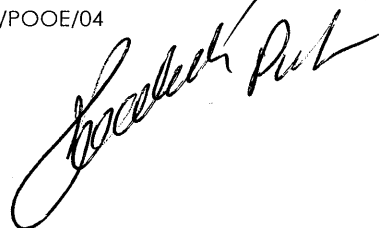


PROJEKT budowlano- wykonawczy
łącznika budynku głównego
(dokończenie)
branża: elektryczna

Inwestor : Dom Pomocy Społecznej w Mnichowie
Użytkownik: Dom Pomocy Społecznej w Mnichowie
Adres użytkownika Mnichów; 28-304 Miąsowa
Adres budowy: Mnichów; 28-304 Miąsowa
Miejscowość i data: Jędrzejów, 2006-12
Projektant: Smorąg Hubert
upr. bud.: SWK/0150/POOE/04
Sprawdzający: Kuchniak Piotr
upr. bud.: SWK/0145/POOE/04

Smorąg Hubert
uprawniony do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenerg.
nr ewid.: SWK/0150/POOE/04



Niniejszy załącznik stanowi integralną
część decyzji Starosty Jędrzejowskiego
z dnia 27.06.2007r.

znak BU/A 7351-177/07

o zatwierdzeniu projektu budowlanego
i udzieleniu pozwolenia na budowę.

Starostwo Powiatowe
w Jędrzejowie
Wydział Budownictwa, Urbanistyki,
Inwestycji i Architektury

1. OPIS TECHNICZNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.1. Zawartość opracowania

1. OPIS TECHNICZNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	2
1.1. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	2
2. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
2.1. UWAGI WSTĘPNE	3
2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.	3
2.3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2.4. DANE ENERGETYCZNE.....	3
3. OPIS TECHNICZNY.....	4
3.1. LINIA ZASILAJĄCA NN 230/400V, ZŁĄCZA KABLOWE I UKŁAD POMIAROWY	4
3.2. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE, ROZDZIELNICE I TABLICE ELEKTRYCZNE.....	4
3.3. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO.....	4
3.4. INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO.....	5
3.5. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230 V.....	5
3.6. INSTALACJA SIŁOWA.	5
3.7. ILUMINACJA BUDYNKU, ZASILANIE ELEMENTÓW ZEWNĘTRZNYCH.....	5
3.8. INSTALACJA ODGROMOWA, UZIEMIAJĄCA I WYRÓWNIANIE POTENCJAŁÓW.....	5
3.9. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ.....	5
3.10. UWAGI KOŃCOWE.....	7
4. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	8
4.1. DOBÓR PRZEWODÓW, APARATURY, OBCIĄŻALNOŚĆ DŁUGOTRWAŁA.	8
4.2. OBLICZENIA OŚWIETLENIA.	8
4.3. SKUTECZNOŚĆ SZYBKIEGO WYŁĄCZENIA ZASILANIA [ZEROWANIA].....	8
4.4. OBLICZENIA DLA WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO-PRĄDOWYCH.....	8
4.5. SPADEK NAPIĘCIA.....	8

Starostwo Powiatowe
w Jędrzejowie
Wydział Budownictwa, Urbanistyki,
Inwestycji i Architektury

2. Część ogólna.

2.1. Uwagi wstępne

Opracowanie obejmuje projekt budowlany przebudowy instalacji elektrycznych wewnętrznych dla łącznika pawilonów, kompleksu budynków domu pomocy społecznej w Mnichowie, woj. Świętokrzyskie.

Budynek istniejący jednokondygnacyjny, dach czterospadowy kryty blachą.

2.2. Podstawa opracowania.

1. Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem.
2. Rysunki budowlane, dane branżowe.
3. Wizja lokalna.
4. Przepisy, normy i rozporządzenia.

2.3. Zakres opracowania.

1. Dane energetyczne.
2. Linie zasilające i tablice rozdzielcze.
3. Instalacja oświetlenia ogólnego.
4. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.
5. Instalacja gniazd 230 V.
6. Instalacja siłowa.
7. Instalacja odgromowa.
8. Instalacja ochrony od porażeń.

