

Usługi Elektryczne Piotr Strulak 87-600 Lipno ul. Świerkowa 4

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-600 Lipno
(17)

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

Obiekt : Środowiskowy Dom Pomocy
Adres Budowy : Sumin PGR gm. Kikół działka nr 81
Branża : Elektryczna
Opracowanie : Instalacje wewnętrzne

Inwestor : Gmina Kikół
Plac Kościuszki 7
87-620 Kikół

Załącznik do decyzji/zgłoszenia

Nr..... 312 / 2015

Z dnia..... 02. 08. 2015

STAROSTA LIPNOWSKI
PROJEKT BUDOWLANY
ZATWIERDZA DECYZJĄ/ZGŁOSZENIEM
Nr..... 312 / 2015

z dnia..... 02. 08. 2015

Z up. Starosty
[Signature]
mgr inż. Jolita Dąbrowska
Inspektor ds.
Architektury i Budownictwa

ASYSTENT
PROJEKTANTA

inż. PIOTR STRULAK
[Signature]
uprawnienia budowlane
UA V / 342.5/22/94/WK
o specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji i sieci elektrycznych

PROJEKTANT

mgr inż. Czesław Szymaniak
[Signature]
Upn. bud. do projektowania bez ograniczeń w
specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
nr upr. KUP/0144/POOE/11

25.06.2015

Projekt zawiera 28 stron

B. Spis treści projektu

1. Załączniki

- uprawnienia budowlane projektanta
- zaświadczenie KUP projektanta
- oświadczenie projektanta

strona nr 3

strona nr 4

strona nr 5

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-600 Lipno
(17)

2. Część opisowa

- A - Strona tytułowa
- B - Spis treści projektu
- C - Opis techniczny
- D - Obliczenia techniczne
- E - Informacja BIOZ

strona nr 1

strona nr 2

strona nr 6

strona nr 9

strona nr 10

3. Wykresy natężenia oświetlenia pracowni plastycznej

strona nr 11

4. Część rysunkowa

- Schematy ideowy zasilania rys. nr 1
- Schemat rozdzielni parter rys. nr 1a
- Schemat rozdzielni piętro rys. nr 1b
- Rzut instalacji przyziemia – zasilanie, gniazda rys. nr 2
- Rzut instalacji przyziemia – oświetlenie rys. nr 3
- Rzut instalacji przyziemia – komputerowej rys. nr 4
- Rzut instalacji przyziemia – napadowej rys. nr 5
- Rzut instalacji piętra – gniazda rys. nr 6
- Rzut instalacji piętra – oświetlenie rys. nr 7
- Rzut instalacji piętra – komputerowej rys. nr 8
- Rzut instalacji piętra – napadowej rys. nr 9
- Rzut instalacji piętra – p.poż rys. nr 10



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-600 Lipno
(17)

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2011 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0044/11

DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Czesławowi Szymaniak
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 05 lutego 1966 r. w Węcborku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0144/POOE/11

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

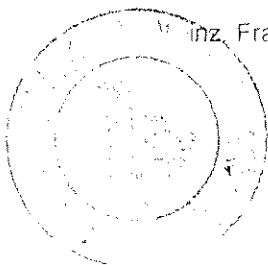
mgr inż. Jacek Kolodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Czesław Szymaniak
ul. Brzozowa 6/19
87-800 Włocławek
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

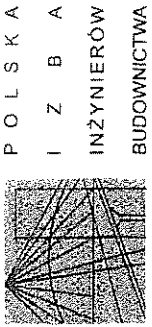


**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Czesław Szymaniak

Upn. bud. do projektowania bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych

nr upr. KUP/0144/POOE/11



Bydgoszcz 2015-02-17
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **SZYMANIAK CZESŁAW**

miejsce zamieszkania
87-800 WŁOCLAWEK
UL. BRZOSOWA 6/19

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/IE/0033/11**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2015-03-01**
do dnia **2016-02-29**

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 53

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
(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.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

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

mgr inż. Czesław Szymaniak
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr upr. KUP/0144/POOE/11

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-600 Lipno
(17)

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-600 Lipno
(17)

Lipno 25.06.2015

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany projektant instalacji elektrycznej Środowiskowego Domu Pomocy w miejscowości Sumin PGR gm. Kikół na działce działka nr 81 oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Czesław Szymaniak

Upor. bud. do projektowania bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
..... nr upraw. KUP/0144/PODZ/11

Podstawa prawna: art 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U.z 2003 r ,Nr 207, poz 2016 z późniejszymi zmianami).

