
VECTOR 48 W	48	6
VECTOR II LED 32 W	32	103
TERRA 32W	32	12
PROXIMA 24W	24	31
CODAR 48W	48	5

### 3.2. Określenie kosztów realizacji zadania

Koszty zostały przyjęte na podstawie kosztorysu inwestorskiego i uwzględniają zarówno montaż opraw jak i oprzewodowanie.

### 3.3. Określenie szacunkowych oszczędności w wyniku realizacji zadania

Przyjęte założenia:

- Koszt energii elektrycznej: 50 gr/kWh

#### WYNIKI OBLICZEŃ:

- $W_{Li} = 9904$  kWh/rok - łączniki
- $W_p = 1049,8$  kWh/rok
- $LEN_{Li} = 10,43$  kWh/m<sup>2</sup>rok

	Zużycie energii [kWh/rok]	Koszt energii [zł]	Koszt roczny	Oszczędności [zł]	Emisja CO <sub>2</sub>
<b>Stan istniejący</b>	30144,00	0,50	15072	-	25,06
<b>Wariant 1</b>	10953,8	0,50	5476,9	9595,1	9,11

Przelicznik emisji CO<sub>2</sub>: 0,8315 Mg CO<sub>2</sub>/MWh

### 3.4. Wskaźnik ekonomiczny opłacalności realizacji zadania

Jako ekonomiczny wskaźnik opłacalności realizacji zadania przyjęto prosty czas zwrotu SPBT stanowiący stosunek nakładów do rocznych oszczędności:

$$SPBT = N / \Delta O_{el}$$

	Oszczędności [zł/rok]	Koszt całkowity [zł]	SPBT [lat]
<b>Wariant 1</b>	9595,1	87715,64	9,14

## 4. Podsumowanie i wnioski końcowe

### 4.1 Opis i ocena zaproponowanego przedsięwzięcia ograniczającego zużycie energii na potrzeby oświetlenia wewnątrz

Przeprowadzony audyt oświetlenia wewnątrz miał na celu inwentaryzację stanu obecnego, wskazanie możliwości jego poprawy przy wykorzystaniu środków zewnętrznych oraz oszacowanie kosztów realizacji zadania i możliwych do osiągnięcia oszczędności.

Stan istniejący został zinwentaryzowany co pozwoliło na określenie ewentualnych zmian w ilości i mocy opraw.

W ramach powyższego audytu jako wariant do realizacji przyjęto nowy projekt oświetlenia.

#### **Efekty realizacji Wariantu 1:**

- **Oszczędność energii elektrycznej:** 19190,2 kWh/rok, - 63,66%.
- **Oszczędność kosztów energii:** 8588,27 zł/rok
- **Obniżenie emisji CO<sub>2</sub>:** 15,95 – 63,65%
- **SPBT wariantu nr 1:** 9,14

Efektem środowiskowym będzie zmniejszenie emisji substancji szkodliwych, zaś efektem społecznym poprawa warunków pracy osób zatrudnionych i innych przebywających w audytowanym budynku.

### 4.2. Dalsze działania inwestora

Dalsze działania inwestora obejmują:

