

Nazwa i adres
obiektu
budowlanego:

**SYGNALIZACJA ŚWIETLNA NA SKRZYŻOWANIU
OKÓLNA – BANDURSKIEGO W MARKACH**

Adres obiektu: Województwo mazowieckie, pow. wołomiński, gm. Marki, miejsc. Marki.

Nazwa i adres
Inwestora: Gmina Miasto Marki
Al. marsz. J. Piłsudskiego 95
05-270 Marki

Jednostka
projektowa: POKAM Piotr Karaś
ul. Prymasa Hłonda 2B/131
02-972 Warszawa
piokam@piokam.pl

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

**SYGNALIZACJA ŚWIETLNA NA SKRZYŻOWANIU
OKÓLNA – BANDURSKIEGO W MARKACH**

Część:

**Tom 2
CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA**

Numery
ewidencyjne gmina Marki, miejsc. Marki, obręb 3-08, dz. nr: 128, 71/1, 129, 16, 130/8

Spis zawartości
projektu: strona nr 2

Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Hubert Moczyński	elektryczna	MAZ/0279/POOE/09	12.2012	
Sprawdzający	mgr inż. Edward Pawlikowski	elektryczna	St-1/71	12.2012	

**SYGNALIZACJA ŚWIETLNA NA SKRZYŻOWANIU OKÓLNA –
BANDURSKIEGO W MARKACH.
TOM 2 – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA**

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

Oświadczenie zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane	str. 3
I. OPIS TECHNICZNY	str. 4
II. UPRAWNIENIA BUDOWLANE	str. 9
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	str. 15
1. Plan sytuacyjny – skala 1:500	

2.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 89 poz. 414 z 2003)

Oświadczamy, że projekt budowlany „Sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu Okólna -
Bandurskiego. Tom 2 – Część elektryczna
**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy
technicznej.**

Projektant:

mgr inż. Hubert Moczyński

upraw. nr MAZ/0279/POOE/09

Sprawdzający:

mgr inż. Edward Pawlikowski

upraw. nr St-1/71

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu Okólna – Bandurskiego w m. Marki. Zakres przebudowy obejmuje działki o nr ewid.: 128, 71/1, 129, 16, 130/8 w gminie Marki, m. Marki obręb 3-08.

Przedmiotowe skrzyżowanie zlokalizowane jest w m. Marki, gmina Marki, w powiecie wołomińskim województwa mazowieckiego.

2. Nazwa Inwestora

Gmina Miasto Marki, Al. marsz. J. Piłsudskiego 95, 05-270 Marki

3. Nazwa jednostki projektowej

PIOKAM Piotr Karaś, ul. Prymasa Hłonda 2B/131, 02-972 Warszawa

4. Materiały wyjściowe.

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Gminą Miasto Marki.

Materiały wyjściowe dla opracowania powyższego projektu stanowią:

- Zaktualizowana mapa do celów projektowych.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego.
- Pomiary natężeń ruchu.
- Prawo Budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430).
- Obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia.

5. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu Okólna – Bandurskiego w m. Marki w zakresie branży elektrycznej.

6. Zakres opracowania

Projekt rozbudowy sygnalizacji świetlnej zawiera:

- demontaż części urządzeń istniejącej sygnalizacji świetlnej (masztów sygnalizacyjnych oraz osprzętu sygnalizacyjnego),
- montaż zdemontowanych i nowych konstrukcji stalowych,
- montaż zdemontowanych i nowych urządzeń sygnalizacyjnych (sygnalizatory),
- budowę odcinków kanalizacji kablowej,
- wykonanie okablowania do projektowanych sygnalizatorów,
- przeprowadzenia badań i pomiarów, zaprogramowanie oraz uruchomienie sygnalizacji świetlnej.

7. Opis istniejącego stanu

Obecnie skrzyżowanie realizuje program stałoczasowy w trybie dwufazowym. Kable sygnalizacyjne typu YKSY 37x1,5mm ułożone są kanalizacji 1 otworowej i pracują w układzie

pierścieniowym. Wzdłuż tras kablowych ułożona jest bednarka FeZn 25 x 4 mm łącząca maszty sygnałowe i słupki z zaciskami ochronnymi szafy.

