

Łódź, dnia 22 czerwca 2004r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt. KK/D/7131-2/148/04

D E C Y Z J A

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. 1 pkt. 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, 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
n a d a j e**

Panu Arkadiuszowi Wilkowi

magistrowi inżynierowi elektrykowi
kierunek elektrotechnika
urodzonemu dnia 10 sierpnia 1970r w Radomsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0148/PWOWE/04

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 11 lutego 2004r., że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 30/04 z dnia 22 czerwca 2004r. stwierdziła, że Pan Arkadiusz Wilk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

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

Zgodność z oryginałem



[Signature]

Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Małasiński

[Signature]

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki

[Signature]

Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichoński

- 1) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
- 2) kierowania budową i robotami budowlanymi zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 Prawa budowlanego;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego;
- 5) sporządzenia projektów zagospodarowania działki i terenu zgodnie z art. 34 ust. 3b Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB.



**Sekretarz
Okregowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Malasiński**

Przew

**Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki**

Richardson

Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichoński

1. Arkadiusz Wilk
ul. Piastowska 31 m. 8
97-500 Radomsko;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

**Za zgodność
z oryginałem.**

mgr inż. Arkadiusz Wiliś
Upr. budowlane do projekt. i kierowania
robotami nadzorczymi nad bud. ograniczoną
w szczególności instal. i rob. w zakresie
sieci. instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
27-540, 4 grudnia 1971 r. Państwa 6113
nr 141. 1402/71. 1402/71. 1402/71. 1402/71

4

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

*utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*

Łódź, 22 sierpnia 2012 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 6461

Pan Arkadiusz WILK
zamieszkały: 97-500 Radomsko
ul. Piastowska 31 m. 8

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IE/6461/04**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 września 2012 r. do ~~31 sierpnia 2013 r.~~ **31 sierpnia 2013 r.**
z oryginałem

mgr inż. Arkadiusz WILK
Upr. budowlane do projekt. i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacji w zakresie
sieci, linii i rozdzielni elektrycznych
dot. budowlanych
01-500 Radomsko, ul. Piastowska 31/8
nr 12 632 97 39 / W02/01 63 43 63 56 39

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
Grzegorz Cieśliński
mgr inż. Grzegorz Cieśliński

1. Dane ogólne:

- ## 2. Stan istniejący.

3. Opis techniczny:

- 3.1 Zasilanie i pomiar,
- 3.2 Wewnętrzna linia zasilająca,
- 3.3 Tablice rozdzielcze,
- 3.4 Instalacja oświetlenia,
- 3.5 Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- 3.6 Instalacja od porażeń,
- 3.7 Wytyczne wykonania robót,

4. Obliczenia:

- 4.1 Obliczenia mocy zainstalowanej, szczytowej i spadków napięcia dla poszczególnych obwodów,
- 4.2 Komputerowe obliczenia natężenia oświetlenia.

Rysunki:

- rysunek numer 1 – schemat ideowy instalacji elektrycznej – rozdzielnica główna,
- rysunek numer 2 – rzut parteru ze schematem instalacji elektrycznej,

mgr inż. Arkadiusz Witek
Upr. budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych

27-560 Radzanów, ul. Północna 5A/B
nr ewid. 1017/05/1997/101 41853-01-02

OŚWIADCZENIE

Praca projektowa dotycząca budowy wewnętrznej instalacji elektrycznej nn dla zasilania w energię elektryczną budowanego budynku kiosku spożywczego przy Placu Wolności na dz. nr 35 obręb 5 w miejscowości Kamieńsk jest sporządzona prawidłowo, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zgodnie z przepisami, zawartą umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Wszelkie odstępstwa od rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej dokonane bez zgody zwalniają projektanta od odpowiedzialności prawnej za skutki wynikłe z dokonanej zmiany.

