

**PROJEKT BUDOWLANY**

<b>Nazwa zadania:</b>	<b>Termomodernizacja Zespołu Szkół w Szczytnikach</b>	
<b>Inwestor:</b>	<b>Gmina Szczytniki Szczytniki 139, 62-865 Szczytniki</b>	
<b>Adres budowy:</b>	<b>Popów 54, 62-865 Szczytniki</b>	
<b>Branża:</b>	<b>Architektura i konstrukcja</b>	<b>Listopad 2012</b>
<b>Projektant architektury:</b>	<b>mgr inż. arch. Wojciech Gubała</b>	
<b>Uprawnienia:</b>	<b>UAN .7342-71/91 spec. architektura</b>	
<b>Projektant konstrukcji:</b>	<b>mgr inż. Andrzej Cempel</b>	
<b>Uprawnienia:</b>	<b>BN 10.9/24/83 spec. kontr.</b>	
<b>Asystent projektant konstr.:</b>	<b>mgr. inż. Mateusz Zwiernik</b>	

## Spis treści projektu:

- Strona tytułowa
- Spis treści projektu
- Ksero uprawnień zawodowych i wpisu do izby
- Oświadczenie projektantów
- Mapa geodezyjna
- Projekt zagospodarowania terenu – rys. A.00
- Opis do planu zagospodarowania terenu
- Ekspertyza – możliwość termomodernizacji
- Opis techniczno – materiałowy
- Charakterystyka energetyczna budynku
- Informacja do planu BiOZ

## Część graficzna – spis rysunków:

• Plan zagospodarowania działki	Skala 1: 1000	Rys. A.00
• Rzut piwnicy	Skala 1: 100	Rys. A.01
• Rzut parteru	Skala 1: 100	Rys. A.02
• Rzut piętra	Skala 1: 100	Rys. A.03
• Przekrój 1-1	Skala 1: 100	Rys. A.04
• Elewacja zachodnia i południowa	Skala 1: 100	Rys. A.05
• Elewacja wschodnia i północna	Skala 1: 100	Rys. A.06
• Zestawienie stolarki	Skala 1: 100	Rys. A.07
• Kolorystyka 1	Skala 1: 100	Rys. A.08
• Kolorystyka 2	Skala 1: 100	Rys. A.09



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Wojciech Gubała**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN.7342-71/91**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0291**.

Członek czynny od: 01-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 28-01-2012 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2012 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0291-Y7F8-A6A1-AD25-YY4F**

---

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.

nr: UAN.7342-71/91

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. -  
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 (ka) Wojciech Krzysztof GUBAŁA

magister inżynier architekt  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 09 września 1960 r. w Ostrowie Wlkp.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta  
(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)  
MA-BUA/4  
CWD MA-BUA/4 z m. 10050-KWOW/4 WDA z m. 212-NR 5000 pism. 212

1) Wojciech Krzysztof GUBAŁA jest upoważniony (a) do:

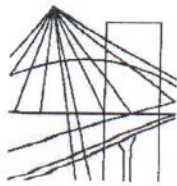
/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno - budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;

/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000m<sup>3</sup> - 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.



Z up. Wojewody Kaliskiego  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. E. Krzyżewski-Walaszczyk  
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZTWA  
Dyrektor Wydziału



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2011-12-27

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Andrzej Cempel**  
miejsce zamieszkania ..... **ul. Powstania Styczniowego 4**  
**63-400 Ostrów Wlkp.**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... **WKP/BO/0482/01**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... **2012-01-01**  
do dnia ..... **2012-12-31**

PRZEWODNICZĄCY  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Jerzy Stronicki*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

### **Elewacje i kolorystyka**

Ściany tynkowane tynkiem cienkowarstwowym z masy akrylowych. Kolorystkę wykonać zgodnie z projektem. Kolorystyka nawiązana do budowanej Sali sportowej wraz z łącznikiem oraz salami lekcyjnymi.