2.4. Dane energetyczne.

1. Całość obiektów zasilana jest linią kablową typu YAKY 4x95 mm². Kabel wprowadzony jest na podstawy bezpiecznikowe w złączu kablowym typu ZK-3a. Istniejąca linia kablowa i złącze pozostawia się bez zmian.

2. Pomiar energii pozostawia się bez zmian.

3. Bilans mocy dla łącznika:

Moc zainstalowana $P_i = 4 \text{ kW}$

Współczynnik jednoczesności $k_j = 0,6$

Moc szczytowa $P_s = 2,4 \text{ kW}$

Współczynnik mocy $\cos \phi = 0,93$

Napięcie zasilania $U_n = 230/400 \text{ V}$

4. Układ ochrony przed porażeniem po stronie NN -samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN.
5. Dodatkowa ochrona od porażeń – wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe.
6. Układ pracy sieci niskiego napięcia - TN-C, a instalacji wewnętrznych TN-S.

3. Opis techniczny.

3.1. Linia zasilająca nN 230/400V, złącza kablowe i układ pomiarowy

Kompleks budynków zasilany jest kablem typu YAKY 4x95 mm². Kabel wprowadzony jest na podstawy bezpiecznikowe w istniejącym złączu kablowym ZK-3a.

Istniejące linie kablowe i złącza pozostawia się bez zmian.

Układ pomiarowy pozostawia się bez zmian. Schemat rozdziału energii elektrycznej został pokazany na złączonym do projektu rysunku

3.2. Wewnętrzne linie zasilające, rozdzielnice i tablice elektryczne.

- a. W łączniku została zaprojektowana tablica główna, zasilającą poszczególne tablice rozdzielcze w pawilonach, lokalizacja tablicy pokazana została na załączonym do projektu rysunku,
- b. Tablice główną należy zasilic z istniejącego złącza kablowego kablem YKYżo 5x70 mm² układanym w rurach ochronnych typu RS lub DVK p/t,
- c. Projektuje się WLZ, zasilający tablicę rozdzielczą TR na potrzeby łącznika, kablem YKY 5x16 mm² układanym w rurze ochronnej RS 37 p/t. Lokalizacja TR pokazana została na załączonym rysunku,
- d. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu (GWP), sterujący wyzwalaczem wzrostowym rozłącznika głównego typu FRX304 w rozdzielnicy TR łącznika, projektuje się na ścianie, przy głównym wejściu,
- e. Dla odbiorów pożarowych typu:
 - central i zasilaczy SAP,
 - klap oddymiających itp.,projektuje się zasilanie z przed głównego wyłącznika prądu.
- f. Tablice rozdzielczą TR zaprojektowano się jako jednoczęściową podtynkową modułową, W tablicy projektuje się listwę przyłączeniową (zaciski przyłączeniowe) dla WLZ'tu, rozłącznik główny obwodów rozdzielnicy oraz aparaty modułowe,
- g. Obwody po wyjściu z rozdzielnicy piętrowej, należy prowadzić p/t przewodami typu YDYżo (YKYżo) dostosowanymi do obciążenia i zabezpieczenia,

3.3. Instalacja oświetlenia ogólnego.

Projektuje się przewodami typu YDYżo 5, 4, 3, 2 x 1.5 (1.0) mm², układanymi p/t. Przyjęto osprzęt podtynkowy. Zalecane trasy układania przewodów na ścianach powinny się znajdować:

- a. dla tras poziomych:

SH-g: 30cm pod gotową powierzchnią sufitu, równolegle do sufitu,

SG-d: 30cm powyżej gotowej powierzchni podłogi, równolegle do niej,

- b. dla tras pionowych 15cm od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian

Łączniki należy umieszczać obok drzwi nie wyżej niż 140 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. Łączniki i wypusty przyłączeniowe, które muszą być umieszczone poza zalecanymi strefami instalowania powinny być zasilane liniami biegnącymi prostopadle do najbliższej położonej poziomej strefy instalacyjnej. Osprzęt narażony na bryzgi wody powinien posiadać stopień ochrony co najmniej IP44.

Zasilanie obwodów oświetleniowych 3-przewodowe (L, N, PE).

Sterowanie oświetleniem łącznikami pojedynczymi zwiernymi p/t.