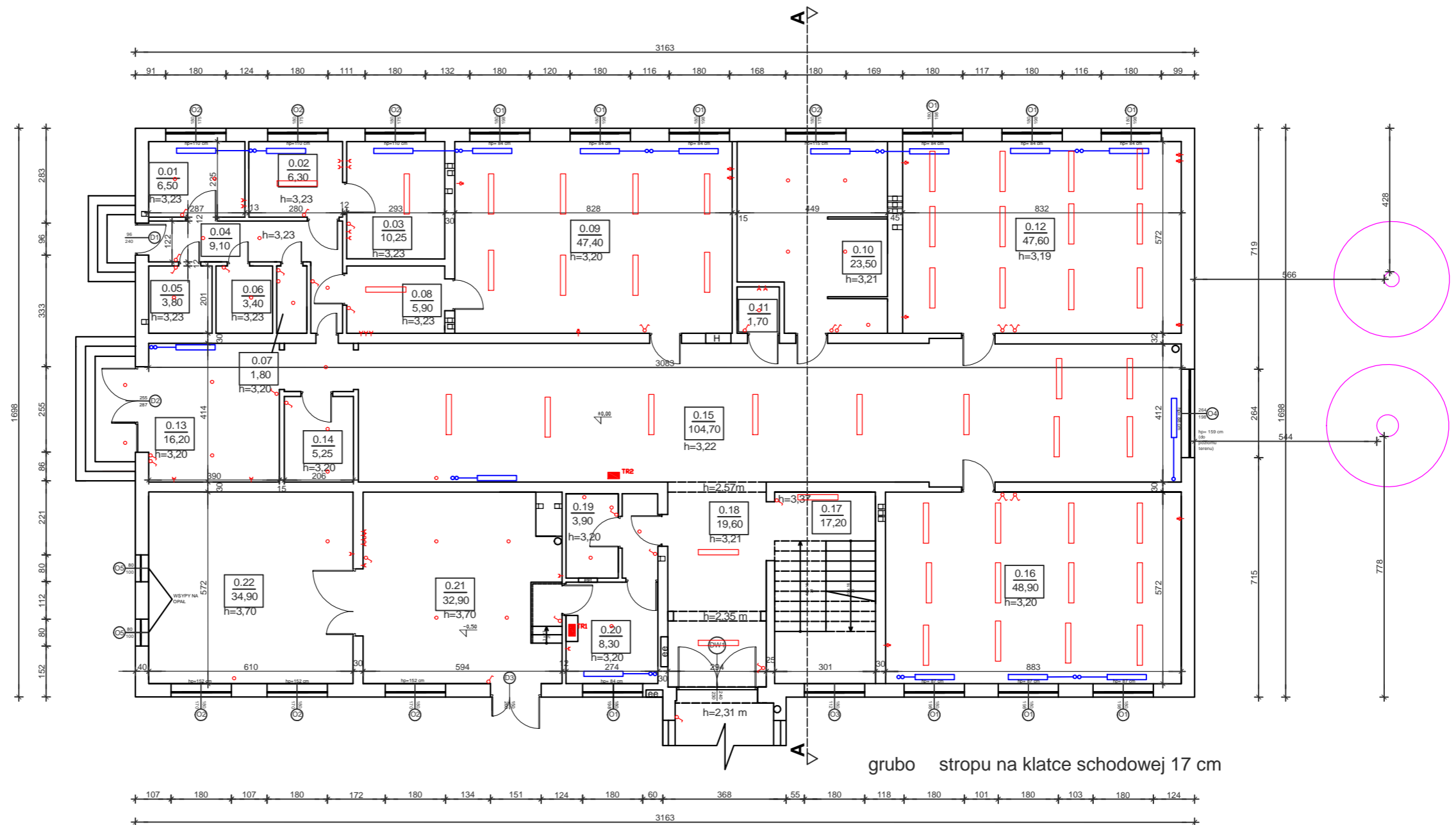
1. Złożenie wniosku kredytowego i podpisanie umowy kredytowej lub złożenie odpowiedniego wniosku do instytucji finansujących
2. Zawarcie umów z dostawcami
3. Realizacja robót i odbiór techniczny
4. Ocena rezultatów przedsięwzięcia (po pierwszym roku)



