

# **PROJEKT BUDOWLANY**

Nazwa obiektu budowlanego:	<b>PRZEBUDOWA ZAPLECZA SALI GIMNASTYCZNEJ ZESPOŁU SZKÓŁ SPECJALNYCH W RAWICZU (kat. XV)</b>
Lokalizacja obiektu budowlanego:	<b>ul. Gen. Stefana Grota-Roweckiego 9L, 63-900 Rawicz DZ. EWID NR 57/25 Obręb: Rawicz; Jednostka ewidencyjna: Rawicz</b>
Inwestor:	<b>Powiat Rawicki</b>
Adres Inwestora:	<b>ul. Rynek 17 63-900 Rawicz</b>

Autor projektu:	mgr inż. arch. Piotr Koński Upr.nr WP-OIA/OKK/UpB/26/2007 spec. architektoniczna do projekt. bez ograniczeń Upr.nr WKP/0051/POOK/06 spec. konstrukcyjno -budowlana do projekt. bez ograniczeń	
Opracował:	inż. Piotr Matysiak	

## **ZAWARTOŚĆ TECZKI :**

<b>1. Strona tytułowa</b>	<b>1</b>
<b>2. Spis treści</b>	<b>2</b>
<b>3. Uzgodnienia i dokumenty formalnoprawne</b>	<b>3</b>
3.1. Oświadczenie projektanta	3
3.1. Kopie uprawnień budowlanych	4-7
3.2. Kopia zaświadczenia o przynależności do WOIB	8-9
<b>4. Zagospodarowanie działki :</b>	<b>10-11</b>
4.1. Opis zagospodarowania działki	10
4.2. Szkic sytuacyjny	11
<b>5. Projekt techniczno-budowlany</b>	<b>12-36</b>
5.1. Opis techniczno-budowlany	12-13
5.2. Opis architektoniczno - konstrukcyjny	13-15
5.2.1. Stan istniejący	13
5.2.2. Stan projektowany	14-15
5.3. Warunki ochrony ppoż.	16
5.4. Zestawienie obliczeń statycznych	17
5.5. Ekspertyza techniczna	18
5.6. Informacja dotycząca planu "plan bioz"	19-20
5.7. Zestaw rysunków	21-31
Rys nr 1 Rzut przyziemia, piętra- inwentaryzacja	21
Rys nr 2 Elewacje- inwentaryzacja	22
Rys nr 3 Rzut przyziemia	23
Rys nr 4 Rzut piętra	24
Rys nr 5 Przekrój A-A	25
Rys nr 6 Przekrój B-B	26
Rys nr 7 Rzut przyziemia- technologia	27
Rys nr 8 Rzut konstrukcji przyziemia	28
Rys nr 9 Rzut dachu	29
Rys nr 10 Elewacje	30
Rys nr 11 Zestawienie stolarki	31
5.8. Charakterystyka energetyczna budynku	32-36

## O Ś W I A D C Z E N I E

projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Po zapoznaniu się z przepisami art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1332).

**Ja niżej podpisany PIOTR KOŃSKI**

zamieszkały w Rawiczu, przy ul. Skrzetuskiego 10B/6

**OŚWIADCZAM,**

że projekt budowlany opracowany dla :

***Powiatu Rawickiego***

***ul. Rynek 17***

***63-900 Rawicz***

dotyczący :

***PRZEBUDOWY ZAPLECZA SALI GIMNASTYCZNEJ  
ZESPOŁU SZKÓŁ SPECJALNYCH W RAWICZU***

***ul. Gen. Stefana Grota-Roweckiego 9L***

***63-900 Rawicz***

***Działka ewid. nr 57/25***

**sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

.....  
(Podpis)



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

l.dz. 156/WP-OIA/OKK/2007

Poznań, dnia 10 grudnia 2007 r.

sygnatura akt: WOIA-OKK/ 24 /2007

### DECYZJA nr WP-OIA/OKK/UpB/ 26 / 2007

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, 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 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), art. 11 i 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, z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i 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 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682)

stwierdza się, że

Pan

**mgr inż. arch. Piotr Koński**

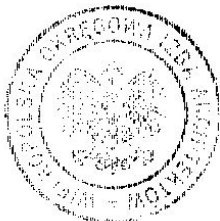
posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i nadaje się

