

		Opis techn. str. 1
--	--	-----------------------

NAZWA ZAMÓWIENIA ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Projekt budowlano – wykonawczy docieplenia budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Rudzie Śląskiej przy ul. Gierałtowskiego 2, 2a			
NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:	Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska Plac Jana Pawła II nr 6			
RODZAJ OPRACOWANIA:	Projekt remont instalacji elektrycznej			
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:	ARCUS S.C. Ul. Wolności 15 43-190 Mikołów			
	imię i nazwisko	nr uprawnień	data	podpis
Opracował:	Michał Botor		22.10.2019	
Projektant	Łukasz Marcinkowski	SLK/7788/PW E/18	22.10.2019	
egz.: .				

Październik 2019

		Opis techn. str. 2
--	--	-----------------------

Zawartość opracowania

	STRONA
1. Strona tytułowa , spis treści	1-2
2. Opis ogólny	3
3. Opis techniczny	4-7
4. Obliczenia	8
5. Zestawienie materiałów	9
6. Załączniki	10-12

7. Część rysunkowa

Rys.1. Rzut parteru – plan instalacji elektrycznej
 Rys.2. Rzut I piętra – plan instalacji elektrycznej
 Rys.3. Rzut II piętra – plan instalacji elektrycznej
 Rys.4. Rzut poddasza – plan instalacji elektrycznej
 Rys.5. Schemat ideowy – wyłącznik główny WG
 Rys.6. Schemat ideowy – Rozdzielnia główna R1
 Rys.7. Schemat ideowy – Rozdzielnia główna R2

		Opis techn. str. 3
--	--	-----------------------

2. OPIS OGÓLNY

2.1 Podstawa opracowania

1. Podkłady budowlane budynku
2. Wizja na obiekcie
3. Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia związane z opracowaniem

2.2 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest:

- Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej
- Wyłącznik główny budynku
- Rozdzielnia Główna RG
- Tablice mieszkaniowe
- Instalacja oświetlenia podstawowego w częściach wspólnych
- Instalacja oświetlenia awaryjnego w częściach wspólnych
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Instalacja domofonowa
- Instalacja odgromowa
- Ochrona przeciwporażeniowa

2.3 Klasyfikacja CPV

- Kod 45315700-3 - Prace dotyczące wykonania instalacji przyłączeniowej
- Kod 45311200-1 - Prace dotyczące okablowania elektrycznego
- Kod 45317000-2 – Inne prace dotyczące wykonania instalacji elektrycznej

		Opis techn. str. 4
--	--	-----------------------

3. OPIS TECHNICZNY

3.1 Ogólna charakterystyka obiektu

Przeznaczenie - budynek mieszkaniowy dwuklatkowy

Typ budynku – wolnostojący

Ilość kondygnacji – 3 kondygnacyjny, podpiwniczeniem i poddaszem

Rodzaj ścian działowych – murowane z cegły

Wyposażenie w instalacje – elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną, gazową

3.2 Założenia

- napięcie zasilania 400/230 V
- moc zainstalowana dla budynku $9 \times 5,5 \text{ kW} + 5,0 \text{ kW (ADM)} = 54,50 \text{ kW}$
- zapotrzebowanie na klatkę schodową 28,50 kW
- układ sieci zewnętrznej TN-C
- układ sieci wewnętrznej TN-C-S
- ochrona przed porażeniem szybki wyłączenie napięci
- zabezpieczenie przelicznikowe 10 x 25 A

3.3 Stan istniejący

Budynek przy ul. Gierałtowskiego 2, 2a w Rudzie Śląskiej jest budynkiem dwuklatkowym. Budynek jest zasilany ze istniejącego złącza kablowego, które jest zlokalizowane przy wejściu do budynku. Podczas wizji na budynku stwierdzono dobry stan techniczny instalacji elektrycznej. Rozdzielnie główne budynku R1, R2, tablice mieszkaniowe pozostają bez zmian. Stwierdzono brak głównego wyłącznika prądu.

3.4 Wyłącznik główny

W miejscu wskazanym na planie rys. nr 1 na zewnątrz budynku, w pobliżu złącza kablowego należy zabudować wyłącznik główny budynku. Ze złącza kablowego należy wyprowadzić kabel YKY 4x25 mm² jako zasilanie budynku. Wyłącznik główny WG należy zabudować w obudowie termoutwardzalnej na fundamencie. Należy zastosować obudowę ze szybą bezpieczną o wymiarach 400x520x245, o odporności IK 10 i ochronie IP44. W złączu należy zabudować rozłącznik 160A jak główny wyłącznik prądu budynku rys nr 5. Z wyłącznika głównego budynku należy wyprowadzić kabel YKY 5x25 mm², kabel wprowadzić do istniejącej rozdzielni głównej R1. W złączu kablowym z wyłącznikiem WG należy rozdzielić przewód PEN na N i PE. W związku z powyższym rozdzielnie należy uziemić przy pomocy uziomu szpilkowego. Oporność wykonanego uziemienia musi być mniejsza od 10 Ω. Rozdzielnię przystosować do plombowania przez służby techniczne TAURON.