Projektant:

mgr inż. Arkadiusz Wilk
Upr. budowlane do projektu i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
57-500 Kadziszka, ul. Piłsudskiego 21/8
nr ewid. 103/01/23/PWOT/JL 12 47/053-01-02

1. Dane ogólne:

1.1 Warunki formalno prawne wykonania projektu

- a. zlecenie inwestora,
- b. ustalenia i pomiary wykonane w terenie,
- c. obowiązujące normy i przepisy, a w szczególności:
 - PN-IEC 364-4-481: 1994
 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciw-pozarowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
 - PN-IEC 60364-4-41
 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - PN-IEC 60364-4-42:1999
 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
 - PN-IEC 60364-4-43:1999
 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
 - PN-IEC 60364-4-46:1999
 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odlaczanie izolacyjne i łączenie.
 - PN-IEC 60364-4-47:1999
 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
 - PN-IEC 60364-4-443:1999
 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
 - PN-IEC 6036-4-473:1999
 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrona przed prądem przetężeniowym.
 - PN-IEC 60364-5-51:2000
 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
 - PN-IEC 60364-5-53:1999
 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
 - PN-IEC 60364-5-54:1999

- Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-56:1999
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-5-537:1999
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-91/E-05010
- Zakres napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
- PN-E-05033:1994
- Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-EN 12464-1
- Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach.
- Katalog tablic rozdzielczych,
- Przepisy związane z wykonaniem projektu.

1.2 Przedmiot i zakres opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem instalację elektryczną w budowanym budynku kiosku spożywczego w m. Kamieńsk przy Placu Wolności na dz. nr 35 obręb nr 5. W szczególności:

- instalację oświetleniową,
- instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- instalację uziemiającą, ochronną i wyrównawczą,

2. Stan istniejący.

Obecnie istniejący na dz. nr 35 stary kiosk spożywczy jest przeznaczony do wyburzenia. Kiosk był zasilany w energię elektryczną za pomocą przyłącza napowietrznego przewodem typu AsXSn $4 \times 16 \text{ mm}^2$ ze słupa nr 13/1. Byłe przyłącze może posłużyć do zasilania nowego budynku. Przed rozbiórką istniejącego budynku należy zgłosić do PGE Dystrybucja S.A. O/Łódź – Teren Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski wniosek o odtworzenie odłączonego przyłącza napowietrznego. Po wybudowaniu nowego budynku należy zainstalować skrzynkę napowietrzną – pomiarową na elewacji nowego budynku i podłączyć do niej odtworzone przyłącze napowietrzne. Ponieważ przeniesienie przyłącza może stwarzać problemy (zbyt krótki przewód, brak możliwości zainstalowania nowej skrzynki ZN-P) proponuje się wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. O/Łódź – Teren Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski z wnioskiem o przyłączenie nowego budynku przyłączem kablowym.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa projekt i wybudowanie przyłącza wykona Spółka Dystrybucyjna.

3. Opis techniczny:

3.1 Zasilanie i pomiar.

Do zasilania nowego budynku może posłużyć byłe przyłącze napowietrzne. W tym celu przed rozbiórką istniejącego budynku należy zgłosić do PGE Dystrybucja S.A. O/Łódź – Teren Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski wniosek o odtworzenie istniejącego przyłącza napowietrzego. Po wybudowaniu nowego budynku należy zainstalować skrzynkę napowietrzno – pomiarową na elewacji nowego budynku i podłączyć do niej nowe przyłącze napowietrzne. Ponieważ przeniesienie przyłącza może stwarzać problemy (zbyt krótki przewód, brak możliwości zainstalowania nowej skrzynki ZN-P) proponuje się wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. O/Łódź – Teren Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski z wnioskiem o przyłączenie nowego budynku przyłączem kablowym. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa projekt i wybudowanie przyłącza wykona Spółka Dystrybucyjna. W skrzynce ZNP-1 (lub ZKP-1 w przypadku przyłącza kablowego), na ścianie budynku (lub przy ścianie budynku), zamontowany będzie licznik energii elektrycznej. Od złącza ZNP-1 do rozdzielnicy głównej w budynku należy ułożyć kabel typu YKY 4(5)x6mm². Na ścianie budynku w miejscu widocznym i ogólnie dostępnym należy zainstalować wyłącznik główny przeciwpożarowy. Miejsce zainstalowania wyłącznika należy oznaczyć i opisać zgodnie z przepisami. Po ścianie budynku oraz wewnątrz, kabel zasilający prowadzić w rurze ochronnej grubościenniej o średnicy nie mniejszej niż 47mm.

