

PROJEKT BUDOWLANY

Instalacje elektryczne wewnętrzna

Zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń mieszkalnych zlokalizowanych w szkole podstawowej na cele biblioteki Wielgie dz. nr. 154/1

Inwestor:

Gmina Wielgie ul. Starowiejska 8
87 603 Wielgie

Opracowujący

mgr inż. Mariusz Melkowski

mgr inż. Marcin Koziński



Sprawdzający

Stanisław Stasieczek
STASIECZEK Stanisław
mgr inż. Stanisław Stasieczek
upr. bud. do kł. st. bud. kom. i projekt. w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
budowlana Gt-33-6/III/45/10/77
projektowa UAN-N-V/177/TO/05/09
KUP/IE/2335/01 - ELEKTRYK

Projektant

mgr inż. Roman Pietrzak



listopad 2015

Karta opisowa

dla instalacji elektrycznej wewnętrznej zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń mieszkalnych zlokalizowanych w szkole podstawowej na cele biblioteki Wielgie Gm. Wielgie dz. nr.154/11
Tupadły dz. nr 377/2 Gmina Wielgie ul. Starowiejska 8
87 603 Wielgie

Opracowanie zawiera:

1. Część ogólna
2. Istniejące warunki techniczne zasilania bez wzrostu mocy
3. Opis techniczny
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Rysunki

E- 01 Schemat montażowy i ideowy instalacji elektrycznej wewnętrznej, komputerowe, p-poż i przyzywowej.

OŚWIADCZENIE¹

projektanta – sprawdzającego² o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany;
(imię i nazwisko składającego oświadczenie)

Roman PIETRZAK PESEL 47

kod pocztowy 87 100 Toruń ul. Kar. St. Wyszyńskiego 11/39 tel. 601 686 340

Oświadczam, że projekt budowlany

dotyczący inwestycji (podać rodzaj inwestycji)

Zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń zlokalizowanych w szkole podstawowej na cele biblioteki
Wielgie dz. nr.154/1

Inwestor
Gmina Wielgie ul. Starowiejska 8 87 603 Wielgie

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy
technicznej.

listopad 2015
(data złożenia oświadczenia)

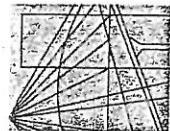


.....
(czytelny podpis składającego oświadczenie)

mgr inż. Roman Pietrzak
uprawnienia budowlane w specjalności elektrycznej
nr ewid. UAN-N-V/147/TO/84 – bez ograniczeń
do projektowania, nadzorowania i kierowania robotami

¹ wymóg art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zmianami)

² niepotrzebne skreślić



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2014-12-15
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

/Pani **PIETRZAK ROMAN**

jsze zamieszkania
87-100 TORUŃ

UL. KARD. WYSZYŃSKIEGO 11/39

członkiem Kujawsko-Pomorskiej

ęgowej Izby Inżynierów Budownictwa

umerze ewidencyjnym

KUP/IE/1946/01

siada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
/ilnej.

iejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

2015-01-01

do dnia

2015-12-31

UJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
I Z B A I N Ż Y N I E R Ó W B U D O W N I C T W A
w BYDGOSZCZY
5-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumlińskiego 6
Tel. 52 256 70 50 • fax 52 258 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

prof. dr hab. inż. *Adam Fochciński*
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi **50.000 EUR**.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić STU Ergo Hestia S.A. niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego.

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a STU Ergo Hestia S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne.

Wszelkie zapytania dotyczące ubezpieczeń OC podstawowych i dodatkowych oraz wnioski o zawarcie umów dotyczących ubezpieczeń dodatkowych, których okres ubezpieczenia rozpoczyna się od dnia 1 stycznia 2011 roku i później, należy kierować bezpośrednio do STU Ergo Hestia S.A. ul. Sienkiewicza 11, 44-100 Gliwice tel. (32) 305 55 08 lub za pomocą poczty elektronicznej: ocinzyniera@ergohestia.pl

Do dyspozycji członów Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w sprawach ubezpieczeń pozostaje także biuro Krajowej Rady.

