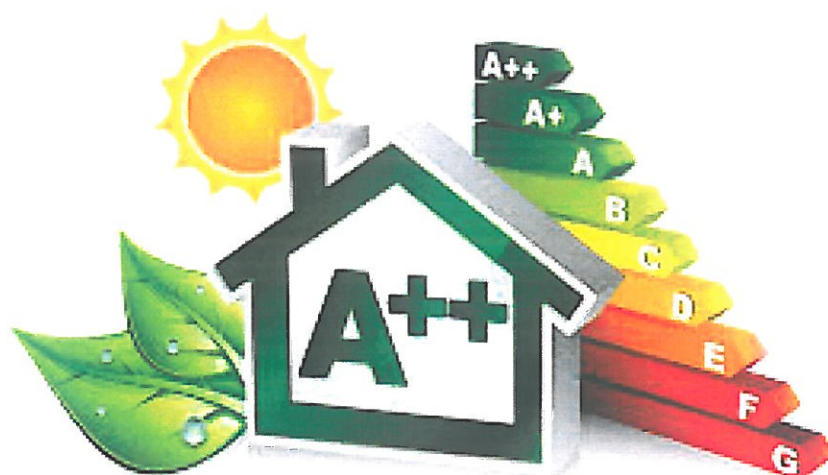




PROJEKTOWANA
CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**dla rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej w Łopuchowie**

Nazwa obiektu	Szkoła Podstawowa w Łopuchowie
Adres obiektu	Gmina Murowana Goślina, Łopuchowo 15, dz. Nr 10/9
Całość/ część budynku	Cześć dobudowana
Nazwa inwestora	Gmina Murowana Goślina
Adres inwestora	Pl. Powstańców Wlkp. 9
Kod, miejscowość	62-095 Murowana Goślina
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_r , m ²)	48,68
Powierzchnia zabudowy (A_g , m ²)	57,88
Kubatura budynku (V , m ³)	160,64

inż. Lech Jurek
uprawnienia budowlane nr 27172/Pm
art. 13 i 13 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 1 ust. 1 i 2
oraz § 20 i § 2 ust. 1 pkt 1 i 2, zastrzeżenie

40

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 ² •K]	Wsp.U _c wg WT2017 [W/m ² •K]	Warunek spełniony			
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,15	0,23	Tak			
II. Przegrody dach								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² •K]	Wsp.U _c wg WT2017 [W/m ² •K]	Warunek spełniony			
1	Dach	D 1	0,11	0,18	Tak			
III. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² •K]	Wsp.U _c wg WT2017 [W/m ² •K]	Warunek spełniony			
1	Podłoga na gruncie- płyta fundamentowa	PG 1	0,15	0,30	Tak			
IV. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. g	Wsp.U wg WT2017 [W/m ² •K]	Wsp.g wg WT2017	Warunek spełniony	
							U _{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,07	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy

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 1, D 1, D 2

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,701
2	Luty	0,729
3	Marzec	0,658
4	Kwiecień	0,495
5	Maj	0,155
6	Czerwiec	-0,848
7	Lipiec	-2,479
8	Sierpień	-2,696
9	Wrzesień	0,090
10	Październik	0,545
11	Listopad	0,668
12	Grudzień	0,706

Miesiąc krytyczny: Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,73$

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 ² ·K)]	f_{Rsi}	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,15	0,975	$0,975 > 0,729$	Spełniony
2	Dach	D 1	0,11	0,980	$0,980 > 0,729$	Spełniony
3	Podłoga na gruncie	PG 1	0,15	0,968	$0,968 > 0,844$	Spełniony

miesiącu $Q_{v,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (t_i - t_e) \cdot t_M$ kWh/m-c												
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{lr} +$ $Q_{v,e}$ kWh/m-c	4039	4016	3529	2310	1428	632	347	326	1283	2652	3514	4100
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											1375,9	

Całość budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_r	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m^2	m^3	$^{\circ}C$	kWh/rok
1	Budynek mieszkalny	48,68	160,64	20,0	1375,94
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					1375,94