3.5 Rozdzielnie główne RG, pomiar energii elektrycznej

W miejscu wskazanym na planie rys. nr 1 na parterze budynku, są zabudowane rozdzielnie główne budynku R1, R2. W rozdzielniach są zabudowane trójfazowe tablice licznikowe. Tablica w dobrym stanie technicznym. Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem

		Opis techn. str. 5
--	--	-----------------------

należy wymienić zabezpieczenie przedlicznikowe dla poszczególnych lokali mieszkalnych na zabezpieczenie z rozłącznikiem bezpiecznikowym 25A, pozostałe aparaty pozostają bez zmian. Z rozdzielni głównej R1 i R2 należy wyprowadzić przewody typu YDY 5x6 mm², które będą zasilac poszczególne lokale mieszkalne, przewód należy wprowadzić do istniejących tablic mieszkaniowych TM. Przewidziano ewentualny wzrost mocy, zmianę zasilania z jednofazowego na zasilanie trójfazowe poszczególnych mieszkań.

3.6 Tablice mieszkaniowe

W miejscu wskazanym na planie rys. nr 1, 2, 3, 4 zabudowane są tablice mieszkaniowe TM. Tablice TM w dobrym stanie technicznym pozostają bez zmian. Do tablic TM należy wprowadzić projektowany przewód zasilający YDY 5x6 mm².

3.7 Prowadzenie instalacji elektrycznej

Przewody do budynku należy wprowadzić w rurach ochronnych. Instalację na klatce schodowej należy prowadzić pod tynkiem.

3.8 Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego

Instalację oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami miedzianymi typu YDY o przekrojach 3,4,5x1,5 mm² i izolacji 750V. Oprawy oświetleniowe należy zabudować zgodnie z planem rys. nr 1, 2, 3. Przyjęto natężenie oświetlenia zgodnie z obowiązującą normą PN-IEC 60364-5-559:2003.

Na klatce schodowej należy zastosować oprawy LED z czujnikiem ruchu i zmierzchu o minimalnym strumieniu 1800lm i 4000K. Dodatkowo zgodnie z rysunkiem nr 1, 2, 3, 4 w oprawach zaznaczonych WV-S należy zabudować układ awaryjny. Instalację należy prowadzić pod tynkiem.

Natomiast w piwnicach i strychu ze względu na dobry stan techniczny instalacji elektrycznej oświetlenie pozostaje bez zmian.

Jako numerek posesyjny należy zastosować oprawę hermetyczną ze źródłem światła LED z czujnikiem zmierzchu o minimalnym strumieniu 1100 lm, 4000K. Na kloszu oprawy należy wykonać napis z numerkiem posesyjnym