STU Ergo Hestia
ul. Sienkiewicza 11
44-100 Gliwice
tel. (32) 305 55 82, tel. (32) 305 55 17
fax (32) 305 55 50

URZĄD WOJEWÓDZKI

Urząd Województwa Przeciszaniego,
Urbanizacji, Architektury
i Budownictwa

Toruń dnia 14.12. 1984 r.

Nr UAN-N-7/147/TG/84

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
art. 5 § 2 ust. 1 pkt 1, § 1 ust. 5

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1 i § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) ROMAN PIETRZAK (imię i nazwisko)
 inż. elektryk
 urodzony (a) dnia 18.05. 1947 r. w IMBUTOCZEWIE (tytuł naukowy - zawodowy)
 posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji: PROJEKTANTA OPRZĘDZENIA BUDOWNY I ROBÓT (rozza) (funkcj)
 w specjalności Instalacyjno - inżynierskiej
 w zakresie Instalacji elektrycznych (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

MA-BUA/4 (specjalizacja zawodowa)
 CWD MA-BUA-14 zam. 1087-KW-W-18 WDA zam. 218-KI 50.000 plim. 71g

Obywatel (ka) ROMAN PIETRZAK (imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji przez ocenianie i, badanie stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

1. Cb. Roman Pietrzak
ul. Gagarina 126 m 29
87-100 Toruń
2. a/e



Urząd Województwa Przeciszaniego
Urbanizacji, Architektury i Budownictwa

Za zgodność z oryginałem

dnia

OŚWIADCZENIE¹

projektanta – sprawdzającego² **o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Ja niżej podpisany;
(imię i nazwisko składającego oświadczenie)

Stanisław STASIECZEK PESEL 49092009159

kod pocztowy 87 100 Toruń ul. Wyczółkowskiego 19/3 tel. 56 65 17 931

Oświadczam, że projekt budowlany

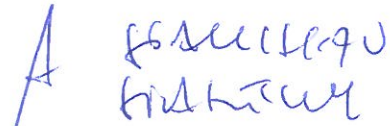
dotyczący inwestycji (podać rodzaj inwestycji)

Zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń mieszkalnych zlokalizowanych w szkole podstawowej na cele biblioteki Wielgie dz. nr. 154/1

Inwestor
Gmina Wielgie ul. Starowiejska 8 87 603 Wielgie

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

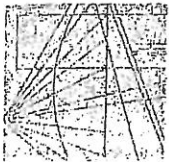
listopad 2015
(data złożenia oświadczenia)


.....
(czytelny podpis składającego oświadczenie)

STASIECZEK Stanisław
87-100 TORUŃ, ul. Wyczółkowskiego 19
upr. bud. do kier. nadz. kont. i projekt.
w specjalności inżyniersko-inżynierskiej
budowlanej G1-8345/III/45/TOR/77
projektowe UAN-N-V/77/TOR/85/86
KUP/IE/2335/01 - ELEKTRYK

¹ wymóg art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zmianami)

² niepotrzebne skreślić



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2014-11-17
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **STASIECZEK STANISŁAW**

miejsce zamieszkania

87-100 TORUŃ

UL. WYCZÓŁKOWSKIEGO 19/3

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

2015-01-01

do dnia

2015-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumieńskiego 6
tel. 52 366 70 50 - fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

prof. dr hab. inż. Adam Pacholcecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi **50.000 EUR**.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić STU Ergo Hestia S.A. niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o rozszczeniu, które może rodzic odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego.

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a STU Ergo Hestia S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne.