### **Elementy zewnętrzne – place i chodniki, opaska wokół budynku**

Place i chodniki bez zmian

Opaska: geowłóknina, piasek 10cm, otoczaki 10cm, obrzeże trawnikowe .

### **ODPORNOŚĆ POŻAROWA BUDYNKU ZE WZGLĘDU NA ZL:**

**Kategoria zagrożenia ludzi:** ZL III - Szkoła

**Budynek :**  $h_{bud} = 11,90 < 12m \rightarrow$  niski „N”

**Wymagana klasa odporności ogniowej:** B

**Klasa odporności projektowana:** B

- ściany konstrukcyjne R120, EI 60
- stropy – REI 60
- konstrukcja dachowa – R 120
- drzwi oddzielające strefy pożarowe – nie występują

**Budynek nie wymaga opiniowania rzeczoznawcy ppoż. opracowanie nie wpływa na warunki ochrony ppoż.**

## 6. Bilans energetyczny po termomodernizacji

### 1. OSŁONA BUDYNKU

#### 1.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m <sup>2</sup> K]	A [m <sup>2</sup> ]	Htr przegrody [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]	fRsi**
podłoga na gruncie	0,290*	235,39	29,23	0,00	29,23	0,95*
strop przy przepływie ciepła z dołu do góry	0,131	19,18	2,51	0,00	2,51	0,99*
strop przy przepływie ciepła z dołu do góry	0,136	23,70	3,22	0,00	3,22	0,99*
strop przy przepływie ciepła z dołu do góry	0,220	332,97	65,93	0,00	65,93	0,98*
strop przy przepływie ciepła z góry do dołu	0,216	180,55	31,20	0,00	31,20	0,96*
strop przy przepływie ciepła z góry do dołu	0,949	11,76	8,93	0,00	8,93	0,84*
ściana zewnętrzna	0,205	204,19	41,86	0,00	41,86	0,97*
ściana zewnętrzna	0,217	246,35	53,46	0,00	53,46	0,97*
ściana zewnętrzna	0,218	146,60	31,96	-0,36	31,60	0,97*
RAZEM	0,232*	1400,69	268,30	-0,36	267,94	0,97*

\* Wartość średnioważona po powierzchni

\*\* Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fRsi > 0,72

#### 1.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m <sup>2</sup> K]	gc	A [m <sup>2</sup> ]	Htr otworu [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]
1	1,350	0,67	21,24	28,67	3,34	32,01
2	1,400	0,67	11,04	15,46	1,42	16,88
3	1,500	0,00	6,82	10,23	0,97	11,20
4	1,650	0,75	74,40	122,76	9,66	132,42
RAZEM	1,561*	0,68*	113,50	177,12	15,39	192,51

\* Wartość średnioważona po powierzchni

### 2. WENTYLACJA

#### 2.1. Wymiana powietrza w lokalach

Lokal	Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m <sup>3</sup> /h]	Hve [W/K]
Zespół Szkół w Szczytnikach	naturalna	4270,31	1552,29
Gok + mieszkania	naturalna	655,80	260,44

RAZEM	naturalna	4926,11	1812,73
-------	-----------	---------	---------

### 3. SEZON OGRZEWczy

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

Lokal \ Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Zespół Szkół w Szczytnikach	31,0	28,0	31,0	30,0	31,0	0,0	0,0	0,0	30,0	31,0	30,0	31,0
Gok + mieszkania	31,0	28,0	31,0	30,0	16,8	0,0	0,0	0,0	16,1	31,0	30,0	31,0