8. Rozwiązania techniczne

W ramach rozbudowy sygnalizacji zaprojektowano przestawienie masztu sygnalizacyjnego wysięgnikowego ozn. I oraz słupka sygnalizacyjnego ozn. II oraz dodatkowo budowę dwóch słupków sygnalizacyjnych o wys. 3m ozn. III i IV.

Przy demontaży istniejących elementów należy zachować szczególną uwagę aby ich nie uszkodzić.

Słupki sygnalizacyjne wykonane powinny być ze stali, o zbieżności 17 mm/1m, w technologii gładkich szwów (Plasma Arc Welding, łączenie materiałem rodzimym, bez materiału wypełniającego) zgodnie z wymogami normy EN ISO 15 613 proces numer 15 i posadowione na fundamentach prefabrykowanych.

Zabezpieczone antykorozyjnie poprzez obustronne ocynkowanie ogniowe.

Przy demontaży istniejących elementów należy zachować szczególną uwagę aby ich nie uszkodzić.

Na budowanych i przebudowanych masztach oraz słupkach należy zainstalować latarnie sygnalizacyjne dwukomorowe z symbolem „pieszy” o śred. Ø300 z wkładami LED np. typu Futura LumiLED. Projektowane latarnie ozn. 3, 4, 7 i 8.

Wszystkie projektowane latarnie sygnalizacyjne z białymi soczewkami. Symbol wykonany jako blenda (nie może być malowane na soczewkach). Latarnie sygnalizacyjne należy zamocować na słupach przystosowanych do dwupunktowego mocowania, bezpośrednio na słupach oraz na konstrukcjach mocowanych na wysięgniku słupów. Wprowadzenie i połączenie kabli w wszystkich typach masztów poprzez odpowiednią listwę łączeniową np. AWE/5 (Nr.51095346) z zastosowaniem złączek np. z grupy 280-646. Dekiel wnętrza wyposażyć w uszczelkę odporną na warunki atmosferyczne.

Zasilanie projektowanych i przestawianych sygnalizatorów przewiduje się kablami YKSY 37x 1,5 mm².

Trasa projektowanego kabla sygnalizacyjnego:

istn. ozn. V – proj. ozn. II - proj. ozn. III - proj. ozn. II – istn. szafa sterownika - proj. ozn. IV - istn. ozn. VI

Nowe odcinki kanalizacji sygnalizacyjnej należy wykonać rurami ochronnymi typu DVK – 75. Miejsu lokalizacji projektowanych słupków sygnalizacyjnych ozn. III i IV, istniejąca kanalizację kablową rozciąć i wydłużyć do projektowanych sygnalizatorów. Połączenia projektowanych odcinków kanalizacji z istniejącymi wykonać jako szczelne.

Projektowane rury ochronne tworzące kanalizację sygnalizacji układać na głębokości względem terenu (mierząc od górnej powierzchni rur):

- pod chodnikami nie mniej niż 0,5m,
- pod trawnikami nie mniej niż 0,7m od powierzchni gruntu.

Z uwagi na dużą ilość uzbrojenia obcego prace ziemne należy wykonać ręcznie.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z normą PNE-76/E-05125 oraz obowiązującymi przepisami.

W każdym prześle kablowym przewidziano wykonanie około 3 m zapasu kabla.

Razem z kablem sygnalizacyjnym YKSY 37 x 1,5 mm² należy układać linkę izolowaną LgY 10 mm² łącząc ją z masztami sygnałowymi i słupami oraz z zaciskami ochronnymi szafy.

W miejscu montażu masztu sygnalizacyjnego wysięgnikowego ozn. I wykonać uziom szpilkowy o rezystancji nie większej niż 10 Omów. Uziom połączyć z konstrukcją słupa.

Lokalizacje projektowanych urządzeń zostały pokazane na planie sytuacyjnym.

Zaprogramowanie istniejącego sterowniczego jest ujęte oddzielnym opracowaniem.

9. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć odbiorcza sygnalizacji świetlnej zasilana jest bardzo niskim napięciem PELV (> 50 V AC). Jest to jednoczesna ochrona przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim (ochrona podstawowa i w razie uszkodzenia). Konieczne jest zapewnienie obudowy urządzeń zasilanych z w/w sieci nie mniejszej niż IP2X oraz izolacji kabli i urządzeń, która wytrzyma próbę napięciową, napięciem nie mniejszym niż 500 V wartości skutecznej prądu przemiennego w ciągu 1 minuty.