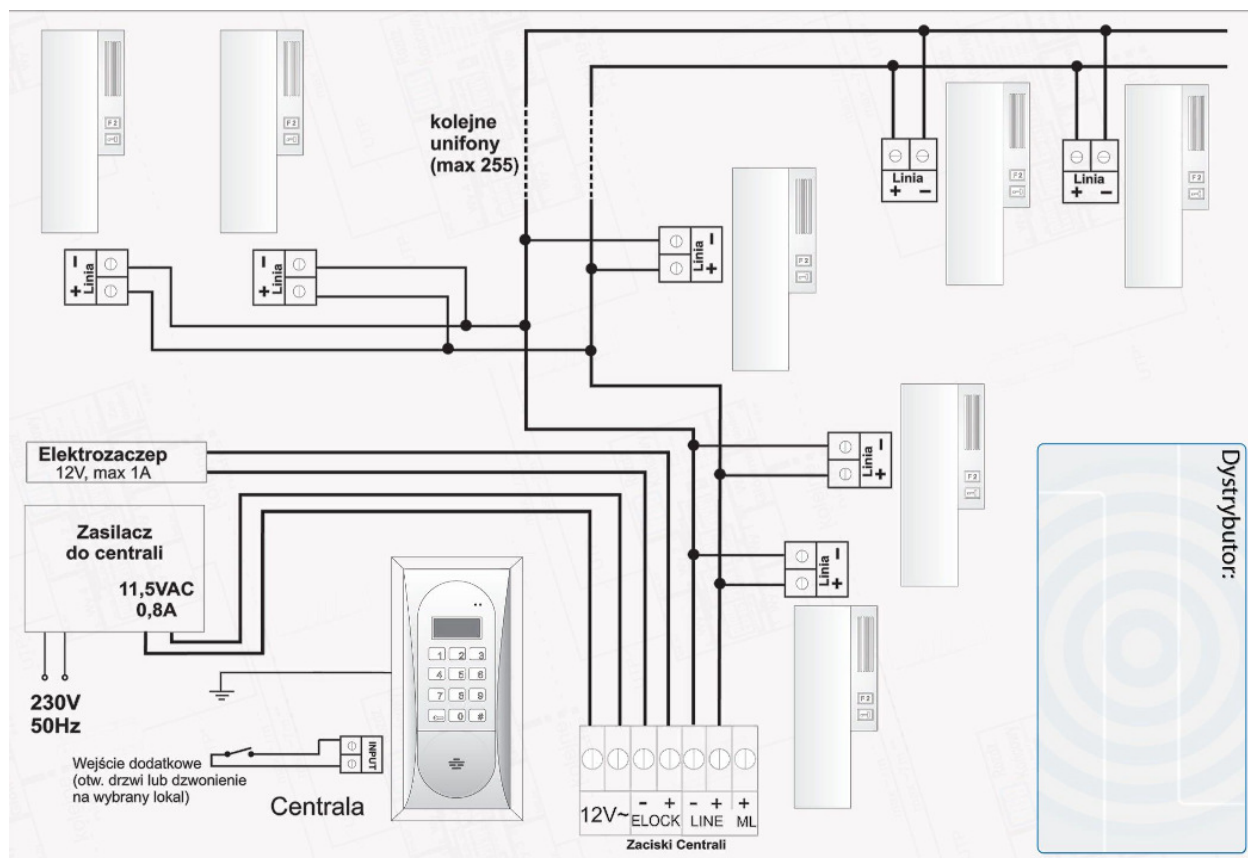
3.9 Ochrona przepięciowa

Jako ochronę od przepięć atmosferycznych należy dobudować w rozdzielni głównej R1 ochronniki przepięciowe klasy B i C.

3.9 Instalacja domofonowi

Zgodnie z ustaleniem z Inwestorem należy wykonać instalację domofonowi. Instalację należy wykonać pod tynkiem. Należy zastosować domofon cyfrowy. Zasilanie domofonu należy wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm² z tablicy ADM. Domofon cyfrowy należy wykonać zgodnie z schematem blokowym. Instalację domofonową wykonać przewodem YTKSY 3x2x0,8mm².

		Opis techn. str. 6
--	--	-----------------------



Kasetę przyzywową zabudować zgodnie przed wejściem do budynku, należy zabudować kasetę z klawiaturą w języku BRAJLA. Słuchawki domofonowe zabudować w uzgodnieniu z użytkownikiem lokalu mieszkalnego

3.10 Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009, jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Zastosowane wkładki bezpiecznikowe mają zapewnić dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania zgodnie z normą. Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji izolacji przewodów pomiarem. Jako system zasilania przyjęto system TN-C-S, przy czym rozdział przewodu ochronno-neutralnego PEN, na neutralny N i ochronny PE występuje w złączu z wyłącznikiem głównym. Miejsce rozgałęzienia przewodów N i PE należy uziemić $R < 10\Omega$

3.11 Instalacja odgromowa

Istniejąca instalacja odgromowa na budynku jest w dobrym stanie technicznym. Ze względu na docieplenie budynku styropianem należy zdemontować istniejące zwody pionowe i złącza kontrolne. Zwody pionowe, złącza kontrolne pokazano na rys. nr 1.

Odtworzenie zwodów pionowych należy wykonać z drutu stalowo ocynkowanego Fi 8. Zwody pionowe należy prowadzić w rurce ochronnej niepalnej FI 18 pod styropianem. Zwód pionowy należy zakończyć złączem kontrolnym drut-płaskownik. Złącza kontrolne zbudować w obudowie przeznaczonej do zabudowy w elewacji. Do złącza kontrolnego należy podłączyć istniejące przewody odprowadzające.

		Opis techn. str. 7
--	--	-----------------------

3.16 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – cz. V Instalacje elektryczne”, obowiązującymi normami PN-ICE60364 oraz przepisami BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 W sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401). Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary ochronne i sprawdzające rezystancję izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z PN-93e-05009/51 i potwierdzić stosownymi protokołami. Przewody, kable w remontowanym lokalu **należy układać pod tynkiem pionowo i poziomo**. Poziome odcinki instalacji na ścianie należy prowadzić w odległości około 0,3 m od sufitu. Natomiast pionowe odcinki instalacji należy prowadzić w odległości około 0,15 m od krawędzi ościeżnicy lub prostopadle od puszki do wyłącznika, rozdzielni.

Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać atest.

3.17 Ochrona środowiska

Projektowane zamierzenie budowlane nie wpłynie negatywnie na istniejące warunki środowiskowe.