Starostwo Powiatowe
w Jędrzejowie
Wydział Budownictwa, Urbanistyki,
Inwestycji i Architektury

3.4. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

Projektuje się wykonać poprzez zastosowanie inwerterów, 2-3h, zamontowanych do opraw wskazanych na rysunkach oraz opraw z piktogramami ewakuacyjnymi wyposażonymi w źródło światła 11W. Piktogramy zamontować nad wejściami lub na ścianach przy wyjściach.

Oprawy wyposażone w inwertery będą monitorowane przez własny system monitorujący.

3.5. Instalacja gniazd wtykowych 230 V.

Projektuje się przewodami YDYżo 3 x 2,5mm² układanymi jak w instalacji oświetleniowej. Gniazda instalować w miejscach dogodnych dla użytkowników, w łazienkach i toaletach ponad kranami wody. Gniazda wtykowe zwykłe i szczelne instalowane p/t (wg rysunków). Instalacja 3-przewodowa (L, N, PE).

Gniazda umieszczane w ścianach powinny być umieszczane w poziomej strefie instalacyjnej na zalecanej wysokości 30 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Wszystkie gniazda muszą posiadać bolec ochronny, do którego należy podłączyć przewód ochronny PE. Osprzęt narażony na bryzgi wody powinien posiadać stopień ochrony co najmniej IP44. Gniazda wtyczkowe, które muszą być umieszczone poza zalecanymi strefami instalowania powinny być zasilane liniami biegnącymi prostopadle do najbliższej położonej poziomej strefy instalacyjnej.

3.6. Instalacja siłowa.

Dla odbiorników jednofazowych instalacja 3-przewodowa, a dla trójfazowych 5-przewodowa. Sposób prowadzenia - analogicznie jak w poz. 3.3.

3.7. Iluminacja budynku, zasilanie elementów zewnętrznych.

Projektuje się oświetlenie wejścia głównego. Nie projektuje się iluminacji budynku i zewnętrznych instalacji oświetleniowych.

3.8. Instalacja odgromowa, uziemiająca i wyrównania potencjałów.

- a. Przykrycie budynku - dach kryty blachą,
- b. Pozostawia się istniejącą instalację odgromową,
- c. Do uziomu otokowego przyłączyć rury metalowe uzbrojenia podziemnego – obejmami typowymi,
- d. W ramach ochrony przepięciowej stosuje się na wejściu zasilania ograniczniki przepięć klasy B, jako pierwszy stopień zabezpieczenia, natomiast w tablicach piętrowych, klasy C, jako drugi stopień zabezpieczenia,
- e. W pomieszczeniach łazienek, itp. wykonać instalację połączeń wyrównawczych lokalnych (przewód LgY 2,5mm²),
- f. Należy przyłączyć do instalacji obudowy metalowe wszystkich urządzeń technologicznych oraz metalowe kanały wentylacyjne i metalowe rury mediów.

3.9. Instalacja ochrony od porażeń.

Żyły PEN projektowanych zasilających linii kablowych NN w rozdzielniach RGNN rozdzielić na N i PE, miejsce rozdziálu skutecznie uziemić przez przyłączenie do uziomu otokowego instalacji odgromowej.

Projektowane instalacje wewnętrzne w układzie TN-S. Instalację dla napięcia wyższego niż 50 V - wykonać jako 3-przewodową i 5-przewodową (przewód fazowy L lub L1, L2, L3, przewód neutralny N i ochronny PE). Ponadto w tablicach rozdzielczych stosuje się wyłączniki różnicowo-prądowe (jako dodatkowy system ochrony od porażeń prądem elektrycznym) oraz wyłączniki instalacyjne przetężeniowe i nadmiarowoprądowe, chroniące

instalację od przeciążeń i zwarc. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- miejsce połączenia przewodu PE i N skutecznie uziemić.

Samoczynne wyłączenie zasilania powinien zapewnić (w każdym miejscu instalacji) odpowiedni prąd zwarciový powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną.