3.2 Wewnętrzna linia zasilająca.

Od złącza napowietrzno – pomiarowego do tablicy rozdzielczej umieszczonej na ścianie w pomieszczeniu projektuje się ułożyć przewód YKY 4(5)x6mm². Kabel należy ułożyć w całości w rurze ochronnej grubościenniej $\Phi 47$ mm. Punkt rozdziału przewodów na PE i N w złączu napowietrzno – pomiarowym, szynę PE w TG, zbrojenie fundamentów budynku i szynę ekwipotencjalną w budynku należy połączyć przewodem DY $\Phi 6$ mm².

3.3 Tablica rozdzielcza (RG).

Tablicę rozdzielczą projektuje się jako wnękową, wktą w ścianie w skrzynce wyposażoną jak na rys. nr 1.

W złączu napowietrzno pomiarowym i tablicy rozdzielczej zaleca się zainstalowanie ograniczników przepięć, które będą chronić urządzenia komputerowe i inne urządzenia elektryczne od przepięć i wyładowań atmosferycznych.

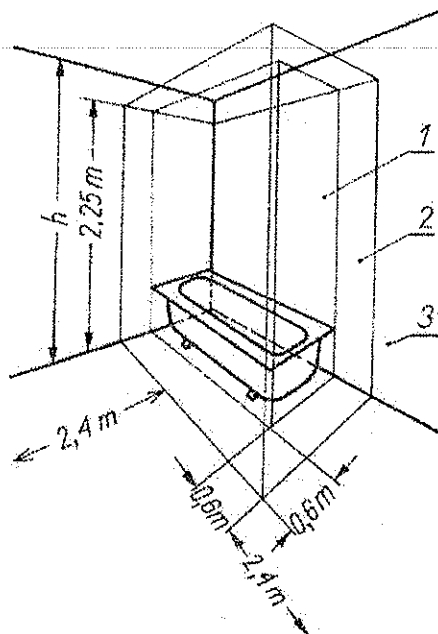
3.4 Instalacja oświetlenia.

Instalację oświetlenia ogólnego przeznaczenia wykonać przewodami kablowymi typu YDYżo 3x1,5mm – 750V. W pomieszczeniach przewody należy ułożyć pod tynkiem. Osprzęt maelaninowy podtynkowy w pomieszczeniu przygotowania oraz gdzie znajduje się WC i na zewnątrz budynku pod dachem osprzęt dolny i górny hermetyczny bakelitowy lub z tworzyw sztucznych. Oprawy oświetleniowe fluorescencyjne ze świetłówkami o barwie ciepłej. Na zewnątrz energooszczędne zewnętrzne lub halogenowe (z możliwością zainstalowania czujników ruchu) z lampami 50W. W pomieszczeniach projektuje się oprawy rastrowe ze świetłówkami 4x18W lub energooszczędne. Oświetlenie wejść wykonać za pomocą opraw przystosowanych do wpływów warunków atmosferycznych. Typu opraw i źródła światła zgodne z wymaganiami własnymi lub architekta. Oprawy oznaczone literą „A” przewidziano jako awaryjne z własnym źródłem zasilania awaryjnego.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i sufity prowadzonych od posadzki do wysokości 1,8m oraz w miejscach skrzyżowań z innymi instalacjami np. CO ułożyć projektowane przewody w rurach RL RCØ18mm.

3.5 Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.

Instalację zasilającą gniazda jednofazowe wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm² – 750V ułożonymi pod tynkiem lub na tynku w rurach RVL. Instalację zasilającą gniazda trójfazowe wykonać przewodami typu YDYżo 5x4mm² – 750V ułożonymi pod tynkiem lub na tynku w rurach ochronnych RVL. Osprzęt melaninowy podtynkowy, w WC i pomieszczeniu przygotowania hermetyczny bakelitowy. Gniazda wtykowe jednofazowe 10A z bolcem ochronnym podwójne mocowane na wysokości 1,6m. Gniazda trójfazowe mocowane na wys. 1,6m. Dla zasilania elementów grzewczych, wentylatorów i klimatyzacji wyprowadzić osobne obwody z RG przewodem YDYżo 3x2,5mm². Zabezpieczenia dobrać indywidualnie zgodnie z DTR urządzenia.