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

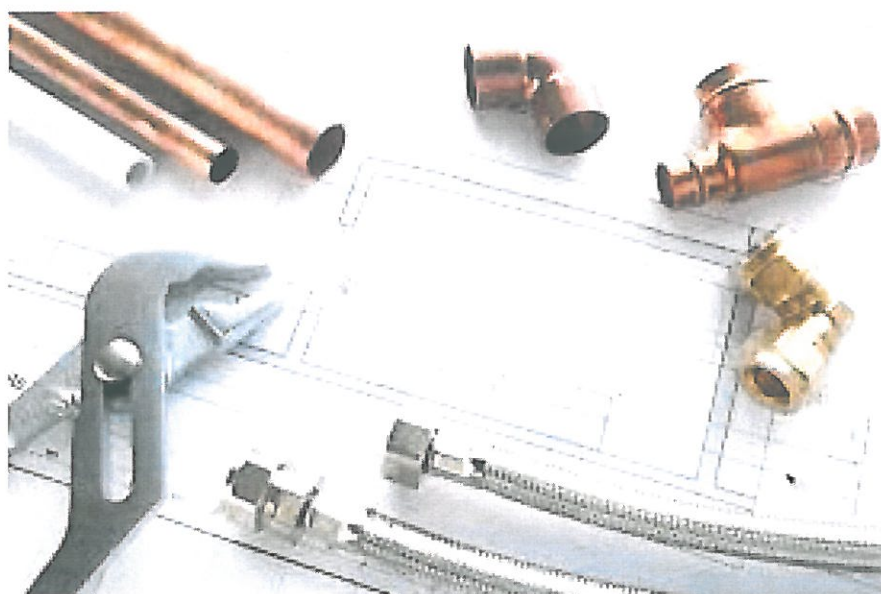
Całość budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	13752,94	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kocioł na biomasę (70/55oC) o mocy nominalnej do 50kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,91	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej bez automatycznej regulacji miejscowej	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,77	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,67	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	121,79	kWh/rok

8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Całość budynku
Wybrany typ raportu nie uwzględnia oświetlenia!
Całość budynku
Wybrany typ raportu nie uwzględnia oświetlenia!
Całość budynku
Wybrany typ raportu nie uwzględnia oświetlenia!

Budynek referencyjny wg WT2017			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	48,68	m^2
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	85,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	85,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP_{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
83,21	<	85,00	Warunek spełniony



INSTALACJE SANITARNE

Projekt zawiera

1. Część opisową

2. część graficzną

Rzut parteru. Instalacje co, wentylacji

rys. 1S

Opis do projektu instalacji co, wodociągowej i wentylacji dla rozbudowy budynku szkoły podstawowej w Łopuchowie gm. Murowana Goślina

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie wizji lokalnej, projektu budowlano-architektonicznego projektowanej rozbudowy szkoły oraz przepisów i norm.

2. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje zagadnienia związane z projektem instalacji ogrzewania, wentylacji dla projektowanej Sali lekcyjnej oraz biernego zabezpieczenia ppoż dla budynku szkoły.

3. Przyjęte rozwiązania projektowe

Instalacja co.

Projektowane przegrody budowlane posiadają następujące współczynniki przenikania ciepła:

- strop-dach	$u = 0,15 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$
- ściana zewnętrzna	$u = 0,19 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$
- okno	$u = 1,1 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$
- drzwi wewnętrzne	$u = 2,0 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$
- ściana wewnętrzna	$u = 0,952 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$

Projektowana sala lekcyjna ogrzewana będzie z istniejącej instalacji grzewczej. Projektowaną instalację podłączyć do istniejącej instalacji z rur stalowych biegnących w sąsiedniej klasie. Projektowaną instalację należy prowadzić pod stropem klasy i na ścianie oddzielającej projektowaną klasę od istniejącej. Po przejściu przez strop do pomieszczeń piwnicznych projektowaną instalację wyprowadzić do warstw posadzkowych projektowanej klasy. Instalację podposadzkową prowadzić w rurze ochronnej tzw. peszlu.

Ze względów wytrzymałościowych grubość betonu nad rurą winna wynosić ok. 4 cm. W przypadku cieńszej warstwy beton należy zbroić siatką stalową nad rurociągiem.

Zaprojektowano grzejniki płytowe z zaworami wbudowanymi. Moc i wielkość grzejników dobrać na wydajność cieplną oraz parametry instalacji co. Grzejniki z instalacją rurową łączyć od dołu z boku (wyjście ze ściany), poprzez zestawy przyłączeniowe, podwójne zawory kulowe (np. Heimeiera) o rozstawie 50 mm, umożliwiające odcięcie i spust wody z grzejnika bez wyłączania instalacji całego mieszkania.