# **ZAŁĄCZNIKI**

**Plan sytuacyjny**

**Rzut kondygnacji**



Inwentaryzacja pomieszcze

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. u ytkowa	Pow. rzeczywista	Wysoko	Kubatura
0.01	Magazyn produktów suchych	6,50 m <sup>2</sup>	6,50 m <sup>2</sup>	3,23 m	21 m <sup>3</sup>
0.02	Obieralnia	6,30 m <sup>2</sup>	6,30 m <sup>2</sup>	3,23 m	20,35 m <sup>3</sup>
0.03	Kuchnia	10,25 m <sup>2</sup>	10,25 m <sup>2</sup>	3,23 m	33,10 m <sup>3</sup>
0.04	Korytarz	9,10 m <sup>2</sup>	9,10 m <sup>2</sup>	3,23 m	29,40 m <sup>3</sup>
0.05	Magazyn	3,80 m <sup>2</sup>	3,80 m <sup>2</sup>	3,23 m	12,30 m <sup>3</sup>
0.06	Pom. gospodarcze	3,40 m <sup>2</sup>	3,40 m <sup>2</sup>	3,23 m	11,00 m <sup>3</sup>
0.07	WC- nieczynne	1,80 m <sup>2</sup>	1,80 m <sup>2</sup>	3,20 m	5,80 m <sup>3</sup>
0.08	Zmywalnia	5,90 m <sup>2</sup>	5,90 m <sup>2</sup>	3,23 m	19,05 m <sup>3</sup>
0.09	Jadalnia	47,40 m <sup>2</sup>	47,40 m <sup>2</sup>	3,20 m	151,70 m <sup>3</sup>
0.10	WC	23,50 m <sup>2</sup>	23,50 m <sup>2</sup>	3,21 m	75,45 m <sup>3</sup>
0.11	Pomieszczenie porz. dkowe	1,70 m <sup>2</sup>	1,70 m <sup>2</sup>	3,20 m	5,45 m <sup>3</sup>
0.12	Sala lekcyjna	47,60 m <sup>2</sup>	47,60 m <sup>2</sup>	3,19 m	151,85 m <sup>3</sup>
0.13	Wiatrołap	16,20 m <sup>2</sup>	16,20 m <sup>2</sup>	3,20 m	51,85 m <sup>3</sup>
0.14	Szatnia przedszkola	5,25 m <sup>2</sup>	5,25 m <sup>2</sup>	3,20 m	16,80 m <sup>3</sup>
0.15	Korytarz	104,70 m <sup>2</sup>	104,70 m <sup>2</sup>	3,20 m	335,05 m <sup>3</sup>
0.16	Sala lekcyjna	48,90 m <sup>2</sup>	48,90 m <sup>2</sup>	3,20 m	156,50 m <sup>3</sup>
0.17	Klatka schodowa	17,20 m <sup>2</sup>	17,20 m <sup>2</sup>	3,20 m	55,05 m <sup>3</sup>
0.18	Korytarz	19,60 m <sup>2</sup>	19,60 m <sup>2</sup>	3,21 m	60,20 m <sup>3</sup>
0.19	WC	3,90 m <sup>2</sup>	3,90 m <sup>2</sup>	3,20 m	12,50 m <sup>3</sup>
0.20	Pom. socjalne	8,30 m <sup>2</sup>	8,30 m <sup>2</sup>	3,20 m	26,60 m <sup>3</sup>
0.21	Kotłownia	32,90 m <sup>2</sup>	32,90 m <sup>2</sup>	3,70 m	121,70 m <sup>3</sup>
0.22	Skład opału	34,90 m <sup>2</sup>	34,90 m <sup>2</sup>	3,70 m	129,10 m <sup>3</sup>
SUMA		459,10 m <sup>2</sup>	459,10 m <sup>2</sup>		1449,95 m <sup>3</sup>

**DASTORE MARCIN DOMAGAŁA**

Marcin Domagała  
ul. Kościuszki 13A, 63-400 Ostrów Wlkp.  
tel. 600 078 580  
REGON: 301102242 NIP: 622-248-96-60  
e-mail: biuro@dastore.pl  
WWW: www.dastore.pl

**DASTORE**  
KONCEPCJA PROJEKT NADZÓR

NAZWA OBIEKTU:  
**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU  
SZKOŁY PODSTAWOWEJ  
W KUŹNICY GRABOWSKIEJ**

ADRES INWESTYCJI:  
KUŹNICA GRABOWSKA 106, 63-522 KRASZEWICE, dz. nr ewid.