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

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

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



Przewodniczący Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**Andrzej J. Nowak**  
architekt

Strona 1 z 2

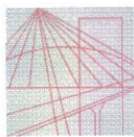
WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

1. Przewodniczący Komisji:	mgr inż. arch.	Andrzej Nowak	 (podpis)
2. Sekretarz Komisji:	mgr inż. arch.	Ewa Pawlicka Garus	 (podpis)
3. Z-ca przewodniczącego komisji:	mgr inż. arch.	Jacek Buszkiewicz	 (podpis)
4. Członek Komisji:	mgr inż. arch.	Stefan Bajer	 (podpis)
5. Członek Komisji:	mgr inż. arch.	Małgorzata Matusiewicz	 (podpis)
6. Członek Komisji:	mgr inż. arch.	Stanisław Mikołajczak	 (podpis)
7. Członek Komisji:	mgr inż. arch.	Anna Plesińska	 (podpis)
8. Członek Komisji:	mgr inż. arch.	Eryk Sieński	 (podpis)
9. Członek Komisji:	mgr inż. arch.	Szymon Weyna	 (podpis)
10. Doradca prawny	mgr	Bartosz Guss	 (podpis)

Otrzymują:

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1) Strona (wnioskodawca): arch. Piotr Koński   | 63-900 Rawicz ul. Skrzetuskiego 10b/6 |
| 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego        | 00-512 Warszawa ul. Krucza 38/42      |
| 3) Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów | 61-772 Poznań, Stary Rynek 56         |
| 4) <u>a.a</u>                                  |                                       |

strona 2 z 2



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-0054-352/05/2006

Poznań, dnia 14 czerwca 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie 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, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Piotr Damian Koński**

inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 21 maja 1976 r. we Wrocławiu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0051/POOK/06

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 14 września 2005 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 3/SO/06 z dnia 12 czerwca 2006 r. stwierdził, że Pan Piotr Damian Koński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Piotr Damian Koński jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 17 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

  
dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Piotr Damian Koński  
63-900 Rawicz ul. Skrzetuskiego 10B/6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a





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. Piotr Damian Koński**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **WP-OIA/OKK/UpB/26/2007**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0647**.

Członek czynny od: 03-03-2008 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-07-2017 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2018 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0647-AD4A-262A-4DA1-C9C3**

---

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.





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-4I7-98K-26Q \*

Pan Piotr Damian Koński o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0504/06  
adres zamieszkania ul. Skrzetuskiego 10 B/06, 63-900 Rawicz  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-10 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

### **4.1. OPIS ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

Przedmiotem inwestycji jest projekt przebudowy zaplecza sali gimnastycznej Zespołu Szkół Specjalnych w Rawiczu przy ul. Gen. Stefana Grota-Roweckiego 9L. Właścicielem obiektu jest Powiat Rawicki – Starostwo Powiatowe w Rawiczu z siedzibą przy ul. Rynek 17 w Rawiczu.

#### **4.1.2. Istniejące zagospodarowanie działki**

- działka zabudowana jest przedmiotową salą gimnastyczną oraz budynkiem szkolnym
- działka jest utwardzona,
- uzbrojenie działki - działka jest w pełni uzbrojona,

Teren działki płaski o spadku 5%

4.1.3. Przedmiotowa działka nie znajduje się na terenach wpływów eksploatacji górniczych, a obiekt jest wpisany do ewidencji zabytków.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko naturalne.

4.1.4. Uzbrojenie i zagospodarowanie działki nie ulegnie żadnej zmianie.

4.1.5. Powierzchnie poszczególnych elementów zagospodarowania działki nie ulegną zmianie.

4.1.6. Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działkę nr 57/25, na której realizowana będzie inwestycja.

Określenie obszaru oddziaływania projektowanego budynku dokonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, a zwłaszcza działu II – Zabudowa i zagospodarowanie działki, działu III – Budynki i pomieszczenia oraz działu VI – Bezpieczeństwo pożarowe. Wzięto także pod uwagę Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Przeanalizowano art.5 ust.1 oraz art.20 ust. 1 pkt. ustawy Prawo budowlane czy projektowany obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w tym przepisie wymagań ogólnych.