C . Opis techniczny

C1. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano w oparciu o dokumenty :

- zlecenie inwestora,
- wytyczne inwestora,
- rzutów podkładów budowlanych,
- uzgodnień wytycznych branżowych,
- wymagania aktualnie obowiązujących norm, przepisów i wytycznych w zakresie związanym z tematem opracowania, a szczególności dotyczących;
- warunków zasilania (Rozp. Min. Gosp. Przestrz. i Bud. Dz. U. nr 75 z 12.04.2002),
- ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej (PN-IEC 60364-4-41, 43, 482),
- ochrony przeciwprzepięciowej (PN-IEC 60364-4-443),
- uziemień ochronnych, roboczych i połączeń wyrównawczych (PN-IEC 60364-5-54, PN-IEC 60364-7-707),
- zastosowanie osprzętu i sposobów kablowania (PN-IEC 60364-5-51, 53, 537),
- pomiarów powykonawczych (PN-IEC 60364-6-61).

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-600 Lipno
(17)

C2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wewnętrzna instalacja elektryczna Środowiskowego Domu Pomocy w Suminie. Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz niniejszym opracowaniem.

Ogólne warunki zasilania

Budynek Środowiskowego Domu Pomocy zasilany jest przyłączem napowietrznym AsXSn 4x25 zgodnie z umową zawartą z Zakładem Energetyczny. Na zewnątrz budynku istnieje złącza napowietrzne ZKN-1. Wewnętrzna linia zasilająca 5xYLY 16mm² zabezpieczony jest w ZKN-1 wkładkami bezpiecznikowymi WT00/gF3x 40A. W wiatrołapie budynku zabudowano wyłącznik główny p.poż. budynku w skrzynce LEGRAND w wyk. IP 65. Wyłącznik p.poż. zabudowany został na bazie rozłącznika izolacyjnego FRX 303 100A z wyzwalaczem wzrostowymi 230V współpracującymi z przyciskiem SP/W01 w obudowie p.poż. produkcji „SPAMEL”. Zasilanie przycisku p.poż. wykonano przewodem HDGS 2x1,5mm². Przyciski p.poż. zabudowano przy drzwiach wejściowych do budynku od strony frontowej. Miejsce usytuowania wyłącznika głównego p.poż. i przycisków p.poż. pokazane na rysunku nr 2.

C3. Instalacja 3 fazowa zasilania rozdzielnic.

Z wyłącznika głównego wyprowadzić ;

- przewód 5xYLY 16mm² do projektowanej rozdzielni parter.

Z rozdzielni parter wyprowadzać:

- przewód YDY 5x6mm² do rozdzielczej piętro,
- kabel YKY 5x4mm² do rozdzielni garaże.

Z rozdzielni piętro wyprowadzać:

- przewód YDY 5x4mm² do rozdzielni komputerowej.

Wszystkie połączenia prądowe w rozdzielniach wykonać przewodami miedzianymi typu LyG 16. Tablice rozdzielcze projektuje się o stopniu ochrony IP-44 zamykane zamkami patentowymi. Instalacje oświetleniowe gniazd wtykowych, zasilania rozdzielnic i urządzeń wykonać przewodami kabelkowymi układanymi pod tynkiem. Wyposażenie wyłącznika głównego pokazano na rys. nr 1.

Wyposażenie rozdzielnic pokazano na rys. nr 1a,1b.

C4. Instalacja oświetleniowa podstawowa

Instalacja oświetlenia podstawowego obejmuje oświetlenie podstawowe sal, pokoi wypoczynkowych, pomieszczeń technicznych, pomieszczeń sanitarnych i gospodarczych oraz ciągów komunikacyjnych. Przyjęto oświetlenie sufitowe oprawami świetlówkowymi. Załączanie i wyłączanie poszczególnych punktów oświetleniowych za pomocą wyłączników schodowych, wyłączników pojedynczych, wyłączników świecznikowych oraz czujników ruchu. Ilość i typ zastosowanych opraw podano na rzutach rysunki nr 3 i 5. Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 0,9m. Oprawy bezpośrednio zasilać przewodami typu YDY 3x1,5 mm², YDY 4x1,5 mm². Na sali rehabilitacyjnej zastosować oprawy metalohalogenkowe typu MWF 230 Sk. Rodzaj zastosowanego osprzętu łączącego podano również na tych rysunkach.