Starostwo Powiatowe
w Jędrzejowie
Wydział Budownictwa, Urbanistyki,
Inwestycji i Architektury

3.10. Uwagi końcowe.

1. Całość instalacji wykonać zgodnie z normami, przepisami BHP oraz w koordynacji z pozostałymi branżami procesu budowlanego obiektu.
2. Przed przystąpieniem do robót zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem technicznym. Roboty elektryczne wykonywać sukcesywnie, po uzyskaniu uzgodnień od Inwestora oraz po uzyskaniu pozwolenia na budowę. Prace należy prowadzić zgodnie z przedstawionym projektem technicznym oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami. Wszelkie zmiany w trakcie realizacji robót związanych z wykonawstwem objętych niniejszym projektem instalacji, winny być uzgodnione z autorem opracowania i inspektorem nadzoru budowlanego oraz potwierdzone wpisem do dziennika budowlanego.
3. Użyte do realizacji wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie w trybie określonym rozporządzeniem MGPIB z dn. 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8.02.1995r.).
4. Można stosować oprawy i urządzenia innych producentów, niż podano w projekcie, w przypadku posiadania tych samych parametrów technicznych, a przede wszystkim po uzyskaniu zgody i akceptacji Projektanta oraz Inwestora.
5. W razie zamiany opraw do akceptacji należy przedstawić karty katalogowe i obliczenia techniczne natężenia oświetlenia wskazanych przez Projektanta pomieszczeń.

Starostwo Powiatowe
w Jędrzejowie
Wydział Budownictwa, Urbanistyki,
Inwestycji i Architektury

4. Obliczenia techniczne.

4.1. Dobór przewodów, aparatury, obciążalność długotrwała.

1. Dobór przewodów i kabli wg PN-IEC 60364-5-523.
2. Rozdzielnice typowe podtynkowe,
3. Linie zasilające wg załączonych rysunków,
4. Pomiar energii istniejący półpośredni po stronie NN.

4.2. Obliczenia oświetlenia.

- Natężenie oświetlenia przyjęto wg normy PN-EN 12464-1 listopad 2004.
- Obliczeń dokonano w oparciu o program komputerowy.

4.3. Skuteczność szybkiego wyłączenia zasilania [zerowania].

Skuteczność została sprawdzona i jest zachowana.

4.4. Obliczenia dla wyłączników różnicowo-prądowych.

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Przemysłu z dnia 8.10.1990 r. (Dz. U. nr 81) poz. 4 § 29. warunek skuteczności ochrony od porażeń przy stosowaniu wyłączników różnicowo-prądowych oraz wg PBUE z 97 r. (projekt):

$$R_A \times I_A \leq U_L$$

R_A - rezystancja uziemienia części przewodzących w Ω ,

$$I_A = k \times I_{\Delta N}$$

$k = 1.2$ wg tab. 3, poz. 4,

$U_L = 50 \text{ V}$ - wg tab. 1 - wartość napięcia bezpiecznego,

$I_{\Delta N}$ - wyzwalający prąd różnicowy.

Dla $I_{\Delta N} = 0.03 \text{ A}$ - $R_A \leq 1389 \Omega$

Dla $I_{\Delta N} = 0.1 \text{ A}$ - $R_A \leq 417 \Omega$

Dla $I_{\Delta N} = 0.3 \text{ A}$ - $R_A \leq 138.9 \Omega$

4.5. Spadek napięcia.

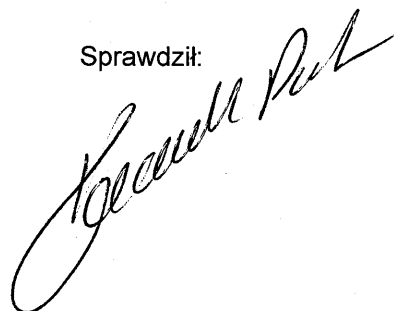
Spadki napięcia zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

Projektował:

Smorąg Hubert

uprawniony do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenerg.
nr ewid.: SYVK/0150/POOE/04

Sprawdził:



RYSUNEK W ZAŁĄCZNIKU

Imię i nazwisko **Hubert Smorąg**
Upr. nr **SWK/0150/POOE/04**
Członek izby **Świętokrzyska Okręgowa**
 Izba Inżynierów Budownictwa
Nr ew. **SWK/IE/0028/05**

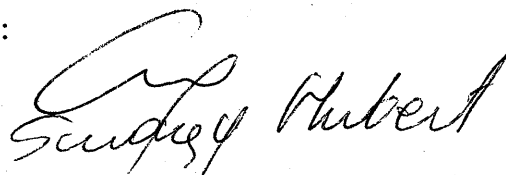
Data: grudzień 2006

64

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam jako projektant, że projekt budowlany: INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH dla Domu Opieki Społecznej w Mnichowie jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć oraz został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami.