Pionowe podejścia do grzejników z warstw posadzkowych wykonać podtynkowo. Hydrauliczne instalacje mieszkań będą regulowane poprzez nastawy zaworów termostatycznych. Grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne Danfoss lub inne równoważne.

Kompensacja wydłużeń termicznych będzie realizowana poprzez załamania wynikające z przebiegu trasy instalacji.

Odpowietrzenie instalacji będzie się odbywało poprzez odpowietrzniki grzejnikowe oraz automatyczne odpowietrzniki pionów Taco Hy Went umieszczone w najwyższych punktach instalacji.

Przewidywane zapotrzebowanie mocy cieplnej na potrzeby ogrzewania sali lekcyjnej wynosi ok. 4,0 kW, ciśnienie czynne ok. 9 kPa.

Rurociągi grzewcze należy zaizolować otulinami o współczynniku przenikania ciepła λ nie większym niż 0,035 W/mK. Grubości izolacji: przewody do DN25 – 30mm. W warstwach posadzkowych instalacja prowadzona będzie w warstwie izolacji podposadzkowej.

Instalacja wentylacji.

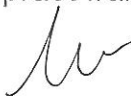
Projektuje się wentylację grawitacyjną projektowanej klasy. Nawiew realizowany będzie przez nawiewniki okienne (rozszerzenie okna), wywiew przez zaizolowany kanał wentylacyjny wyprowadzony ponad dach i zakończony wywietrzakiem. Od strony pomieszczenia wywiew grawitacyjny wyposażać w kratkę wywiewną oraz przepustnicę napędzaną siłownikiem elektrycznym. Siłownik umieszczony będzie nad sufitem podwieszanym.

4. uwagi końcowe

Całość robót prowadzić zgodnie z warunkami wykonania i odbioru opracowanymi przez producentów elementów.

Instalację co po wykonaniu poddać próbie szczelności na ciśnienie równie 1,5 ciśnienia roboczego istniejącej instalacji oraz przepłukać.

Opracował:



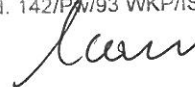
mgr inż. Jerzy Kaczkowski

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że dokumentacja projektowa dotycząca rozbudowy Szkoły Podstawowej w Łopuchowie została wykonana zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz z Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690).

Projektant
mgr inż. Zbigniew Kaczkowski
Upr.WKP/0196/PWOS/15
WKP/IS/0246/15

mgr inż. Jerzy Kaczkowski
projektant instalacji c.o.,
wod-kan., wentylacji
nr ewid. 142/PW/93 WKP/IS/1855/01



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

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.1, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit. "a" i "b" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Pan Jerzy K A C Z K O W S K I
mgr inż. inżynierii środowiska

urodzony 02 kwietnia 1958r. w Kole posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i wentylacyjno-klimatyzacyjnych

Pan Jerzy K A C Z K O W S K I

jest upoważniony do :

- 1/sporządzania projektów sieci i instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i klimatyczno-wentylacyjnych
- 2/w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 msześ. - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych.---

EO/



[Signature]
Zm. WOJEWÓDZKI
mgr inż. Jerzy Gładysiek
Z-ca Dyrektora Wydziału
Gospodarki Przestrzennej





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-M2M-4JH-3M2 *

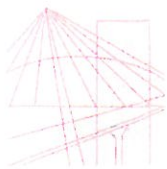
Pan Jerzy Kaczkowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/1855/01
adres zamieszkania ul. Nad Różanym Potokiem 26 e, 61-680 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-27 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-184/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Zbigniew Paweł Kaczkowski

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 27 października 1985 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0196/PWOS/15**

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz 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 Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Zbigniew Paweł Kaczkowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

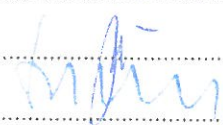
bez ograniczeń.

Zgodnie z § 12 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

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

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Paweł Kaczkowski
61-680 Poznań, ul. Nad Różanym Potokiem 26e
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-GY6-M8X-73S *

Pan Zbigniew Paweł Kaczkowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0246/15
adres zamieszkania ul. Nad Różanym Potokiem 26 e, 61-680 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-06 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