TYTUŁ RYSUNKU:  
**RZUT PARTERU- INWENTARYZACJA**

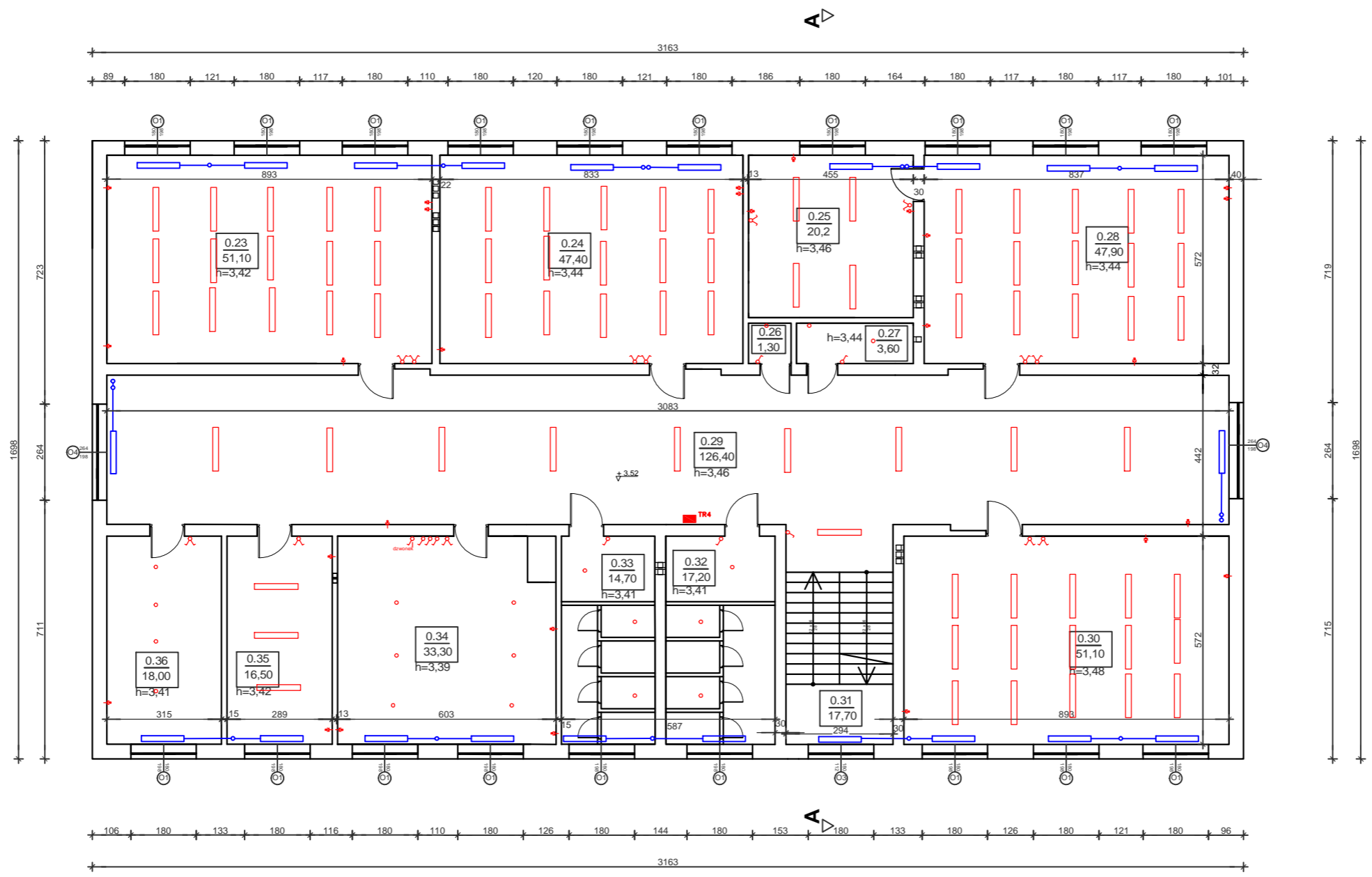
INWESTOR:  
GMINA KRASZEWICE

ADRES INWESTORA:  
UL. WIELUŃSKA 53, 63-522 KRASZEWICE

GLÓWNY PROJEKTANT - ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Maria Jastrzębska	Upr. nr UAN-8386/75/90	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY - ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marcin Rzeźniowiecki	Upr. nr 44/WPOKK/2012	PODPIS
OPRACOWAŁA - ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Agnieszka Jastrzębska - Orzeszyna		PODPIS