OPRACOWAŁ :

## **5. PROJEKT TECHNICZNO - BUDOWLANY**

### **5.1.OPIS TECHNICZNO - BUDOWLANY**

#### 5.1.1. Opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowana inwestycja **zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej ponieważ warunki gruntowe są proste, a obiekt jest statycznie wyznaczalny.**

Wykonano dwa doły próbne poza obrysem obiektu na głębokość 120 cm. Projekt przewiduje posadowienie ławy fundamentowej na głębokości 100 cm poniżej poziomu posadzki.

W obu przypadkach stwierdzono taki sam przekrój geologiczny :

- górna warstwa to grunt nasypowy zalegający do głębokości 30 cm,
- poniżej warstwy nasypowej do głębokości 120 cm zalega piasek i dalej glina piaszczysta,
- nie stwierdzono występowania wody gruntowej,

Badania gruntu wykonano metodą makroskopową.

Stwierdza się, że w miejscu projektowanej ławy fundamentowej zalegają grunty nadające się do bezpośredniego posadowienia fundamentów.

#### 5.1.1. Dane charakterystyczne obiektu:

Kubatura budynku	bez zmian (4143,35m <sup>3</sup> )
Powierzchnia zabudowy	bez zmian (627,78m <sup>2</sup> )
Powierzchnia użytkowa	bez zmian (683,65m <sup>2</sup> )

#### 5.1.2. Wykaz pomieszczeń:

##### **PARTER:**

- wiatrołap	4,55 m <sup>2</sup>
- szatnia męska	16,03 m <sup>2</sup>
- umywalnia męska	6,01 m <sup>2</sup>
- umywalnia dla osoby niepełnosprawnej	4,69 m <sup>2</sup>
- szatnia dla osoby niepełnosprawnej	4,37 m <sup>2</sup>
- korytarz+ kl. schodowa	32,76 m <sup>2</sup>
- schowek porządkowy	2,22 m <sup>2</sup>
- pom. magazynowe	13,91 m <sup>2</sup>
- pom. magazynowe	23,93 m <sup>2</sup>
- WC damskie	4,12 m <sup>2</sup>
- WC męskie	6,50 m <sup>2</sup>
- umywalnia damska	6,01 m <sup>2</sup>
- szatnia damska	15,84 m <sup>2</sup>

##### **PIĘTRO:**

- korytarz	11,86 m <sup>2</sup>
- pom. magazynowe	4,04 m <sup>2</sup>
- umywalnia	6,20 m <sup>2</sup>
- pokój nauczycielski	80,04 m <sup>2</sup>
- pom. gospodarcze	9,32 m <sup>2</sup>
- pom. magazynowe	35,62 m <sup>2</sup>

### 5.1.3. Planowany zakres robót

Planowany zakres robót polegać będzie na wykonaniu nowych ścianek działowych, schodów żelbetowych na piętro oraz wyburzeniu istniejących ścianek i kominów na piętrze.

Podczas rozbiórki istniejącego odcinka stropu zachować szczególną ostrożność. Wykonać niezbędne odkryvky konieczne do dokładnego rozpoznania kierunku oparcia tych elementów na istniejących ścianach.

Z uwagi na niewielki zakres robót i prostą konstrukcję elementów nośnych oraz brak w opracowaniu elementów konstrukcyjnych o wysokości jednej kondygnacji większej niż 6m lub rozpiętości większej niż 12m niniejszy projekt nie wymaga opinii sprawdzającego w rozumieniu art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1332).

Planowaną przebudowę obiektu podzielono na dwa etapy. Etap pierwszy stanowi niniejsze opracowanie tj. przebudowa zaplecza sali gimnastycznej. W drugim etapie po pozyskaniu dodatkowych środków wykonana zostanie termomodernizacja budynku.

## 5.2. OPIS ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNY

### 5.2.1. STAN ISTNIEJĄCY

#### 5.2.1.1. *Opis ogólny*

Oceniany obiekt jest użytkowany jak budynek sali gimnastycznej. Posiada dwie kondygnacje nadziemne oraz dach dwuspadowy o konstrukcji stalowej.

Obiekt jest wpisany do ewidencji zabytków nieruchomych.