Zapewnione jest to przez zastosowanie urządzeń o obudowach o stopniu ochrony IP 54 oraz kabli i przewodów na napięcie min. 500 V.

Wszystkie budowane maszty sygnalizacji świetlnej (część przewodząca), należy połączyć izolowaną linką LgY 10 mm² z masztami sygnałowymi i słupami oraz z zaciskami ochronnymi szafy. Po zrealizowaniu projektu należy sprawdzić w terenie skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej, a stosowne protokoły przedstawić przed oddaniem instalacji do eksploatacji Inwestorowi.

10. Ochrona przed korozją

Zgodnie z instrukcją KOR/3 środowisko, w którym będą pracowały urządzenia sygnalizacyjne kwalifikuje się do klasy IV o środowisku przemysłowym 1. W związku tym należy:

- konstrukcje wsporcze-maszty należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych ogniowo, obustronnie, posiadające minimum 5 letni okres gwarantowanej wytrzymałości na powłoki ochronne.
- obudowy osprzętu sygnalizacyjnego należy wykonać z tworzyw sztucznych,
- fundamenty betonowe zabezpieczyć przed agresywnym działaniem wód, przez dwukrotne pokrycie ich preparatem na bazie masy asfaltowej celem zabezpieczania przed działaniem na nie wody i wilgoci.
- połączenia elementów ochrony przeciwporażeniowej powinny być wykonane najlepiej przez spawanie lub przez skręcenie, przy pomocy śrub kadmowych a miejsca połączeń płaskowników należy zabezpieczyć przed korozją tak jak konstrukcje wsporcze, a miejsca połączeń pod ziemią poprzez pokrycie preparatem na bazie masy asfaltowej celem zabezpieczania przed działaniem na nie wody i wilgoci.

11. Uwagi końcowe

11.1. Wymagania stawiane urządzeniom

Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą być dobrej jakości oraz muszą posiadać aktualne atesty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty stosownych władz polskich - zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z ustawą „Prawo budowlane”, oraz muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną.

Należy stosować materiały i wyroby nowe, o najwyższych parametrach, spełniające warunki aprobat i kryteriów technicznych dotyczących tych wyrobów.

Zastosowane urządzenia powinny:

- być opisane w języku polskim i oznaczone zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami,
- spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej oraz przepisy BHP.

Zastosowane urządzenia nie powinny:

- wykazywać uszkodzeń i zanieczyszczeń,
- być źródłem hałasu i drgań o natężeniu większym od dopuszczanego w przepisach.

Stosować materiały wyszczególnione w projektach i kosztorysach, o jakości odpowiadającej publikowanym parametrom znamionowym, zgodnym z wymaganiami obowiązujących norm państwowych PN i IEC oraz przepisów budowy urządzeń elektrycznych.

Stosować urządzenia i aparaty w miarę możliwości jednego producenta lub materiały tego samego typu bądź kategorii - do których są łatwo dostępne części zamienne. Przewidzieć dostawę części zamiennych na minimum jeden rok eksploatacji po zakończeniu okresu gwarancji.

Konstrukcje wsporcze i nośne powinny być zabezpieczone przed wpływami środowiska. Elementy ulegające uszkodzeniu lub korozji powinny być zabezpieczone przed tymi zagrożeniami i tak skonstruowane, aby była możliwa ich naprawa lub wymiana.

11.2. Wymagania dla wykonawców

Wykonawca zobowiązany jest:

- przed przystąpieniem do realizacji projektu należy zapoznać się z uwagami jednostek uzgadniających, a także z uwagami zawartymi w opisie technicznym i na rysunkach i stosować się do nich w trakcie realizacji projektu,
- roboty elektryczne należy prowadzić po wyłączeniu napięcia w sieci,
- wykonać oraz dostarczyć opis i instrukcje obsługi wykonanej instalacji i zastosowanych urządzeń elektrycznych,
- dostarczyć dokumentację powykonawczą,
- dostarczyć instrukcje współpracy z innymi instalacjami, szczególnie z zewnętrznym układem zasilania, instalacjami technologicznymi i obwodami automatyki,
- dostarczyć gwarancje na wykonane instalacje,
- do dostarczenia wszelkich materiałów i elementów pomocniczych niezbędnych do prawidłowego wykonania i funkcjonowania oświetlenia, zestawienia zawarte w projekcie zawierają tylko materiały podstawowe,
- do koordynacji wykonania swojej instalacji z wykonawcami innych branż,
- wykonania robót staranie, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych i normami, prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną,
- zatrudniania personelu przy wykonywaniu robót elektrycznych legitymującego się posiadaniem uprawnień SEP (grupy SEP) oraz zaświadczeniem o przeszkoleniu w zakresie przepisów BHP,
- wykonania całości prac zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN/E, oraz wymaganiami eksploatacyjnymi użytkownika i pod jego nadzorem,
- instalowania urządzeń tylko w trasach i miejscach wytyczonych przez uprawnionego geodetę, zgodnie z planem sytuacyjnym,
- po ułożeniu kabla i montażu osprzętu do przeprowadzenia badań elektrycznych w celu sprawdzenia prawidłowości wykonania linii kablowych,
- przed zasypaniem kabla zabezpieczone miejsca kolizji sprawdzić komisyjnie z przedstawicielami zainteresowanych stron,
- ze względu na prowadzenie prac w terenie uzbrojonym, do prowadzenia prac ziemnych ze szczególną starannością i ostrożnością oraz we wszystkich miejscach do wykonania wykopów ręcznie,
- przed zasypaniem kabla, zgłoszenia go do odbioru,

- przed włączeniem instalacji pod napięcie, wykonać pomiary sprawdzające, uzyskać pozytywne wyniki pomiarów i prób oraz sprawdzeń poprawnej pracy poszczególnych urządzeń i instalacji, wyniki przekazać Inwestorowi w formie protokołu.

opracował:

mgr inż. Hubert Moczyński
MAZ/0279/POOE

II. UPRAWNIENIA BUDOWLANE.



sygn. akt. MAZ/7131/ 610 /09 /E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Hubertowi Moczyńskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 2 stycznia 1981 roku w Radomiu, synowi Mirosława**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0279/POOE/09**

**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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

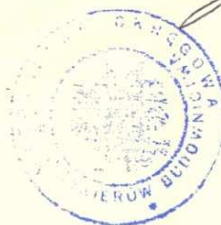
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

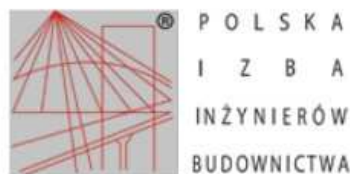
III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Hubert Moczyński
ul. Sapowa 21 m. 1
26-600 Radom
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-W8T-Y80-NDF *

Pan HUBERT MOCZYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0098/10
adres zamieszkania ul. PAWIA 3/26, 05-500 PIASECZNO
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2012-09-01 do 2013-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-08-28 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



PREZYDIUM
RADY NARODOWEJ m. st. WARSZAWY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
NADZORU BUDOWLANEGO I GEODEZJI
Nr ewid. uprawn. St-1/71

Warszawa, dnia 5 stycznia 1971 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1, pkt. 1 i art. 20, ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. – prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 p. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. EDWARD JÓZEF PAWLIKOWSKI s. Edmunda
magister inżynier elektryk
urodzony dnia 9.I.1938 r. Grodziec pow. Konin

OTRZYMUJE

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.



[Handwritten signature]
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy
[Handwritten signature]
mgr inż. arch. Wojciech Płotkowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-9YT-T8N-DGU *

Pan EDWARD PAWLIKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2551/01
adres zamieszkania SERDECZNA 3, 05-502 WÓŁKA KOZODAWSKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2012-01-01 do 2012-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-12-21 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.



	istn. szafa sygnalizacji świetlnej ze sterownikiem
	istn. studnie kablowe
	istn. rury ochronne
	istn. rury ochronne do demontażu
	proj. rury ochronne, typ i ilość wg opisu na rysunku
	istn. sygnalizator, demontaż
	istn. sygnalizator
	proj. sygnalizator
	proj. sygnalizator - przestawiony (z demontażu)
	proj. uziom szpilkowy $R \leq 10 \text{ Om}$