

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR		Parafia Św. Mikołaja w Krobi ul. Biskupiańska 3, 63-840 Krobia			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Instalacja elektryczna w obiekcie Kościoła Św. Idziego w Krobi			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO KATEGORIA OBIEKTU		Krobia 63-840 Krobia, ul. Poznańska 13 X			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Krobia 0001 Numer działek ewidencyjnych: 1228/2 Identyfikator działki: 300403_4.0001.1228/2			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Szymon Madej	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WKP/0179/POOE/20	Branża elektryczna		

Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3)

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego

II. Część opisowa (str. 7)

III. Część rysunkowa (str. 7)

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego

.....
(imię i nazwisko)

.....
(nr uprawnień)

.....
(nr członkowski Izby Zawodowej)

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO I JEGO ZGODNOŚCI Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane oświadczam, że projekt techniczny:

Instalacja elektryczna w obiekcie Kościoła Św. Idziego w Krobi.

INWESTOR: Parafia Św. Mikołaja w Krobi
ul. Biskupiańska 3, 63-840 Krobia

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym.

.....
(podpis projektanta)

2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-78/2020

Poznań, dnia 20 października 2020 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 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan

Szymon Madej

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 31 maja 1991r. Gostyń

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0179/POOE/20

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.) zwanej dalej „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 Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może *zrzec* się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o *zrzeczeniu* się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o *zrzeczeniu* się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Szymon Madej jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego 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 trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie art. 15a ust 1 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski..... *Buc*
Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński..... *Bar*
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki..... *Paw*

Otrzymują:

1. Pan Szymon Madej
63-840 Krobia, Ziemlin 11/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-VPL-XXP-WWG *

Pan Szymon Madej o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0082/21
adres zamieszkania ul. Wisławy Szymborskiej 9, 63-840 Krobia
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-20 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



II. Część opisowa

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej dla obiektu Kościoła Św. Idziego w Krobi. Kościół pełni funkcję Kaplicy cmentarnej w Krobi.

Obiekt jest wpisany do rejestru zabytków i podlega ochronie konserwatora zabytków.

1. Stan istniejący

Obecnie w budynku jest instalacja elektryczna, którą należy zmodernizować, a w części gniazd wymienić na nową. Instalacja rozprowadzona jest w systemie TN-C. Ochrona przed uszkodzeniem jest realizowana na gniazdach przez zerowanie.

Obiekt posiada moc przyłączeniową 3 kW w układzie jednofazowym, zabezpieczenie główne 20A.

2. Stan projektowany

Projektuje się instalację elektryczną opartą na oprzewodowaniu miedzianym w izolacji 450/750V. Instalacja rozprowadzona w brzdach podtynkowych. Oprzewodowanie prowadzić w rurkach instalacyjnych podtynkowo celem ochrony przed bezpośrednim działaniem wilgoci.

Instalacja projektowana obejmuje:

- gniazd ogólnego przeznaczenia 230V/16A,
- oświetlenia ogólnego – oprawy LED typu naświetlacz,
- wypusty do podświetlenia dekoracyjnego,
- rozdzielnicę elektryczną
- instalację odgromową
- instalację rozdziału przewodu PEN na PE i N

2.1. Zasilanie

Zasilanie obiektu bez zmian. Do obiektu doprowadzony jest WLZ czterożyłowy – sieć TN-C.

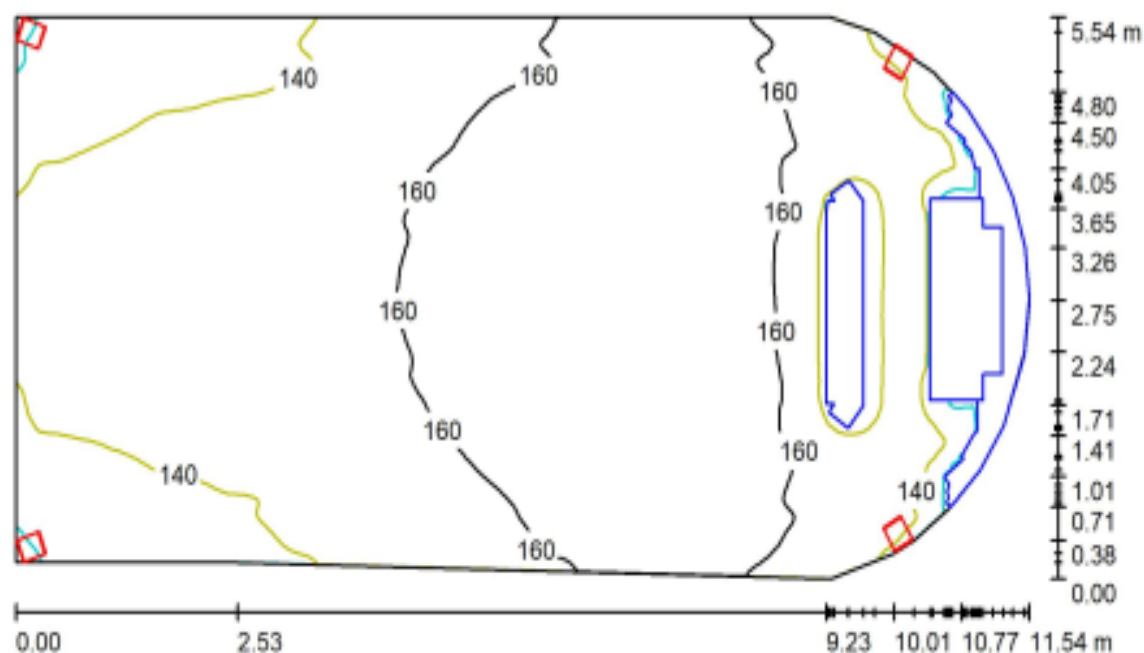
Należy wykonać rozdział w rozdzielnicy głównej przewodu PEN na PE i N. Zacisk przewodu PEN w rozdzielnicy łączyć z GSU, którą należy uziemić. Wartość rezystancji $R < 30\Omega$.