#### 5.2.1.2. *Opis elementów budynku (będących przedmiotem ekspertyzy)*

- a) Fundamenty murowane z cegły pełnej
- b) Ściany zewnętrzne gr. 2c wykonane z cegły ceramicznej pełnej,
- c) Stropy żelbetowe i gęstożebrowe.
- d) Dach dwuspadowy o konstrukcji stalowej kratowej. Dach pokryty płytą warstwową.
- e) Elewacja z cegły ceramicznej
- f) Tynki wewnętrzne cementowo - wapienne kat. III,
- g) Stołarka okienna PCV,
- h) Drzwi drewniane,
- i) Instalacje
  - elektryczna, odgromowa, wodociągowa, wentylacja grawitacyjna, CO.

OPRACOWAŁ:

## 5.2.2. STAN PROJEKTOWANY

Inwestycja dotyczy przebudowy zaplecza sali gimnastycznej Zespołu Szkół Specjalnych w Rawiczu.

### CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW BUDYNKU :

#### 5.2.2.1. FUNDAMENTY

Ława fundamentowa z betonu C20/25 (B25), o szerokości od 50 cm i wys. 50 cm.

Pod fundament wykonać podłoże z betonu C8/10 (B10) grubości 10 cm.

Fundamenty posadowić na głębokości 100 cm poniżej poziomu posadzki.

Na ławach fundamentowych wykonać izolację przeciwwodną z dwóch papy asfaltowej na lepiku asfaltowym na gorąco lub jednej warstwy papy termozgrzewalnej.

Zbrojenie ławy czterema prętami  $\varnothing 12$  ze stali B500SP i strzemionami  $\varnothing 6$  mm co 25cm ze stali S3SY-b.

#### 5.2.2.2. MURY WEWNĘTRZNE

Zaprojektowano o grubości 24 cm z bloczków wapienno-piaskowych Silka.

Do poziomu izolacji posadzki ściany fundamentowe murować z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej.

#### 5.2.2.3. ŚCIANKI DZIAŁOWE

Zaprojektowano o grubości 12,0 cm z bloczków z betonu komórkowego, lub z pustaków ceramicznych.

#### 5.2.2.4. KOMINY

Zaprojektowano okrągłe kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej.

Ponad dachem kanały zakończyć wyrzutnią dachową.

Kanały ponad stropem stropem obudować płytami g-k na systemowych profilach stalowych.

#### 5.2.2.5. SCHODY I PODCIĄGI

Wykonać schody żelbetowe płytowe gr. 14cm zbrojone górami i dołem siatką z prętów  $\varnothing 12$  (stal A-IIIN; B500SP) o oczkach 15x15cm. Schody oprzeć na belce spocznikowej o wym. 30x40cm z betonu C20/25 zbrojonej górami i dołem prętami 4 $\varnothing 12$  (stal A-IIIN; B500SP) strzemiona  $\varnothing 6$  co 15cm (stal A; St3SY-b).

#### 5.2.2.6. POSADZKI.

Posadzki wykonać wg rysunków rzutów oraz przekrojów pionowych.

#### 5.2.2.7. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

Izolacja ścian:

Z papy termozgrzewalnej, lub dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku asfaltowym na gorąco, ułożonej w poziomie izolacji podłogi, na ławach fundamentowych oraz min 30 cm nad gruntem  
Izolacja pionowa ścian fundamentowych 2 x Abizol R + P.

#### 5.2.2.8. IZOLACJA TERMICZNA

- podłóg przyziemia ze styropianu gr. 12,0 cm,
- izolacja dachu z pianki poliuretanowej

Termomodernizacja całego obiektu zostanie wykonana w drugim etapie przebudowy.

5.2.2.9. Istniejąca stolarka okienna z PVC. Na parterze w pom. nr 8 wymiana pojedynczego okna o wymiarach 245x83cm.

Wymiana drzwi wewnętrznych na zgodnie z zestawieniem stolarki.

Pozostawić istniejące drzwi zewnętrzne. Wykonać niezbędne prace naprawcze i odnowienie stolarki.

5.2.2.10. Tynki wewnętrzne wykonać jako cementowo-wapienne. gr. 2cm. Kable prądowe należy wkuwać w ścianę poprzez bruzdowanie.

5.2.2.11. Malowanie wewnętrzne wykonać farbami emulsyjnymi.

5.2.2.12. Dokonać rozbiórek ścianek działowych wskazanych w części graficznej projektu. Po wyburzeniu kominów wykonać zabezpieczenie z blachy powlekanej otworów powstałych w pokryciu dachowym.