C5. Instalacja oświetlenia ewakuacyjno - kierunkowego

Oprawy oświetleniowe oznaczone symbolem AW pełnią rolę oświetlenia ewakuacyjnego. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zasilać przewodami YDY 3x1,5mm² z oddzielnych obwodów rozdzielni parter i piętro. Przewody układać pod tynkiem, we wcześniej przygotowanych bruzdach, z zastosowaniem osprzętu podtynkowego. Oprawy ewakuacyjne wyposażone będą w inwertery z baterią akumulatorów dla zapewnienia oświetlenia w przypadku zaniku napięcia lub awarii zasilania na okres 1h. Zastosowano oprawy jednofunkcyjne (tryb pracy „na ciemno”). Wybudowanie systemu oświetlenia ewakuacyjnego pozwoli na spełnienie przez Zlecającego wymogów obowiązujących ustaw i rozporządzeń: - art.1 ustawy z dnia 6 maja 2005 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz. Nr 100 poz. 835 z dnia 8 czerwca 2005 r.) mówiący, że budynki i obiekty budowlane, a przede wszystkim obiekty użyteczności publicznej, muszą być wyposażone w urządzenia przeciwpożarowe, którym należy zapewnić konserwację i naprawy w sposób gwarantujący ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie. Za wyposażenie budynków, obiektów budowlanych lub terenu w sprzęt przeciwpożarowy, jego konserwację oraz naprawy w sposób gwarantujący ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie odpowiadają ich właściciele - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej, budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. Nr 109, poz. 719) mówiące, że instalacje oświetlenia awaryjnego są urządzeniami przeciwpożarowymi (Roz.1 §2 ust. 9). Zgodnie z tym rozporządzeniem wszystkie urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz na rok 2.1 §3 ust. 3) i muszą spełniać wymagania Polskich Norm (Roz. 1 §3 ust. 2). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, 690) mówiące, że oświetlenie ewakuacyjne powinno działać, przez co najmniej godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Zabudować w pomieszczeniach wskazane na rysunkach nr 3 i 5 oprawy typu ITECH aw 1h (TMT) Na drogach ewakuacyjnych zabudować oprawy ewakuacyjne kierunkowe typu ONTEC Ap 1 h(TMT). Nad wyjściami z korytarzy i z budynku zaprojektowano oprawy ewakuacyjne „ONTEC S E1 "aw 1h (TMT) z piktogramami „WYJŚCIE”. Na zewnątrz budynku zaprojektowano oprawę ewakuacyjną typu ONTEC COLD 1h (TMT). Oprawy ewakuacyjne powinny być wyposażone w układ auto-testu.

Uwaga;

Zabudowywać oprawy oświetlenia ewakuacyjnego na obiekcie tylko z aktualnym certyfikatem dopuszczenia CNBOP.

C6. Instalacje 1 fazowe zasilania gniazd

Instalacje zasilania gniazd jedno fazowych wykonać przewodami typu YDY 3x2,5mm². Przewody układać pod tynkiem. Wszystkie obwody gniazd zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo –i nadprądowymi P312B-16 0,03 Wszystkie gniazda z kolkiem ochronnym. Kolki ochronne gniazd wtykowych połączyć z przewodem PE instalacji zasilającej.

Gniazda instalować na wysokościach;

- 1,4 m w pomieszczeniach sanitarnych,
- 1,1 m w ciągach komunikacyjnych i socjalnych,
- 0,4 m w pomieszczeniach biurowych i pracowniach.

C7. Instalacje 1 fazowe bezpośredniego urządzeń

Instalacje zasilania central alarmowej i p.poż. wykonać przewodami typu YDY 3x1,5mm². Przewody układać pod tynkiem. Obwody central p.poż i alarmowej zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo prądowymi typu S301B 10A w rozdzielni piętro.

C8. Instalacja zasilająca wentylatory wyciągowe

Wentylatory wyciągowe w łazienkach będą załączane do pracy razem z oświetleniem ogólnym poszczególnych łazienek. Wentylator będzie pracował po wyłączeniu światła zgodnie z czasem nastawionym na wentylatorze / min 60 sek /. Wentylatory zasilic przewodami YDY 3x1,5mm².

C9. Instalacja telefoniczna i komputerowa

Przewody instalacji telefonicznej typu YTKSY 3x2x0,5 układać w rurkach ochronnych typu RGp-16/20 pod tynkiem i prowadzić od każdego zestawu ZS do centrali telefonicznej w pokoju kierownika ośrodka.

Przewody instalacji komputerowej typu FTP 2x4x0,5 kat 5e układać w rurkach ochronnych typu RGp-16/20 pod tynkiem. Przewody wprowadzać do zestawów gniazd ZS. Do każdego z zestawów ZS /gniazdo logiczne RJ 45 + gniazdo telefoniczne RJ 12 + gniazdo zasilające 2x 10/PE/ / prowadzić przewód YDYp-żo 3x2,5, YKSY 3x2x0,5 i FTP 2x4x0,5 kat 5e.