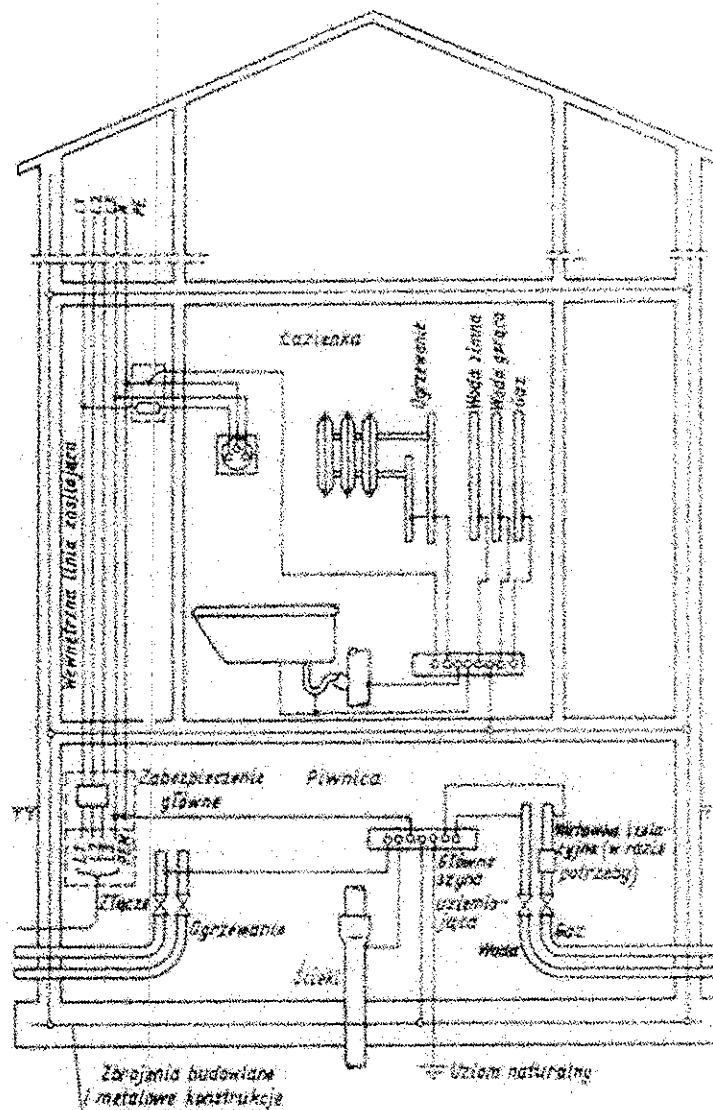


Rys. Strefy ochronne w łazience
 1 — strefy 0 i 1; 2 — strefa 2; 3 — strefa 3;
 h — wysokość łazienki (może być większa niż wysokość stref ochronnych)

3.6 Instalacja od porażień.

Układ sieci zasilającej TN-C. Jako ochronę od porażień przy dotyku pośrednim stosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA z zabezpieczeniami nadmiarowo prądowymi. Przy tablicy TG wykonać szynę wyrównawczą z taśmy stalowej FeZn 25x4mm do której należy przyłączyć uziom instalacji odgromowej, szynę PE tablicy RG, instalację wodociągową i CO. Wodomierz zbocznikować. Instalację wyrównawczą wykonać przewodem YDY 6mm². Do instalacji wyrównawczej podłączyć konstrukcję metalową pomieszczenia magazynowego, urządzeń elektrycznych w sklepie (np. lody chłodnicze), piec CO, osprzęt stały w kuchni, zlewozmywaki.

Rys. Przykładowe połączenia wyrównawcze budynku i łazienki



3.7 Instalacja odgromowa

Nowobudowany budynek ulokowany został w terenie pomiędzy budynkami i w sąsiedztwie wieży kościoła. W związku z powyższym występuje małe zagrożenie uderzenia piorunowego. W związku z powyższym nie projektuje się instalacji odgromowej.