#### 5.2.2.13. INSTALACJE

- wodociągowa, elektryczna, kanalizacji sanitarnej,
- centralnego ogrzewania z istniejącego źródła ciepła.

Instalację wykonać jako przedłużenie instalacji istniejących w budynku.

5.2.2.14. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Brak racjonalnych ekonomicznych możliwości na zastosowanie alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło uwzględniających źródła odnawialne.

5.2.2.15. Dostęp osób niepełnosprawnych:

Dostęp osób niepełnosprawnych do w/w obiektu odbywać się będzie poprzez główne wejściu do budynku. Dla osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim zaprojektowano pomieszczenia ( nr 5– szatnia i nr 4 – WC wraz z umywalnią) na parterze obiektu. Pomieszczenia na piętrze wykorzystywane będą przez kadrę nauczycielską- nie przewidziano możliwości dostępu osób niepełnosprawnych.

5.2.2.16. Uwagi ogólne do zakresu projektu:

Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać niniejszą dokumentację projektową całościowo.

Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak, jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej, zarówno w jej papierowej jak i elektronicznej wersji.

Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami branżowymi w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości obiektu.

OPRACOWAŁ :

### 5.3. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

**1.Przeznaczenie obiektu:** budynek sali gimnastycznej

**2.Powierzchnia użytkowa kondygnacji**

Dane obiektu: STREFY ZL III

Powierzchnia zabudowy – bez zmian, powierzchnia użytkowa – 685,42 m<sup>2</sup>,  
wysokość – 6,80 m, kubatura – 4254m<sup>3</sup>, liczba kondygnacji – 2

**3.Wysokość:** budynek niski (N) h=6,80m

**4.Liczna kondygnacji:** - naziemnych: jedna (dwie), - podziemnych : brak

**5.Warunki usytuowania:** budynek usytuowany jest w centrum działki dojazd bezpośrednio do budynku utwardzony.

**6.Kategoria zagrożenia ludzi, maksymalne obciążenie ogniowe strefy pożarowej:**

Budynek ZLIII (pomieszczenie sali gimnastycznej przeznaczone dla maksymalnie 50osób).

**7. Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:**

Nie dotyczy

**8. Klasa odporności pożarowej budynku projektowanego:**

(ZLIII) „D” z zastosowaniem elementów budynku z materiałów NRO w klasie odporności ogniowej minimum :

- główna konstrukcja nośna - R30
- konstrukcja dachu - NRO
- strop - REI 30
- ściany zewnętrzne - EI 30
- ściana wewnętrzna - NRO
- przekrycie dachu - NRO

**9. Warunki ewakuacji:**

Oświetlenie ewakuacyjne przy wyjściach i na ciągach komunikacyjnych. Przejścia o długości do 30 m.

**10. Strefy pożarowe:**

I strefa pożarowa- pow. części szatniowo-sanitarnej wraz z salą gimnastyczną wynosi 685,42m<sup>2</sup> i nie przekracza powierzchni dopuszczalnej tj. 8000m<sup>2</sup>.

**11. Urządzenia przeciwpożarowe:**

Obiekt wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany przy głównym wejściu do budynku oraz w hydrant wewnętrzny HP25 z węzłem półsztywnym o dł. 30 m

**12. Drogi pożarowe:**

Istniejące drogi spełniają wymagania dojazdu pożarowego.

**13. Inne ważne dane:**

Na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni należy przewidzieć jedną gaśnicę z grupą środka gaśniczego, dostosowaną do gaszenia materiałów znajdujących się w pomieszczeniu - o masie nie mniejszej niż 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) środka gaśniczego.

**14. Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Wodę do zewnętrznego gaszenia z hydrantu p.poż zainstalowanego na sieci o wydajności 10 l/s.

Hydrant zlokalizowany jest w odległości do 75,0 m od budynku.

