

# PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT – TEMAT:**

Budynek Gimnazjum w Ślesinie  
- Kotłownia

**LOKALIZACJA:**

Ślesin, dz. 339/3, 340/9, 340/5, 402/3, 403/3,  
404/6 obr. Ślesin

**INWESTOR:**

Gmina Ślesin, ul. Kleczewska 15  
62-561 Ślesin

**RODZAJ OPRACOWANIA:**

Projekt budowlany

**BRANŻA:**

Instalacyjno – sanitarna

**Zawartość:**

1. Projekt kotłowni.

stanowisko	imię i nazwisko	Uprawnienia	podpis
Projektował	mgr inż. Andrzej Kulesa	WKP/0271/POOS/04 uprawnienia branży sanitarnej	mgr inż. Andrzej Kulesa Uprawnienie budowlane bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej. Nr upr. 7132/153/W/2002 WKP/0271/POOS/04, WKP/IS/00176/03

**Spis treści :**

1. Określenie tematu
2. Dane ogólne
3. Kotłownia
4. Uwagi końcowe

**Spis rysunków**

- PW-S-01 – Rzut piwnicy – kotłownia  
PW-S-02 – Schemat kotłowni

## **Opis techniczny**

**Do: Projektu modernizacji kotłowni w budynku gimnazjum w Ślesinie**

### **1. Określenie tematu :**

Tematem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji technologicznych kotłowni na paliwo stałe dla budynku kotłowni w budynku gimnazjum w Ślesinie

### **2. Dane ogólne:**

2.1. Budynek: Gimnazjum

2.2. Lokalizacja: dz. nr 339/3, 340/9, 340/5, 402/3, 403/3, 404/6 obręb Ślesin

2.3. Inwestor: Gmina Ślesin ul. Kleczewska 15, 62- 561 Ślesin

2.4. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- ustalenia z inwestorem
- projekt branży budowlanej
- uzgodnienia i założenia międzybranżowe

2.5. Cel i zakres opracowania

Dokumentacja ta ma na celu określenie rzeczowego zakresu instalacji wewnętrznych budynku tj. instalacji technologicznych kotłowni na paliwo stałe

### **3. Kotłownia**

Projektowana kotłownia wodna będzie dostarczać czynnik grzejny na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego na potrzeby wentylacji oraz ciepłej wody użytkowej.

Źródłem ciepła projektowanego układu kotłowego będą dwa kotły wielopaliwowe (przystosowane do spalania pelletu, ekogroszku, biomasy, ziaren zbóż, pestek itp.) pracujące w układzie kaskadowym o znamionowej mocy cieplnej 209 i 291kW. Kotły wyposażone będą w podajnik paliwa, dmuchawę, regulator procesu spalania obiegów grzewczych i sterowania temperaturą wody powrotnej. W projektowanym układzie zastosowano multifunkcyjny regulator pogodowy wyposażony w wyświetlacz tekstowy, wizualizację poziomu paliwa, ochronę powrotu, sterowanie kotłami pogodowo, płynną mocą nadmuchu wentylatora, zaworami mieszającymi i podgrzewaczem c.w.u. Sprawność kotłów min. 90%.

Zaprojektowany układ to instalacja dwukotłowa, systemu otwartego w obiegu kotłowym i systemu zamkniętego w obiegu instalacyjnym, w której ciepło wytworzone w źródle ciepła przekazywane jest na obiegi grzewcze c.o. poprzez wysokosprawny płytowy wymiennik ciepła.

W kotłowym obiegu otwartym zaprojektowano pompy obiegowe oraz naczynie wzbiorcze systemu otwartego. Obiegi grzewcze centralnego ogrzewania oraz c.w.u. wykonane są w układzie zamkniętym z wykorzystaniem pomp obiegowych oraz z zabezpieczeniem w postaci przeponowego naczynia wzbiorczego.