Wszelkie zapytania dotyczące ubezpieczeń OC podstawowych i dodatkowych oraz wnioski o zawarcie umów dotyczących ubezpieczeń dodatkowych, których okres ubezpieczenia rozpoczyna się od dnia 1 stycznia 2011 roku i później, należy kierować bezpośrednio do STU Ergo Hestia S.A. ul. Sienkiewicza 11, 44-100 Gliwice tel. (32) 305 55 08 lub za pomocą poczty elektronicznej: ocinzyniera@ergohestia.pl

Do dyspozycji członów Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w sprawach ubezpieczeń pozostaje także biuro Krajowej Rady.

STU Ergo Hestia
ul. Sienkiewicza 11

44-100 Gliwice

tel. (32) 305 55 82, tel. (32) 305 55 17

fax (32) 305 55 50

URZĄD W OŚWIĘDZKI
w Toruniu
Wydział Planowania i Przestrzennego,
Urbanistyk, Architektury
i Nadzoru budowlanego

Torun 1986-01-06
dnia 19

UAN-N-V/177/TO/85-86

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

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "c" N

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Stanisław STASIECZEK (imię i nazwisko)
technik elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony (a) dnia 20.09. 1949 r. w Zelgnie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie instalacji elektrycznych

MA-BU/AA
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-78 WDA zam. 218-KI 30.000 pldm. 71g
(specjalizacja zawodowa)

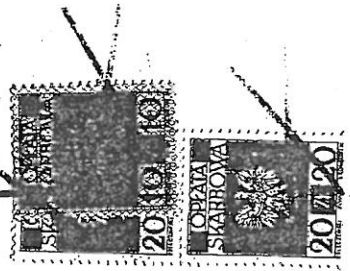
Stanisław STASIECZEK

Obywatel (ka) jest upoważniony (a) do: (imię i nazwisko)

- 1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Otrzymują: -

- 1. Ob. Stanisław Stasieczek ul. Wyczółkowskiego 19/4 87-100 Toruń
- 2. a/a



Dyrektor Wydziału
w/z
mgr inż. Ziemina-Mazurek
Zastępca Dyrektora Wydziału
(podpis i pieczęć)

m. p.

1. Część ogólna

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie nowej instalacji elektrycznej pod potrzeby zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń mieszkalnych zlokalizowanych w szkole podstawowej na cele biblioteki Wielgie

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu jest:

- zlecenie inwestora
- projekt elektryczny BPBW z maja 1982 proj. elekt. M. Chmielewski
- projekt budowlano instalacyjny
- normy PN/E i obowiązujące przepisy
- katalogi i albumy osprzętu i urządzeń elektrycznych

1.3 Zakres projektu

Projekt niniejszy obejmuje:

- wykorzystanie wolnych pól odplywowych w istniejącej T8
- rozbudowa instalacji elektrycznej wewnętrznej
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja domofonowa - przyzywowa
- instalacja sygnalizacji p-poż

1.4 Stan istniejący

Istniejąca instalacja elektryczna z osprzętem jest wg projektu BPBW z maja 1982 r i jest obecnie eksploatowana. Zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń mieszkalnych zlokalizowanych na piętrze w szkole podstawowej na cele biblioteki Wielgie wymusza potrzebę przystosowania instalacji elektrycznych dla zamiennych nowych potrzeb użytkowych biblioteki.

Istniejącą instalację elektryczną w mieszkaniu zdemontować i wyłączyć obwód w tablicy głównej budynku - **wyłączyć obwód zasilający**

Istniejącą instalację elektryczną w bibliotece na piętrze zdemontować.

2.Opis Techniczny

2.1 Zasilanie budynku

Zgodnie z zawartą umową przyłączeniową z ENEA

Rozbudowa nie powoduje potrzeby zwiększenia mocy przyłączeniowej, ponieważ zabudowa dodatkowego osprzętu w bilansie energetycznym ogólnym szkoły nie zwiększy zapotrzebowania mocy.