**Przedmiotowy budynek jest budynkiem niskim o powierzchni strefy pożarowej nie przekraczającej 1 000m<sup>2</sup> zakwalifikowaną do kategorii ZLIII, wobec powyższego zgodnie Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, budynek ten nie wymaga uzgadniania pod względem ochrony przeciwpożarowej.**

Opracował:

## 5.4. ZESTAWIENIE OBLICZEŃ STATYCZNYCH

5.4.1. Obciążenia zestawiono wg poniżej wymienionych norm:

- "Obciążenie wiatrem" PN - 77 / B - 02011
- "Obciążenie śniegiem" PN - 80 / B - 02010/Az1
- "Obciążenia stałe" PN - 82 / B - 02001
- "Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe" PN - 82 / B - 02003

5.4.2. Obliczenia wykonano w oparciu o poniżej wymienione normy:

- "Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie." PN - 90 / B - 03200
- "Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie." PN - 84 / B - 03264

5.4.3. Schematy statyczne:

Wszystkie elementy obliczono zgodnie z ich schematem statycznym.

5.4.4. Zestawienie obliczeń:

POZYCJA NR 1. Nadproże stalowe 2x dwuteownik 140.

POZYCJA NR 2. Belka spocznikowa N1 o wym. 30x40cm z betonu C20/25 zbrojona górną i dolną prętami 4Ø12 (stal A-IIIIN; B500SP) strzemiona Ø6 co 15cm (stal I; St3SY-b)

POZYCJA NR 3. Schody żelbetowe płytowe gr. 14cm zbrojone górną i dolną siatką z prętów Ø12 (stal A-IIIIN; B500SP) o oczkach 15x15cm

W istniejącym budynku wszystkie elementy przeniosą projektowane obciążenia.

Obliczenia znajdują się u projektanta dokumentacji.

ZESTAWIŁ:



## 5.5. EKSPERTYZA TECHNICZNA

### 5.5.1. Opis ogólny zamierzenia inwestycyjnego:

Przedmiotem opracowania jest przebudowa zaplecza sali gimnastycznej Zespołu Szkół Specjalnych w Rawiczu..

### 5.5.2. Opis istniejących budynków:

Obiekt jest użytkowany jako sala gimnastyczna.

### 5.5.3. Opis stanu technicznego istniejących budynków:

- wg punktu 5.2.1

### 5.5.4. Ocena stanu technicznego obiektów:

W trakcie przeprowadzonych oględzin i odkrywek podstawowych elementów konstrukcyjnych obiektu nie stwierdzono zarysowań, spękań i innych widocznych oznak wadliwego wykonania prac budowlanych. Przedmiotowy obiekt jest dobrym stanie technicznym i na obecnym etapie, nie zagraża bezpieczeństwu.

### 5.5.5. Ocena techniczna planowanej inwestycji:

Przedmiotową ekspertyzę wykonano do analizy ewentualnego wpływu przebudowy na budynek.

### 5.5.6. Uwagi końcowe:

- *Planowana przebudowa nie będzie zagrażać bezpieczeństwu obecnych i przyszłych użytkowników budynku, jak i osób przebywających w jego sąsiedztwie.*
- *Opinię sporządzono z całą bezstronnością i zgodnie z posiadaną wiedzą techniczną oraz znajomością przepisów prawnych i technicznych.*
- *Ważność niniejszej opinii wynosi 1 rok.*

OPRACOWAŁ :

## 5.6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### **INWESTYCJA:**

PRZEBUDOWA ZAPLECZA SALI GIMNASTYCZNEJ  
ZESPOŁU SZKÓŁ SPECJALNYCH W RAWICZU

### **ADRES INWESTYCJI:**

ul. Gen. Stefana Grota-Roweckiego 9L,  
63-900 Rawicz  
DZ. EWID NR 57/25

### **INWESTOR:**

Powiat Rawicki

### **ADRES INWESTORA:**

ul. Rynek 17  
63-900 Rawicz

### **OPRACOWAŁ:**

mgr inż. arch. Piotr Koński  
Upr.nr WP-OIA/OKK/UpB/26/2007  
spec. architektoniczna do projekt. bez ograniczeń  
Upr.nr WKP/0051/POOK/06  
spec. konstrukcyjno -budowlana  
do projekt. bez ograniczeń

## CZĘŚĆ OPISOWA

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Całe zamierzenie inwestycyjne:

przebudowa zaplecza sali gimnastycznej Zespołu Szkół Specjalnych w Rawiczu. Kolejność wykonywania poszczególnych robót wynika na wprost z ogólnych zasad wiedzy technicznej, przy zastosowaniu konwencjonalnych metod prowadzenia budowy.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Projektowana budowa nie sąsiaduje bezpośrednio z innymi budynkami.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- uzbrojenie podziemne terenu - wg wkreślenia geodezyjnego.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:**