#### **3.1. Dane ogólne**

Projektowana kotłownia na paliwo stałe dostarczać będzie ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

- parametry projektowe obiegu kotłowego: 80/60°C,
- parametry projektowe obiegów grzewczych: 70/50°C,
- moc kotłowni: 500 kW

#### **3.2. Automatyka**

Praca kotła wraz z automatycznym podajnikiem paliwa jest w pełni zautomatyzowana poprzez zastosowanie multifunkcyjnego regulatora pogodowego wyposażony w

wyświetlacz tekstowy, wizualizację poziomu paliwa, ochronę powrotu, sterowanie kotłami pogodowo, płynną mocą nadmuchu wentylatora, zaworami mieszającymi i podgrzewaczem c.w.u.. Nadrzędnym celem układu sterowania kotła jest utrzymywanie właściwej temperatury wody zasilającej poprzez dawkowanie powietrza do komory paleniskowej przez dmuchawę oraz dozowanie paliwa w automatycznym układzie podajnikowym.

Regulator steruje również układem podwyższania temperatury wody powrotnej do kotła oraz obiegami grzewczymi centralnego ogrzewania i przygotowania c.w.u.. Z uwagi na zastosowanie układu wymiennikowego pomiędzy obiegiem kotła, a obiegami grzewczymi należy zastosować dodatkowo układ styczny, który spowoduje załączenie pompy obiegu kotłowego wraz z każdorazowym załączeniem przez regulator pompy obiegu c.o.

### **3.3. Zabezpieczenie kotła i instalacji c.o.**

Kocioł pracuje w układzie otwartym i zabezpieczony jest przed wzrostem ciśnienia, objętości wody i temperatury poprzez otwarte naczynie wzbiornicze oraz automatykę kotła.

Instalacja grzewcza zabezpieczona jest przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia w instalacji poprzez zawór bezpieczeństwa na wymienniku płytowym, a także poprzez naczynie wzbiornicze przeponowe. Naczynie przejmuje zmiany objętości wody wywołane zmianami jej temperatury zapobiegając przed wzrostem ciśnienia w instalacji na skutek zmian objętości czynnika grzewczego. Przeponowe naczynie wzbiornicze stanowi także pewien zapas wody, na wypadek ubytku wody z układu (np. podczas niewielkich rozszczelnień instalacji).

### **3.4. Rurociągi technologiczne**

Technologię kotłowni po stronie kotłowej i instalacyjnej wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych poprzez spawanie, a z armaturą na połączenia kołnierzowe lub gwintowane.

Rury układać po wierzchu ścian i montować do konstrukcji budynku za pomocą systemowych uchwytych rurociągowych.

Jako armaturę projektuje się:

- zawory odcinające kulowe, mufowe
- zawory zwrotne
- filtry siatkowe
- termometry kontaktowe (zakres 0-120°C)
- manometry techniczne z kurkami (zakres 0-0,6MPa)

### **3.5. Próby ciśnieniowe rurociągów technologicznych**

Instalację po zmontowaniu należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienia próbne równe:

- 2,5 bar przy zaślepionym naczyniu otwartym – dla obiegu kotłowego
- 5,0 bar przy zdemontowanym naczyniu przeponowym i zaworach bezpieczeństwa – dla obiegów grzewczych

### **3.6. Izolacje**

Rurociągi stalowe należy oczyścić do II stopnia czystości i pomalować dwukrotnie farbą rdzochronną przy zachowaniu minimalnej grubości powłoki malarskiej 70 µm. Przewody w kotłowni zaizolować termicznie za pomocą otulin z pianki poliuretanowej stosując następujące grubości izolacji:

- Dn15-20 równą 20 mm.
- Dn 25-32 równa 30 mm
- powyżej Dn32 – równą średnicy wewnętrznej rurociągu

### **3.7. Odprowadzenie spalin**

Spaliny z kotła odprowadzone zostaną na zewnątrz systemem kominowym. Wg wytycznych producenta minimalny przekrój przewodu kominowego dla kotła o mocy 209 kW wynosi 350 mm, a dla kotła o mocy 291kW, 400 mm.