2.2. Oświetlenie

W Kościele zaprojektowano cztery oprawy LED typu naświetlacz. Każda z opraw o mocy 51W. Montaż planuje się na ścianach na wysokości 7m – wysokość pomieszczenia 7,5m. Założenie montażu na ścianie wynika z chęci uniknięcia ingerencji w więźbę dachową. Montaż opraw na ścianie ma też dodatkową zaletę, a mianowicie instalacja elektryczna do opraw ma być prowadzona pod tynkiem w rurach ochronnych co zmniejsza zagrożenie pożarowe w obiekcie.

Dobór opraw został przeprowadzony przy użyciu programu DIALUX. Poniżej przedstawiono wyniki obliczeń.

Kościół / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 7.500 m, Wysokość montażu: 7.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:83

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	153	88	170	0.573
Podłoga	20	125	8.90	155	0.071
Sufit	70	45	30	150	0.668
Ściany (19)	50	91	3.94	17255	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	PERFORMANCE IN LIGHTING 3115060 GUELL 1 51W 830 A40/W METALLIC GREY (1.000)	6249	6248	51.0
W sumie:			24997	24992	204.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.41 \text{ W/m}^2 = 2.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 59.84 m^2)

Zastosowanie opraw LED wpływa znacząco na oszczędności energii elektrycznej. Zaproponowano podział załączania oświetlenia podstawowego na 3 segmenty:

- jeden naświetlacz oznaczony nr 1 – łącznik przy wejściu
- jeden naświetlacz oznaczony nr 2 – łącznik przy wejściu
- dwa naświetlacze oznaczone nr 3 – łącznik za amboną

Na etapie wykonawstwa należy podjąć ostateczną decyzję jak ma być wykonany podział oświetlenia.

Poniżej wizualizacja załączonego oświetlenia





2.3. Instalacje gniazd i łączników

Projektuje się wykonanie instalacji gniazd ogólnego przeznaczenia w typie 230V/16A. Rozmieszczenie i podział na obwody został pokazany na schemacie E.PT.1. Gniazda montować na wysokości 0,5m od gotowej posadzki. Wysokość ta jest podyktowana planowanymi pracami, dotyczącymi wykonania kanałów wentylacyjnych do osuszania murów Kościoła. Przewody i kable rozprowadzić podtynkowo. Stosować przewody o izolacji 450/750V. Łączniki montować na wysokości 120 cm od posadzki.

Przy braku możliwości ułożenia przewodów w Rurakach ochronnych pod tynkiem, dopuszcza się montaż bez rurek ochronnych z zachowaniem zasad wiedzy technicznej. Przewody podtynkowe, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, można stosować jedynie w przypadku pokryciu ich warstwą tynku o grubości min. 5 mm. Zaleceniem projektanta dla tego obiektu jest zwiększenie tej grubości do 10 mm.

W instalacji elektrycznej w budynku należy stosować wyodrębnione obwody: oświetlenia, gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia oraz obwody do odbiorników wymagających indywidualnego zabezpieczenia – podświetlenie obrazu, wieczna lampa

2.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

Ochrona podstawowa:

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

Ochrona przy uszkodzeniu:

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami w układzie sieci typu TN, w czasie 0.4s (napięcie 230V) w obwodach o prądzie znamionowym do 32A. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,
- miejsce rozdziału PEN na PE i N należy uziemić. Zaleca się wykonanie dodatkowego uziemienia przewodu PE w rozdzielnicy głównej obiektu RG

Ochrona uzupełniająca:

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe RCD w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym.