2.2 Rozdzielnia R8

Z rozdzielni R8 wolnych i dobudowanych pól odplywowych wyprowadzić zasilanie do obwodów oświetleniowych, gniazdowych na rzucie piętra rozbudowywanej powierzchni biblioteki z przystosowaniem do zmienionej funkcji użytkowania.

Wykonane wg rys E-01 z których będzie rozprowadzana instalacja elektryczna wewnętrzna zmienionych potrzeb.

2.3 Instalacje oświetleniowe

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDY3/4x1,5 mm² jako na tynkową zgodnie z rys. E-1 oprawami LED.

Oprzewodowanie wykonać w pierścieniach zamkniętych – nie stosować puszek rozgałęźnych. Łączenie w puszkach łącznikowych pogłębionych i zaciskach opraw oświetleniowych. Wysokość montażu wyłączników 1 m – wysokość klamki drzwiowej. W rozbudowywanych pomieszczeniach biblioteki rozmieścić oprawy oświetlenia ogólnego i awaryjnego wg. rys. E-1

Dobór opraw oświetleniowych i obliczenia załączono w 5 egz. projektu. Jest możliwość zabudowy innego osprzętu spełniającego wymagania obliczeń załączonych do projektu.

2.4 Instalacja gniazd 230V

Instalację gniazd 230V wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm² jako wtynkową z lokalizacją wg schematu montażowego rys.E-1. Wszystkie gniazda pojedyncze z/b wtynkowe. Pod gniazda stosować puszkę wtynkową umożliwiającą mocowanie gniazd do puszek dodatkowo za pomocą dwóch wkrętów. Obwody większej ilości gniazd wykonać w pierścieniach zamkniętych nie stosując puszek rozgałęźnych- łączenie na osprzęcie gniazd wtynkowych. Przewody gniazd wtynkowych trzy zaciskowych należy podłączyć w taki sposób by przewód fazowy dochodził do lewego zacisku, a przewód zerowy do prawego zacisku, przewód uziemiający do bolca umieszczonego w górze gniazda.

Wysokość montażu gniazd 0,2m w pomieszczeniach suchych, 1,2m w pomieszczeniach wilgotnych i technologicznych. W pomieszczeniach suchych należy zastosować osprzęt izolacyjny z IP 20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych i technologicznych IP44. Osprzęt elektryczny w pomieszczeniach wilgotnych lokalizować tak aby w odległości 0,6m od obrysu umywalki nie znajdowało się żadne urządzenie elektryczne.

Zasilanie gniazd komputerowych zabudować w kasetach podłogowych cztero gniazdowych.

2.5 Instalacją komputerowa

Instalację komputerową od każdego stanowiska sprowadzić promieniowo do krosownicy serwera szkolnego wg szczegółu rys.E-1.

2.6. Instalacja p-poż.

Zaprojektowano czujki dymowo ciepłe z centrala CSP.

Rozprowadzenie instalacji wtykowe wg rys E-1

W 5 egz. projektu inwestora załączono kartę katalogową projektowanego osprzętu umożliwiając zabudowę innego równoważnika.

2.7. Instalacja domofonowa.

Zaprojektowano instalacje przywowa na bazie instalacji domofonowej jedno abonamentowej nie montując zaczepu zamkowego.

Rozprowadzenie instalacji wtykowe wg rys. E-1.

W 5 egz. projektu inwestora załączono kartę katalogową projektowanego osprzętu umożliwiając zabudowę innego równoważnika.

2.8 Ochrona przed porażeniem elektrycznym

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA stosując w obwodach odbiorczych wyłączniki instalacyjne nadprądowe oraz wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie $30\mu\text{A}$. Cała instalacja od złącza kablowo-pomiarowego pracować będzie w systemie TN-S z oddzielną żyłą ochronną PE. Przewód ochronny koloru żółto – zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami, zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych.

Rezystencja uziemienia winna być mniejsza od $10\ \Omega$

2.8 Uwagi końcowe

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, rozwiązaniami katalogowymi i systemowymi.