BRANŻA:	SKALA:	FAZA PROJEKTU:	DATA OPRACOWANIA:	NUMER RYSUNKU:
ARCHITEKTURA	1:100	PB - INWENTARYZACJA	STYCZEŃ 2016r.	<b>A4/INW.</b>

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.




Inwentaryzacja pomieszcze

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. u ytkowa	Pow. rzeczywista	Wysoko	Kubatura
0.23	Sala lekcyjna	51,10 m <sup>2</sup>	51,10 m <sup>2</sup>	3,42 m	174,80 m <sup>3</sup>
0.24	Sala lekcyjna	47,40 m <sup>2</sup>	47,40 m <sup>2</sup>	3,44 m	163,10 m <sup>3</sup>
0.25	Biblioteka	20,20 m <sup>2</sup>	20,2 m <sup>2</sup>	3,46 m	69,90 m <sup>3</sup>
0.26	Magazyn	1,30 m <sup>2</sup>	1,30 m <sup>2</sup>	3,44 m	4,50 m <sup>3</sup>
0.27	WC- nauczycieli	3,60 m <sup>2</sup>	3,60 m <sup>2</sup>	3,44 m	12,40 m <sup>3</sup>
0.28	Sala lekcyjna	47,70 m <sup>2</sup>	47,70 m <sup>2</sup>	3,44 m	51,10 m <sup>3</sup>
0.29	Korytarz	126,40 m <sup>2</sup>	126,40 m <sup>2</sup>	3,46 m	437,30 m <sup>3</sup>
0.30	Sala lekcyjna	51,10 m <sup>2</sup>	51,10 m <sup>2</sup>	3,48 m	177,80 m <sup>3</sup>
0.31	Klatka schodowa	17,70 m <sup>2</sup>	17,70 m <sup>2</sup>	3,48 m	61,60 m <sup>3</sup>
0.32	WC	17,20 m <sup>2</sup>	17,20 m <sup>2</sup>	3,41 m	58,70 m <sup>3</sup>
0.33	WC	14,70 m <sup>2</sup>	14,70 m <sup>2</sup>	3,41 m	50,10 m <sup>3</sup>
0.34	Pokój nauczycieli	33,30 m <sup>2</sup>	33,30 m <sup>2</sup>	3,39 m	112,90 m <sup>3</sup>
0.35	Sala lekcyjna	16,50 m <sup>2</sup>	16,50 m <sup>2</sup>	3,42 m	56,40 m <sup>3</sup>
0.36	Pokój dyrektora	18,00 m <sup>2</sup>	18,00 m <sup>2</sup>	3,41 m	61,40 m <sup>3</sup>
	SUMA	466,20 m <sup>2</sup>	466,20 m <sup>2</sup>		1492,00 m <sup>3</sup>

**DASTORE MARCIN DOMAGAŁA**

Marcin Domagała  
 ul. Kościuszki 13A, 63-400 Ostrów Wlkp.  
 tel. 600 078 580  
 REGON: 301102242 NIP: 622-248-96-60  
 e-mail: biuro@dastore.pl  
 WWW: www.dastore.pl



NAZWA OBIEKTU:  
**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU  
 SZKOŁY PODSTAWOWEJ  
 W KUŹNICY GRABOWSKIEJ**

ADRES INWESTYCJI:  
 KUŹNICA GRABOWSKA 106, 63-522 KRASZEWICE, dz. nr ewid.