Podpis:



Imię i nazwisko **Piotr Kuchniak**
Upr. nr **SWK/0145/POOE/04**
Członek izby **Świętokrzyska Okręgowa**
 Izba Inżynierów Budownictwa
Nr ew. **SWK/IE/0016/05**

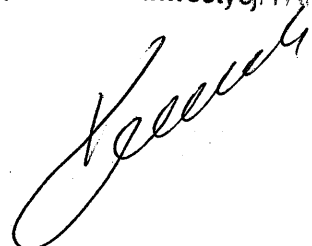
Data: grudzień 2006

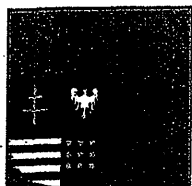
OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam jako sprawdzający, że projekt budowlany: INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH dla Domu Opieki Społecznej w Mnichowie, jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć oraz został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami.

Podpis:

Starostwo Powiatowe
w Jędrzejowie
Wydział Budownictwa, Urbanistyki,
Inwestycji i Architektury





Zaświadczenie

Pan(i) Smorąg Hubert

miejsce zamieszkania :

Podchojny 52D

28-300 Jędrzejów

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

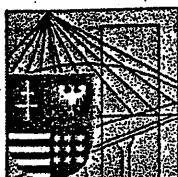
o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0028/05

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-02-2006 do 31-01-2007

DYREKTOR
Biura Okręgowej Rady
Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesława Sobańska

Starostwo Powiatowe
w Jędrzejowie
Wydział Budownictwa, Urbanistyki,
Inwestycji i Architektury



**ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

ŠOMB. OKK. 7131/150/04

Kielce dnia 14.12.2004 r.

mgr inż. Sławomir Hubert
226-012-1111, 226-012-1112
tel. D 506 221 855; fax (41) 506 14 80
e-mail: info@pitt-media.com.pl
główny wydział w Warszawie
w tym wydział, C. dzielnica, strefa w zakresie, dnia,
dziennik, ul. 226-012-1111, 226-012-1112
nr ewiden. S. 226-012-1111, 226-012-1112
emerytowany, 226-012-1111, 226-012-1112

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdza, że:

Pan Hubert Paweł Smorąg

inżynier elektrotechnik

urodzony dnia 3 lipca 1974 roku w Sosnowcu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0150/POOE/04

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,

instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 2/E z dnia 07.12.2004 r. stwierdziła, że Pan Hubert Paweł Smorąg posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Starostwo Powiatowe
w Jędrzejowie
Wydział Budownictwa, Urbanistyki,
Inwestycji i Architektury

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

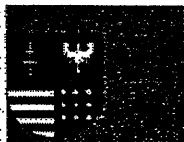
Otrzymują:

1. Pan Hubert Paweł Smorag
Ul. Słoneczna 59
28-300 Jędrzejów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4 a/a



Skład orzekający OKKŚIIB

- 1.dr inż. Stefan Szalkowski
2.mgr inż. Edmund Pieniążek
3.mgr inż. Józef Piwko



Zaświadczenie

Pan(i) Kuchniak Piotr, Michał

miejsce zamieszkania :

ul. Klonowa 26/17

25-553 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0016/05

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-07-2006 do 31-12-2006

Z up. Przewodniczącego SOIBB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

Starostwo Powiatowe
w Jędrzejowie
Wydział Budownictwa, Urbanistyki,
Inwestycji i Architektury

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18; tel. 0-41 344 94 13, kom. 0 694 912 692, fax 041 344 63 82
<http://www.swk.pilb.org.pl>, e-mail: swk@pilb.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Codziennie w biurze: poniedziałek - piątek 10:00 - 16:00, sobota 10:00 - 17:00, niedziela - nieczynne