3.18 Demontaże

Przed rozpoczęciem remontu instalacji elektrycznej należy zdemontować elementy starej instalacji elektrycznej : oprawy, wyłączniki światła.

		Opis techn. str. 8
--	--	-----------------------

4. Obliczenia techniczne

4.1. Zestawienie mocy zapotrzebowanej

P_B – zapotrzebowanie mocy 28,50 kW

$$I_B = 41 \text{ A}$$

$$I_n = 80 \text{ A} \text{ (zamontować wkładki bezpiecznikowe w ZK)}$$

Istniejąca linia kablowa YKY 4 x 25 mm² o obciążalności długotrwałej

$$I_d = 41 \text{ A}$$

$$I_B = 41 \text{ A} < I_n = 80 \text{ A} < I_d = 120 \text{ A}$$

4.2 Obliczenie spadku napięcia dla kabla zasilającego

$$\text{Zasilanie } \Delta U\% = P \times l \times 100 / \gamma \times S \times U^2$$

$$\Delta U\% = 28500 \times 18 \times 100 / 55 \times 25 \times 400^2 + 19000 \times 21 \times 100 / 55 \times 16 \times 400^2 +$$

$$5500 \times 21 \times 100 / 55 \times 6 \times 230^2 = 1,18 \%$$

$$1,18 \% < U_{dop} = 2\%$$

		Opis techn. str. 9
--	--	-------------------------------

5. Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Katalog	Jednostka miary	Ilość	Oznaczenie w dokumentacji projektowej
Instalacje elektryczne					
1.	Rozłącznik bezpiecznikowy R301/25A		kpl	10	
2.	Ochronnik przepięci B+C		kpl	1	
3.	Złącza z wyłącznikiem głównym WG w obudowie termoutwardzalnej		kpl	1	WG
4.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S303B32		kpl	1	
5.	Oprawa LED z czujnikiem ruchu i zmierzchu 4000K, minimum 1800lm		kpl	3	
6.	Oprawa LED z czujnikiem ruchu i zmierzchu 4000K, minimum 1800lm z członem awaryjnym		kpl	13	
7.	Oprawa hermetyczna ze źródłem światła LED z czujnikiem zmierzchu o minimalnym strumieniu 1100 lm, 4000K		kpl	2	
12.	Puszka p/t FI 80		szt	16	
15.	Kabel YKY 4x25		mb	6	
16.	Kabel YKY 5x25		mb	12	
17.	Przewód YTKSY 3x2x0,8		mb	56	
18.	Przewód YDYżo 5x6		mb	148	
19.	Przewód YDYżo 3x1,5		mb	21	
20..	Przewód YDYżo 4x1,5		mb	119	
22.	Rura PCV Fi 18 niepalna		mb	48	
26.	Bednarka ocynkowana 30x4		mb	16	
27.	Drut oc FI 8		mb	54	
28.	Złącze kontrolno wraz z obudową		kpl	4	
29.	Złącza krzyżowe, rynnowe		kpl	4	
30.	Uziom szpilkowy 3m		kpl	8	
31.	Kaseta przyzywowa z klawiaturą w języku Brajla		kpl	2	
32.	Unifon		kpl	9	
33.	Elektrozaczep		kpl	2	
31.	Materiał pomocniczy		kpl	1	

		Opis techn. str. 10
--	--	------------------------

6. Załączniki

OŚWIADCZENIE

Zgodnie art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego

Oświadczam, że dokumentacja wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 3.07.2003r.), zasadami wiedzy technicznej i jest kompletną z punktu widzenia umowy oraz celu jakiemu ma służyć.

Zgodnie z wymaganiami dotyczącymi formy projektu budowlano-wykonawczego sieci elektroenergetycznych.

Projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 23.02.1994r. o Prawie Autorskim Dz. U. Nr 24/94, poz. 83. Wszelkie zmiany projektu wymagają zgody autora.

Łukasz Marcinkowski

		Opis techn. str. 11
--	--	------------------------



SLK/OKK/7131.7132/7788/18

DECYZJA

Katowice, dnia 12 czerwca 2018 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 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) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz Marcinkowski

mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 29 maja 1990 w Bytomiu

**otrzymuje UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/7788/PWBE/18
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym: kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyskała przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Marcinkowski
Papieża Jana Pawła II nr 87
41-943 Piekary Śląskie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. Franciszek Bozka
mgr inż. Franciszek Bozka
2. Jan Spychała
mgr inż. Jan Spychała
3. Zbigniew Herisz
inż. Zbigniew Herisz

		Opis techn. str. 12
--	--	------------------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-FX6-GBG-GXL *

Pan Łukasz Marcinkowski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/0478/18
adres zamieszkania ul. Jana Pawła II nr 87, 41-943 Piekary Śląskie
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-05-21 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.