TYTUŁ RYSUNKU:  
**RZUT I PIĘTRA- INWENTARYZACJA**

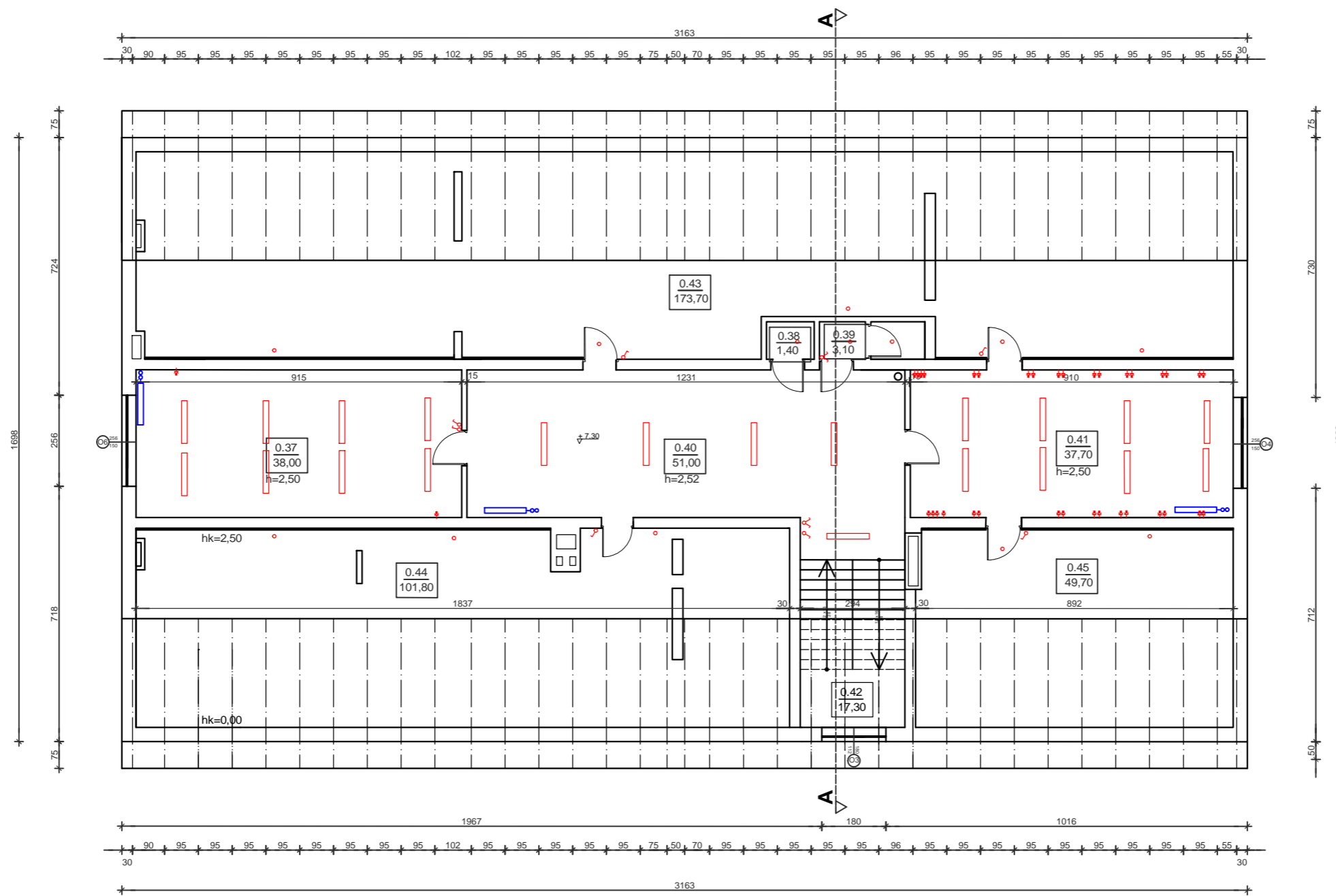
INWESTOR:  
 GMINA KRASZEWICE

ADRES INWESTORA:  
 UL. WIELUŃSKA 53, 63-522 KRASZEWICE

GLÓWNY PROJEKTANT - ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Maria Jastrzębska	Upr. nr UAN-8386/75/90	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY - ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marcin Rzeźniowiecki	Upr. nr 44/WPOKK/2012	PODPIS
OPRACOWAŁA - ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Agnieszka Jastrzębska - Orzeszyna		PODPIS