Ochronę poprzez wyłącznik różnicowoprądowe należy stosować zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Do odbiorów ogólnego przeznaczenia stosować wyłączniki typu AC – wyłączniki reagują tylko na prądy różnicowe przemienne sinusoidalne. Natomiast do ochrony urządzeń elektronicznych należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe typu A – wyłączniki reagują na prądy różnicowe przemienne sinusoidalne, na prądy pulsujące jednopółkowe, ze składową stałą do 6 mA. Ochrona poprzez wyłączniki

różnicowoprądowe nie może być realizowana w sieci TN-C. Ochrona ta jest skuteczna w układzie TN-C-S oraz TN-S, TN-C/TT, TT, IT. Układy TN-C-S i TN-S są wymagane w modernizowanych oraz nowobudowanych obiektach.

2.5. Ochrona przeciwprzepięciowa

Projektuje się ograniczniki przepięć typu T1+T2. Zapewniają one:

- ochronę przed bezpośrednim oddziaływaniem prądu piorunowego,
- przepięciami atmosferycznymi indukowanymi,
- przepięciami łączeniowymi wszelkiego rodzaju,
- przepięciami nieograniczonymi przez ograniczniki instalowane w sieci zasilającej.

Ograniczniki te montuje się w rozdzielniczy głównej obiektu. W przypadku zainstalowania instalacji piorunochronnej na dachu, montaż ograniczników przepięć staje się konieczny. Ograniczniki przepięć należy montować przed wyłącznikami różnicowoprądowymi, aby uniknąć zbędnego zadziałania wyłącznika oraz by nie narażać wyłączników na przepływ prądów udarowych, które mogą spowodować jego zniszczenie. Ograniczniki T1+T2 składa się z członu warystorowego i iskiernikowego. Przewody łączeniowe do szyny wyrównawczej powinny być jak najkrótsze. Stosując jak najkrótsze przewody łączeniowe unika się powstania wysokich napięć dotykowych w trakcie odprowadzania impulsów do ziemi.

2.6. Instalacja odgromowa

Obiekt posiada istniejącą instalację odgromowa złożoną z zwodów poziomych oraz przewodów odprowadzających – 2 szt. Instalacja wykonana drutem stalowym ocynkowanym FeZn Ø8mm.

Zaleca się dołożenie jeszcze dwóch przewodów odprowadzających. W chwili obecnej droga przepływu między przewodami odprowadzającymi wynosi około 8m z jednej strony i około 31 m z drugiej strony. Przy instalacji odgromowej dąży się do skrócenia drogi prądu piorunowego do ziemi. Dlatego też zaleca się dołączenie do istniejącej instalacji odgromowej dwóch przewodów odprowadzających.

2.7. Uwagi końcowe

- Prace wykonać zgodnie z projektem, Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przywołanymi w tych Warunkach Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej
- Przy wykonywaniu instalacji przewodami w rurach pod tynkiem należy przestrzegać następujących zasad:
 - trasowanie wykonać zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji z instalacjami innych branż
 - trasy przewodów powinny przebiegać pionowo lub poziomo, równoległe do krawędzi ścian i stropów, kucie wnęk bruzd i wiercenie otworów należy wykonać tak, aby nie powodować osłabienia elementów konstrukcyjnych budynku. W budynkach, w których wykonano już instalację innych branż należy zachować szczególną ostrożność przy wierceniu i kuciu aby nie uszkodzić wykonanych instalacji
 - elementy kotwiące i kołki należy dobrać do materiału, z którego wykonane jest podłoże

- Po zakończeniu robót przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary i próby zgodne z PN-IEC. Zakres podstawowych pomiarów obejmuje:
 - pomiar ciągłości przewodów ochronnych w tym połączeń wyrównawczych przez pomiar rezystancji przewodów ochronnych. Pomiar wykonać metodą techniczną lub miernikiem rezystancji. Pomiar wykonać między każdą częścią przewodzącą dostępną a najbliższym punktem połączenia wyrównawczego
 - pomiar rezystancji izolacji instalacji i linii kablowych, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania.
 - pomiar somocznego wyłączenia zasilania i ochrony przez wyłączniki różnicowoprądowe
 - pomiar rezystancji uziemienia fundamentowego oraz rezystancji rozdziału przewodu PEN na PE i N
- Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań własnych, pod warunkiem, że nie zostanie obniżony określony w projekcie standard. Wprowadzone rozwiązania techniczne i materiałowe nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać zasadniczych rozwiązań projektowych i muszą uzyskać akceptację Inwestora,
- Jeżeli zastosowanie rozwiązania wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.
- Projektant ma prawo dokonywać wizyt na budowie w zakresie nadzoru autorskiego.

Projektant

mgr inż. Szymon Madej

inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

nr upr. WKP/0179/POOE/20