3.8 Wytyczne wykonania robót.

Roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych tom V – „Instalacje elektryczne” opracowanymi przez C.O.B.R. Elektromontaż. Roboty i nadzór zlecić firmie (osobom), które posiadają uprawnienia budowlane w tym zakresie. Po zakończeniu robót

wykonać pomiary instalacji, a protokoły pomiarów przekazać inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą.

4. Obliczenia:

4.1 Obliczenia mocy zainstalowanej, szczytowej i spadków napięcia dla poszczególnych obwodów.

- obliczenie mocy zainstalowanej i szczytowej dla salonu sprzedaży
 - moc zainstalowanego oświetlenia – 1500 W,
 - ogólnie moc przyłączona do gniazd wtykowych 1f. - ≤ 10000 W,
 - ogólnie moc przyłączona do gniazd wtykowych 3f. - ≤ 4000 W,

RAZEM: - 15500W

$$P_i = 15500 \text{ W} \Rightarrow P_{SZCZ} = 12000 \text{ W} \Rightarrow I_{SZCZ} = 18,84 \text{ A} \Rightarrow I_b = 20 \text{ A}$$

UWAGA: dla obiektu należy zarezerwować moc przyłączeniową na poziomie nie mniejszym niż 12kW – 15kW.

- spadek napięcia w W.L.Z.
- YKY 5x6mm² – długość 6m

$$\Delta u\% = \frac{100 \times 12000 \times 6}{56 \times 6 \times 400^2} = \underline{\underline{0,13\% < 2\% \text{ dop.}}}$$

- obliczenie spadków napięcia w instalacji elektrycznej

$$\Delta u\% = \frac{200 * l * P}{\gamma * S * U^2} = \frac{200 * 10 * 2500}{56 * 2,5 * 230^2} = 2,75\%$$

$$\Delta u\% = \Delta u\%_{w.l.z.} + \Delta u\%_{instalacji} = 0,13 + 2,75 = 2,88\% < 5\% \text{ dop.}$$

Obliczenia w pozostałych obwodach wykonano analogicznie do powyższego.









We wszystkich przypadkach sumaryczny spadek napięci nie przekroczył dopuszczalnej wartości 5%.










4.2 Komputerowe obliczenia natężenia oświetlenia.

Przeprowadzono komputerowe obliczenia natężenia oświetlenia za pomocą programu Firmy ELGO Gostynin. Wyniki obliczeń potwierdziły, że natężenie oświetlenia jest zgodnie z obowiązującymi przepisami.