BRANŻA:	SKALA:	FAZA PROJEKTU:	DATA OPRACOWANIA:	NUMER RYSUNKU:
ARCHITEKTURA	1:100	PB - INWENTARYZACJA	STYCZEŃ 2016r.	<b>A5/INW.</b>

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.



inwentaryzacja pomieszcze

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. u. ytkowa	Pow. rzeczywista	Wysoko	Kubatura
0.37	Sala lekcyjna	38,00 m <sup>2</sup>	38,00 m <sup>2</sup>	2,50 m	95,00 m <sup>3</sup>
0.38	Magazyn	1,40 m <sup>2</sup>	1,40 m <sup>2</sup>	2,52 m	3,50 m <sup>3</sup>
0.39	WC	3,10 m <sup>2</sup>	3,10 m <sup>2</sup>	2,50 m	7,75 m <sup>3</sup>
0.40	Korytarz	51,00 m <sup>2</sup>	51,00 m <sup>2</sup>	2,50 m	127,50 m <sup>3</sup>
0.41	Sala informatyczna	37,70 m <sup>2</sup>	37,70 m <sup>2</sup>	2,50 m	94,25 m <sup>3</sup>
0.42	Klatka schodowa	17,30 m <sup>2</sup>	17,30 m <sup>2</sup>	2,50 m	43,25 m <sup>3</sup>
0.43	Strych	173,70 m <sup>2</sup>	173,70 m <sup>2</sup>	2,50 m	1291,20 m <sup>3</sup>
0.44	Strych	101,80 m <sup>2</sup>	101,80 m <sup>2</sup>	2,50 m	726,85 m <sup>3</sup>
0.45	Strych	49,70 m <sup>2</sup>	49,70 m <sup>2</sup>	2,50 m	354,85 m <sup>3</sup>
SUMA		473,70 m <sup>2</sup>	473,70 m <sup>2</sup>		2744,15 m <sup>3</sup>

**DASTORE MARCIN DOMAGAŁA**

Marcin Domagała  
ul. Kościuszki 13A, 63-400 Ostrów Wlkp.  
tel. 600 078 580  
REGON: 301102242 NIP: 622-248-96-60  
e-mail: biuro@dastore.pl  
WWW: www.dastore.pl

NAZWA OBIEKTU:  
**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU  
SZKOŁY PODSTAWOWEJ  
W KUŹNICY GRABOWSKIEJ**

ADRES INWESTYCJI:  
KUŹNICA GRABOWSKA 106, 63-522 KRASZEWICE, dz. nr ewid.

TYTUŁ RYSUNKU:  
**RZUT PODDASZA- INWENTARYZACJA**

INWESTOR:  
GMINA KRASZEWICE

ADRES INWESTORA:  
UL. WIELUŃSKA 53, 63-522 KRASZEWICE

GLÓWNY PROJEKTANT - ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Maria Jastrzębska	Upr. nr UAN-8386/75/90	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY - ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marcin Rzeźniowiecki	Upr. nr 44/WPOKK/2012	PODPIS
OPRACOWAŁA - ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Agnieszka Jastrzębska - Orzeszyna		PODPIS

BRANŻA:	SKALA:	FAZA PROJEKTU:	DATA OPRACOWANIA:	NUMER RYSUNKU:
ARCHITEKTURA	1:100	PB - INWENTARYZACJA	STYCZEŃ 2016r.	<b>A6/INW.</b>

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.