### **3.8. Wentylacja kotłowni**

Wentylacja kotłowni zapewniona będzie poprzez istniejący układ wentylacji grawitacyjnej.

### **3.9. Wytyczne branżowe**

#### **a) Budowlane i sanitarne**

- wykonać postument betonowy pod kotły o wysokości 10 cm
- zapewnić odwodnienie posadzki kotłowni

#### **b) Elektryczne**

- doprowadzić energię elektryczną z rozdzielni do wszystkich projektowanych urządzeń elektrycznych w kotłowni
- automatykę kotłowni montować zgodnie z DTR urządzeń, sterowanie pomp obiegowych rozwiązać w sposób zapewniający prawidłowe funkcjonowanie sterowania (styczniki pomocnicze)
- przewody zasilające urządzenia układać na ścianach w rurkach elektroinstalacyjnych PVC lub w korytkach kablowych.

### **OBLICZENIA**

#### **DOBÓR OTWARTEGO NACZYNIA WZBIORCZEGO DLA KOTŁÓW (PN-91/B-02413)**

Pojemność zładu instalacji kotłowej wynosi = 1500 dm<sup>3</sup>

$$V_u = 1,1 * V * \rho_1 * \Delta v$$

$$V_u = 1,1 * 1,5 * 999,7 * 0,0356$$

$$V_u = 58,72 \text{ dm}^3$$

Na podstawie pojemności użytkowej dobrano naczynie wzbiornicze systemu otwartego o minimalnej pojemności całkowitej 60 dm<sup>3</sup> - zgodnie z PN-91/B-02413.

**DOBÓR ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA DLA WYMIENNIKA C.O.  
(PN-B-02414:1999)**

Wymagana przepustowość zaworu bezpieczeństwa

$$M = 0,44 \cdot V$$

$$V = 3,0 \text{ m}^3$$

$$M = 0,44 \times 3,0 = 1,32 \text{ kg/s}$$

Najmniejsza wewnętrzna średnica króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa

$$D_0 = 54 \cdot (M / (\alpha_c \cdot (p_1 \cdot \rho)^{0,5}))^{0,5}$$

$\alpha_c$  = dopuszczalny współczynnik wypływu zaworu dla cieczy

$p_1$  = ciśnienie dopuszczalne instalacji ogrzewania wodnego,

$\rho$  = gęstość wody kotłowej,

$$D_0 = 54 \cdot (1,32 / (0,36 \cdot (3 \cdot 965,3)^{0,5}))^{0,5}$$

$$D_0 > 14,1 \text{ mm}$$

Na podstawie obliczeń i wytycznych producenta dobrano zawór bezpieczeństwa **SYR 1915 1 1/2"**  $D_0 = 35 \text{ mm}$ , ciśnienie otwarcia **3,0 bar**.

**DOBÓR NACZYNNIA WZBIORCZEGO DLA INSTALACJI C.O.  
(wg PN-B-02414:1999)**

Pojemność zładu instalacji c.o. wynosi  $= 7100 \text{ dm}^3$

$$V_u = V \cdot \rho_1 \cdot \Delta v$$

$$V_u = 7,1 \cdot 999,7 \cdot 0,0356$$

$$V_u = 252,7 \text{ dm}^3$$

$$V_n = V_u \cdot (p_{\max} + 1) / (p_{\max} - p)$$

$$V_n = 252,7 \cdot (3 + 1) / (3 - 1,4) = 631,75 \text{ dm}^3$$

Na podstawie pojemności użytkowej i całkowitej oraz wytycznych producenta dobra-



no naczynie wzbiornicze REFLEX N800. Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 4,0 bar. Rura wzbiornicza dn 25. Ciśnienie wstępne 1,5 bar