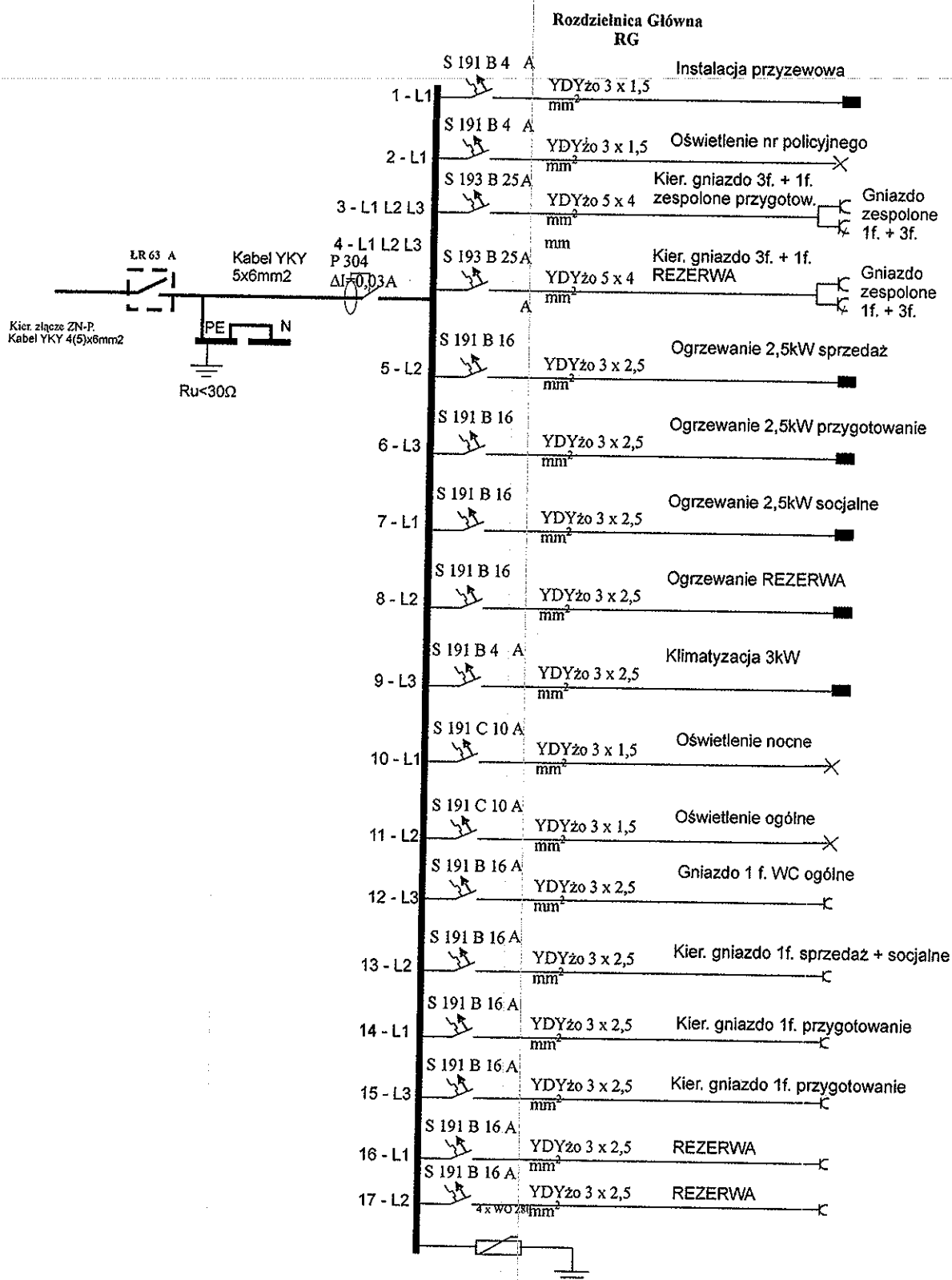
[illegible]

Oznaczenia na planach instalacji

-  Wypust do podłączenia żyrandola
-  Wypust do podłączenia kinkietu
-  Numer policyjny
-  Wyłącznik klawiszowy jednobiegunowy
10 A, 250 V, p/t
-  Wyłącznik klawiszowy grupowy
10 A, 250 V, p/t
-  Wyłącznik klawiszowy schodowy
10 A, 250 V, p/t
-  Wyłącznik klawiszowy jednobiegunowy
10 A, 250 V, p/t wodoszczelny
-  Wyłącznik klawiszowy chwilowy (przycisk)
10 A, 250 V, p/t wodoszczelny

-  Gniazdo wtyczkowe pojedyncze
 p/t, 10/16 A, 250 V
 Gniazdo wtyczkowe podwójne
 p/t, 10/16 A, 250 V
 Gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP44,
 ze stykiem ochronnym, wodoszczelne
 3  Gniazdo siłowe 220/380 V, 16 A
 Gniazdko telefoniczne p/t
 Puszka Ø 60 do zamontowania
 gniazdka TV
 Dzwonek 12 V
 Transformator dzwonekowy 220/12 V
 Złącze kontrolne instalacji odgromowej
 ————— Obwody energetyczne (220 V, 380 V)
 - - - - - Obwody telefoniczne

[illegible]



ADRES:	Miasto Kamieńsk dz. nr 35 obręb nr 5 Gmina Kamieńsk	
INWESTOR:	Gmina Kamieńsk ul. Wieluńska 50, 97-360 Kamieńsk	
OBIEKT:	Budowa kiosku spożywczego.	
TEMAT:	Wewnętrzna instalacja elektryczna – schemat elektryczny RG	
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Witek Upr. budowlane do projekt. i kierowania robotami budowlanymi i nadzoru w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 97-560 Radomsko, ul. Piłsudskiego 31/3 nr ewid. L00/C/18/PWOZ/14 LR 4/2013-03-92	DATA: listopad 2012r.
		SKALA: * : *
		RYS. NR 1