### 4. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA OGRZEWANIE I WENTYLACJĘ

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd (bez uwzględnienia przerw w ogrzewaniu)	174531 kWh/rok
Obliczeniowy współczynnik wyrażający wpływ przerw w ogrzewaniu na QH,nd (wg PN-EN ISO 13790:2009), wt*wd	0,95
Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	165520 kWh/rok
Stała czasowa budynku, $\tau$	37,77 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	309077615 J/K
Zyski ciepła od słońca	24597 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	23817 kWh/rok
Zyski ciepła razem	48413 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	42549 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	176485 kWh/rok
Straty ciepła razem	219035 kWh/rok

#### 4.1. Instalacja c.o.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	254092 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	279501 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	0,65
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	1,10

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

Lokal	Projektowe obciążenie cieplne [kW]
Zespół Szkół w Szczytnikach	53,92
Gok + mieszkania	9,50
RAZEM	63,42

### 5. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	16746 kWh/rok
----------------------------------------------------------	---------------

#### 5.1. Instalacja c.w.u.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	30368 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	83632 kWh/rok



Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u., $\eta_{W,tot}$	0,55
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., $w$	2,75

## 5.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. (wg PN-EN 12831:2006)

Lokal	Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. [kW]
Zespół Szkół w Szczytnikach	7,79
Gok + mieszkania	6,41
RAZEM	14,20

## 6. URZĄDZENIA POMOCNICZE

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	210,00	1101	3302

## 7. OŚWIETLENIE WBUDOWANE

Moc opraw [W/m <sup>2</sup> ]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
15,00	2000,00	17782,80	53348,40

## 8. PODZIAŁ ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ

### 8.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	208,42	-	21,09	-	-	229,50
Udział [%]	90,81	-	9,19	-	-	100,00

### 8.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	319,94	-	38,24	1,39	22,39	381,96
Udział [%]	83,76	-	10,01	0,36	5,86	100,00

### 8.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	351,94	-	105,31	4,16	67,17	528,57
Udział [%]	66,58	-	19,92	0,79	12,71	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 528,57 kWh/(m<sup>2</sup>rok)

#### 8.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m<sup>2</sup>rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
węgiel kamienny (w = 1,1)	319,94	-	4,95	0,00	0,00	324,89
energia elektryczna - produkcja mieszana (w = 3,0)	0,00	-	33,29	1,39	22,39	57,06

#### 9. SPRAWDZENIE WYMAGAŃ PRAWNYCH

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	528,57 kWh/m <sup>2</sup> rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT 2008	198,78 kWh/m <sup>2</sup> rok
Wskaźnik EP dla budynku przebudowywanego wg WT 2008	228,60 kWh/m <sup>2</sup> rok

- 7. Ocena własności geotechnicznych gruntu i ustalenie kategorii geotechnicznej**  
Dla budynku: Termomodernizacja Zespołu Szkół w Szczytnikach  
Adres Budowy: Popów 54, 62-865 Szczytniki  
Ustalenia warunków gruntowych nie wykonywano, ponieważ nie występuje zmiana warunków posadowienia, nie projektuje się też nowych fundamentów.

**8. Uwagi końcowe**

1. Należy stosować materiały dopuszczone do obrotu handlowego, posiadające wymagane atesty, aprobaty, świadectwa bezpieczeństwa itd.
2. Elementy wymagające ochrony przeciwpożarowej, biologicznej lub ze względu na zabezpieczenie przed wpływami atmosferycznymi należy malować odpowiednimi farbami, impregnatami lub lakierami, we właściwym momencie – przed wbudowaniem, zaś po montażu dokonać poprawek.