### **DOBÓR NACZYNIA WZBIORCZEGO DLA INSTALACJI C.W.U.**

**(wg PN-B-02414:1999 – analogia)**

Pojemność zasobników i instalacji c.w.u. określono wskaźnikowo i wynosi 1200 dm<sup>3</sup>

$$V_u = V * \rho_1 * \Delta v$$

$$V_u = 1,2 * 999,7 * 0,0224$$

$$V_u = 26,9 \text{ dm}^3$$

$$V_n = V_u * (p_{\max} + 1) / (p_{\max} - p)$$

$$V_n = 26,9 * (6 + 1) / (6 - 2,7) = 57 \text{ dm}^3$$

Na podstawie pojemności użytkowej i całkowitej oraz wytycznych producenta dobrano naczynie wzbiornicze REFLEX DE 80. Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 6,0 bar. Rura wzbiornicza dn 25., Ciśnienie wstępne 4,0 bar.

### **DOBÓR ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA DLA PODGRZEWACZA C.W.U. O**

**POJEMNOŚCI V=500 L I MAKSYMALNEJ MOCY WĘŻOWNICY 50 kW**

**( wg Warunków technicznych Dozoru Technicznego DT-UC-90)**

Wymagana przepustowość zaworu bezpieczeństwa

$$m = 3600 * N / r$$

$$m = 3600 * (2 \times 50) / 2085$$

$$m = 172,66 \text{ kg/h}$$

Obliczenie wymaganej powierzchni przekrojów kanałów dolotowych do zaworów bezpieczeństwa.

$$A_o = m / (5,03 * \dot{c} * ((p_1 - p_2) * p)^{0,5}) = 172,66 / (5,03 * 0,3 * ((0,6 - 0) * 965,3)^{0,5}) = 4,74 \text{ mm}^2$$

$$D_o = (4 * A_o / \pi)^{0,5} = 2,45 \text{ mm}$$

Na podstawie obliczeń oraz wytycznych producenta zaworów dobrano zawór bezpieczeństwa **SYR 2115, 1 1/2", do=35mm > 2,45mm ; ciś. otwarcia 6,0 bar**

#### 5. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z :

- dokumentacją techniczną,
- Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe"
- zaleceniami producentów poszczególnych urządzeń zawartych w kartach katalogowych i instrukcjach obsługi

KONIN , grudzień 2015r.

#### Uwaga:

**Wszystkie dobrane urządzenia podano jako przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych o parametrach nie gorszych niż określone w niniejszej dokumentacji projektowej.**

*mgr inż. Andrzej Kulesa*  
Uprawnienia budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami  
w specjalności instalacyjnej.  
Nr upn 1182/153/W/2002  
WKP/0271/PODS/04, WKP/IS/00176/03

## Zestawienie urządzeń

Ozn.	Urządzenie
01	Kocioł wielopaliwowy z zasobnikiem z automatycznym odpopielaniem i zapalarką np. BIOPLEX o mocy 291kW i sprawności min. 90% lub równoważny
02	Kocioł wielopaliwowy z zasobnikiem z automatycznym odpopielaniem i zapalarką np. BIOPLEX o mocy 209kW i sprawności min. 90% lub równoważny
03	Pompa obiegowa kotła Stratos 50/1-6 Wilo lub równoważna
04	Pompa obiegowa kotła Stratos 40/1-6 Wilo lub równoważna
05	Pompa obiegowa inst, wentylacji Stratos 25/1-6 Wilo lub równoważna
06	Pompa obiegowa inst. c.o. gimnazjum Stratos 50/1-12 Wilo lub równoważna
07	Pompa obiegowa inst. c.o. sala Stratos 50/1-12 Wilo lub równoważna
08	Pompa obiegowa inst. podgrzewaczy Stratos 50/1-12 Wilo lub równoważna
09	Pompa cyrkulacyjna Star-Z 25 Wilo lub równoważna
10	Zasobnik c.w.u. Vitocell V-100 500dm <sup>3</sup> lub równoważny
11	Płyty wymiennik ciepła q=500kW, (80/60 °C — 70/50 °C)
12	Naczynie wzbiornicze Reflex N800 lub równoważne
13	Naczynie wzbiornicze Reflex DE80 lub równoważne
14	Naczynie wzbiornicze otwarty V=60dm <sup>3</sup>
15	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115, 11/2" lub równoważny
16	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915, 11/2" lub równoważny
17	Stacja uzdatniania wody Aquaset lub równoważna
18	Filtr wstępny dn25
19	Zawór trójdrogowy DN50 mieszający z siłownikiem kv=40m <sup>3</sup> /h
20	Zawór trójdrogowy DN65 mieszający z siłownikiem kv=63m <sup>3</sup> /h
21	Zawór trójdrogowy DN65 mieszający z siłownikiem kv=63m <sup>B</sup> /h
22	Zawór odcinający kołnierzowy DN125
23	Zawór odcinający kołnierzowy DN80
24	Zawór odcinający kołnierzowy DN65
25	Zawór odcinający gwintowany DN50
26	Zawór odcinający gwintowany DN40
27	Zawór odcinający gwintowany DN32