Dokonać pełnych prób montażowych instalacji i przekazać użytkownikowi pełną dokumentację powykonawczą.

Po 3 miesiącach eksploatacji dokonać pomiarów obciążenie faz L1,L2,L3 w godzinach szczytowego poboru.

W przypadku różnic powyżej 5% wykonawcę zobowiązać do równomiernego rozdziału poboru w ramach gwarancji.

mgr inż. Roman Pietrzak
uprawnienia budowlane w specjalności elektrycznej
nr ewid. UJAN-M-1447/TO/84 – bez ograniczeń
do projektowania, nadzoru i kierowania robotami

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2002.06.23 / Dz. Ust. nr. 120 poz. 1126 / „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, podaje się informacje, które winny być zawarte w „planie bioz”.

1. Zakres robót i kolejność realizacji:
 - ułożenie instalacji elektrycznych,
 - montaż rozdzielni elektrycznej,
 - montaż osprzętu z podłączeniem,
 - montaż instalacji odgromowej,
 - ułożenie wlv,
 - sprawdzenie instalacji elektrycznej,
 - sprawdzenie instalacji odgromowej,
 - pomiary instalacji,
 - próby i uruchomienie instalacji.
2. Wykaz obiektów budowlanych w pasie prowadzonych robót
 - w pasie prowadzonych robót występuje uzbrojenie budynku w instalacje wod-kan, co, elektryczne oraz budowany budynek
3. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - niezabezpieczone przejścia,
 - rusztowania i drabiny,
 - pozostawione materiały i narzędzia,
 - spadające i występujące elementy w trakcie prowadzonych prac montażowych,
 - instalacja elektryczna placu budowy,
 - wykopy.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
niska	potrącenie pojazdem mechanicznym	plac budowy	podczas wykonywania robót
średnia	wpadnięcie do wykopu	wykopy pod budynek i sieci	podczas wykonywania robót
średnia	przygnięcie	w miejscu załadunku, rozładunku i wykonywania instalacji	podczas wykonywania robót rozładunkowych i wykonywania instalacji
średnia	upadek z wysokości	w budynku i na rusztowaniach	podczas wykonywania instalacji
średnia	natrafienie na występujące elementy	w budynkach i placu budowy	od czasu rozpoczęcia prac do ich zakończenia
średnia	porażenie prądem	w miejscu realizacji, prac, wyłączeń, wykonanie pomiarów elektrycznych	podczas wykonywania prac, wyłączeń i pomiarów elektrycznych

5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników
- przed przystąpieniem do robót zapoznać pracowników z zakresem, charakterem i sposobem prowadzenia robót oraz o występujących zagrożeniach wynikających z projektu budowlanego,
 - pouczyć pracowników o sposobie zachowania się w przypadku wystąpienia zagrożeń,
 - instruktaż stanowiskowy winien być odnotowany w zeszycie instruktaży,
 - pracownicy w zakresie pełnionych obowiązków i posiadanej specjalizacji muszą posiadać zaświadczenia kwalifikacyjne i uprawnienia zawodowe.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót w strefach szczególnego zagrożenia
- wyposażyć pracowników w środki ochrony osobistej: rękawice, kaski i okulary ochronny,
 - wyposażyć pracowników w środki łączności,
 - teren prowadzenia prac pod napięciem wygrodzić taśmą biało-czerwoną, zawieszoną na wysokości 0,6-0,8 m i tablicami ostrzegawczymi.
7. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji
- projekt budowlany, dziennik budowy, lista obecności oraz zeszyt instruktaży winny znajdować się w biurze budowy,
 - pisemne polecenia na prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych, winny być w posiadaniu brygadzysty.

mgr inż. Roman Pietrzak
uprawnienia budowlane w specjalności elektrycznej
nr ewid. UAN-~~11~~1147/TC/84 – bez ograniczeń
do projektowania, nadzoru i kierowania robotami