- roboty prowadzone na wysokości powyżej 5 m

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp prac ogólnobudowlanych
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót, całość prac należy wykonać zgodnie z " warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano-montażowych", przepisami bhp i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.
- w trakcie wykonania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim zabezpieczać w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych
- zwracać uwagę na nie zainwentaryzowane podziemne uzbrojenie,

### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne , zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych i sprzętu
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
- umieszczenie we wszelkich , widocznych miejscach , tablic ostrzegawczo-informacyjnych

Opracował:

## 5.8. Charakterystyka energetyczna budynku.

### 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 WT2017 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ	0,23	0,23	Tak
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 2	0,30	0,30	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG	0,27	0,30	Tak
IV. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 25	1,72	Brak wymagań	Nie dotyczy
V. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ1	1,38	1,50	Tak

Parametry przegród przezroczystych								
VI. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U$ [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. $g$	Wsp. $U$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $g$ wg WT2017	Warunek spełniony	
							$U_{max}$	$g$
1	Okno zewnętrzne	85/85	0,89	0,19	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	90/240	1,00	0,19	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy
3	Okno zewnętrzne	92/145	0,89	0,19	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy

## 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [W/m <sup>2</sup> •K]	$A_0 = 75,60\text{m}^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 586,00\text{m}^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 175,80\text{m}^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0\text{max}} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 93,17\text{m}^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0\text{max}}$	<b>Warunek spełniony</b>

## 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

### 3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: SZ, D 2

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,710
2	Luty	0,714
3	Marzec	0,656
4	Kwiecień	0,534
5	Maj	0,190
6	Czerwiec	-1,190
7	Lipiec	-0,479
8	Sierpień	-1,688
9	Wrzesień	0,104
10	Październik	0,467
11	Listopad	0,635
12	Grudzień	0,720

Miesiąc krytyczny: Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,72$

### 3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: PG

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,844
2	Luty	0,844
3	Marzec	0,844
4	Kwiecień	0,844
5	Maj	0,844
6	Czerwiec	0,844
7	Lipiec	0,844
8	Sierpień	0,844
9	Wrzesień	0,844
10	Październik	0,844
11	Listopad	0,844
12	Grudzień	0,844

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,84$

### 3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej $R_{si}$ dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$f_{Rsi}$	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$	Warunek
1	Podłoga na gruncie	PG	0,27	0,965	0,965 > 0,844	Spełniony
2	Ściana zewnętrzna	SZ	0,23	0,973	0,973 > 0,720	Spełniony
3	Dach	D 2	0,30	0,959	0,959 > 0,720	Spełniony

4) 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	kocioł gazowy	43936,36	58865,87	64761,08
Suma		43936,36	58865,87	64761,08
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	kocioł gazowy	1344,53	2246,88	2836,12
Suma		1344,53	2246,88	2836,12
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Oprawy świetlówkowe	-	16817,13	50451,40
Suma		-	16817,13	50451,40
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			66,80	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			115,14	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			118048,61	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			174,14	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

**Budynek referencyjny wg WT2017**

Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	677,90	m <sup>2</sup>
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	60,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	$\Delta EP_L$	100,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	$EP_{max}$	160,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

**Sprawdzenie warunku na EP**

EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		$EP_{max}$ kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
174,59	<	160,00	Warunek niespełniony

## 5) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego

Dane zbiorcze ze stref budynku			
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	$A_f$	677,90	$m^2$
Grupa: Niezgrupowane			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	174,59	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	$EP_{max}$	160,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Średnioważony współczynnik $EP_m$			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	$EP_m$	174,59	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	$EP_{m,max}$	160,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	$E_{K_m}$	115,14	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		$EP_{max}$ $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
174,59	<	160,00	Warunek niespełniony

## 6) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017

Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		W obliczeniach dostosowano istniejące przegrody do obowiązujących parametrów określonych w warunkach technicznych
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$		Tak	Dla istniejącego budynku poddanego przebudowie, obowiązujące przepisy dopuszczają nie spełnienie tego warunku.
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

## 7) Bilans mocy

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową $E_{pom}$ [ $kWh/rok$ ]	Uwagi
1	Ogrzewanie	2402,71	
2	Przygotowanie ciepłej wody	397,97	