28	Zawór odcinający gwintowany DN25
29	Zawór odcinający gwintowany DN20
30	Zawór zwrotny kołnierzowy DN80
31	Zawór zwrotny kołnierzowy DN65
32	Zawór zwrotny gwintowany DN40
33	Zawór zwrotny gwintowany DN32
34	Filtr siatkowy kołnierzowy DN80
35	Filtr siatkowy kołnierzowy DN65
36	Filtr siatkowy kołnierzowy DN40
37	Multifunkcyjny regulator pogodowy wyposażony w wyświetlacz tekstowy, wizualizację poziomu paliwa, ochronę powrotu, sterowanie kotłami pogodowo, płynną mocą nadmuchu wentylatora, zaworami mieszającymi i podgrzewaczem c.w.u.

mgr inż. Andrzej Kulesa  
 Uprawnienia budowlane bez ograniczeń  
 do projektowania i kierowania robotami  
 w specjalności instalacyjnej.  
 Nr upr. 7132/153/W/2002  
 WKP/0271/0005/04, WKP/15/00176/03

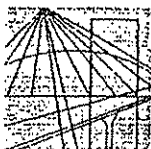
Konin, grudzień 2015 r.

## Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

*mgr inż. Andrzej Kulesa*  
Uprawnienia budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami  
w specjalności instalacyjnej.  
Nr upr. 7132/153/W/2002  
WKP/0271/POOS/04, WKP/IS/00176/03



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIB-OKK-KP-7131-198/2004

Poznań, dnia 08 grudnia 2004 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. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
otrzymuje

**Pan**

**Andrzej Kulesa**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 09 sierpnia 1976 r. w Turku

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny WKP/0271/POOS/04

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 13 sierpnia 2004 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwalała Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan Andrzej Kulesa 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 – mgr inż. Jan Lemański:

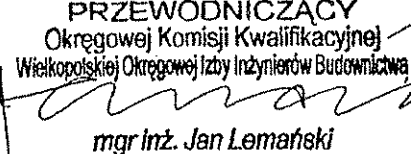
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Andrzej Kulesa jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

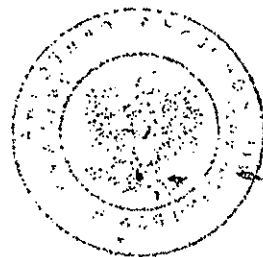
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w zakresie sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

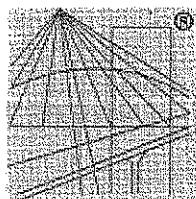
Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Kulesa  
62-507 Konin ul. Wieniawskiego 2/7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-N9V-PV2-XCZ \*

Pan Andrzej Kulesa o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0176/03  
adres zamieszkania ul. kard. Wyszyńskiego 15/105, 62-510 Konin  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-23 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.