**mgr inż. Andrzej Cempel**

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „Plan Bioz”

**Dla Inwestycji:** Termomodernizacja Zespołu Szkół w Szczytnikach

Popów 54, 62-865 Szczytniki

**Inwestor:** Gmina Szczytniki  
Szczytniki 139, 62-865 Szczytniki

**Projektant:** mgr inż. Andrzej Cempel  
63-400 Ostrów Wlkp. ul. Powstania Styczniowego 4

**Data projektu:** Listopad 2012

Po analizie możliwych do wystąpienia zagrożeń Projektant informuje Kierownika Budowy, że sporządzenie „Planu Bioz” **jest obowiązkowe**, ponieważ:

### występują zagrożenia

wymienione w Art. 21a ust. 4 ustawy z 07.07. 1994 roku – Prawo Budowlane Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 (Dz.U. Nr. 120 poz. 1126)

**Projektant:**  
mgr inż. Andrzej Cempel

## OPIS TECHNICZNY

### do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Art. 21a ust. 4 ustawy z 07.07. 1994 roku – Prawo Budowlane Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 (Dz. U. Nr. 120 poz. 1126)

Nazwa zadania: Termomodernizacja Zespołu Szkół w Szczytnikach

Inwestor: Gmina Szczytniki  
Szczytniki 139, 62-865 Szczytniki

Sporządzający Informację: mgr inż. Andrzej Cempel  
Ostrów Wlkp. ul. Powstania Styczniowego 4

#### Część opisowa:

1. Zakres przedsięwzięcia:
2. Termomodernizacja Zespołu Szkół w Szczytnikach
3. Kolejność realizacji budynków: Prace termo modernizacyjne na budynku szkoły  
Kolejność realizacji robót: Wymiana zniszczonych okien, ocieplenie ścian,  
ocieplenie stropów.
4. Wykaz istniejących obiektów: Budynek Szkoły oraz dobudowywana sala  
gimnastyczna wraz z łącznikiem
5. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu mogących stworzyć  
zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: nie występują
6. Wskazanie robót podczas których może wystąpić zagrożenie dla bezpieczeństwa  
pracowników lub innych osób:
  - 6.1. Wykopy fundamentowe o głębokości 1,5 metra – dla wykopów o ścianach  
stromych lub 3,0 metry dla wykopów o ścianach o kącie mniejszym od kąta  
spadku naturalnego – nie występują – tym niemniej należy wykonać rozkopy –  
mogą występować przy wykonywaniu uzbrojenia terenu
  - 6.2. Prace na wysokości powyżej 5,0 metrów nad poziom terenu np. prace  
murarskie, tynkarskie, ciesielskie, pokryciowe, malarskie, blacharskie

- 7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**
- 7.1. Przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy winien przeszkolić pracowników na stanowisku pracy oraz po każdorazowej zmianie zakresu robót (nie dotyczy rutynowo wykonywanych prac powtarzalnych)
  - 7.2. Pracownicy winni posiadać świadectwa okresowych szkoleń BHP
  - 7.3. Pracownicy winni znać numery alarmowe: pogotowia, straży pożarnej i policji oraz powinni znać zasady udzielania pierwszej pomocy
  - 7.4. Pracownicy powinni posiadać odzież roboczą odpowiednią do wykonywanej pracy oraz temperatury na stanowisku pracy oraz do warunków klimatycznych (przewiewne koszulki latem, ciepłe kurtki, czapki i rękawice zimą).
  - 7.5. Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej stosownie do wykonywanej pracy: kaski montażysty, okulary ochronne, maski przeciwpyłowe, słuchawki ochronne itp.
  - 7.6. Pracownicy powinni znać zasady obsługi sprzętu budowlanego występującego na budowie oraz elektronarzędzi. W wypadku sprzętu wymagającego obsługi przeszkolonej – do obsługi winni być wydzieleni operatorzy.
- 8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**
- 8.1. Należy pamiętać o zapewnieniu dróg przeciwpożarowych i ewakuacyjnych oraz o sprzęcie przeciwpożarowym – gaśnicach pianowych, beczkach z wodą, piasku, kocu gaśniczym przy pracach spawalniczych.
  - 8.2. W pobliżu przejść komunikacyjnych należy stosować daszki ochronne, obudowę rusztowań, ogrodzenia placu budowy lub ogrodzenia wykopów oraz taśmy ostrzegawcze.

**mgr inż. Andrzej Cempel**