Przewody instalacji typu YDYp-żo 3x2,5 zasilające gniazda 2 x10/PE wykonać przewodem układanymi pod tynkiem. Linie zasilające wyprowadzać z rozdzielni R. Parter i R. Piętro. Wszystkie obwody gniazd zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo - nadprądowymi P312B-16 0,03. Gniazda instalować na wysokości 0,4 m.

Przewody instalacji komputerowej typu FTP 2x4x0,5 kat 5e prowadzić od każdego zestawu ZS do tablicy krosowej w pokoju kierownika ośrodka

C10. Instalacja sygnalizacji alarmowej

Budynek szkoły należy przygotować dla potrzeb instalacji alarmowej. W tym celu należy wykonać instalację przewodem YTKSY 2x2x0,5 w rurkach RGp -16 pod tynkiem. Centralę alarmową zabudować w pomieszczeniu kierownika ośrodka. Szyfrator zabudować przy głównych drzwiach wejściowych.

W projekcie przedstawiono przykładowe lokalizacje czujek wraz z ich podłączeniem do centrali alarmowej

C11. System sygnalizacji p.poż.

System sygnalizacji p.poż zgodnie z pismem Komendanta Wojewódzkiej Straży Pożarnej w budynku jest wymagany. Instalację p.poż należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 10. Czujniki optyczne mocować na sufitach w pokojach całodobowych, kuchniach oraz pracowni i zapleczu wikliniarskim. Czujniki optyczne pożaru należy połączyć przewodami YnTKSYekw 1x2x0,8 w rurkach RGp-16. W/w przewody doprowadzić do centrali p.poż. Kable linii dozorowych należy prowadzić w odległości minimum 30 cm od linii elektroenergetycznej. Łączenie przewodów należy wykonać wyłącznie w gnieździe czujki. Czujki należy montować w odległości minimum 0,5 m od opraw oświetleniowych. Centralę p.poż typu AFS-42 zabudować w pomieszczeniu kierownika ośrodka. Sygnalizator dźwiękowy na korytarzu ośrodka.

C12. Instalacja 3 faz. gniazd wtykowych

Instalację wykonać przewodem typu YDY5x4 mm². Przewód ułożyć pod tynkiem. Linie zasilającą wyprowadzać z z rozdzielni piętro. Obwód gniazda zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo –i nadprądowym P344C-16 0,03. Gniazdo instalować na wysokości 0,8m.

C13. Instalacja 3 faz. bezpośredniego urządzeń

Instalację wykonać przewodem typu YDY5x2,5 mm². Przewód ułożyć pod tynkiem. Linie zasilającą wyprowadzać z rozdzielni parter. Obwód zasilania platformy VIP 11 zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym typu S 3203C 16A. Pozostawić zapas przewodu do wprowadzenia do skrzynki sterowniczej platformy.

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-600 Lipno
(17)

C14. Ochrona odgromowa.

Ochrona odgromowa jest wymagana. Na budynku istnieje instalację odgromową podstawową. Należy dokonać drobnych napraw, oraz wykonać pomiary elektryczne tej instalacji.

C15. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

Jako ochronę przeciwporażeniową zaprojektowano natychmiastowe samoczynne odłączenie zasilania w układach sieci TN-S dla WLZ i instalacji odbiorczej.

Ochrona jest realizowana poprzez odpowiednio dobrane zabezpieczenia obwodów odbiorczych przy pomocy wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych i wyłączników różnicowoprądowych oraz wyłączników różnicowo – i nadprądowych. Instalację wykonać jako 3 i 5 przewodową z przewodem ochronnym PE w izolacji koloru żółtego. Ochronie dodatkowej podlegają wszystkie metalowe elementy instalacji elektrycznych, normalnie nie będących pod napięciem, a które w wyniku awarii - uszkodzenia izolacji, mogą się pod napięciem znaleźć. W szczególności chronić należy kołki gniazd wtykowych, obudowy rozdzielnic innych aparatów elektrycznych. Po wykonaniu prac objętych projektem przed rozpoczęciem użytkowania obiektu dokonać funkcjonalnego sprawdzenia skuteczności dodatkowego środka ochrony od porażeń, pomiarów rezystancji izolacji instalacji, rezystancji uziomów instalacji odgromowej oraz ciągłości przewodów ochronnych. Wyniki w postaci protokołów przekazać inwestorowi.

C16. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać w sposób zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami PN/E, PBUE i BHP. Wszystkie zastosowane aparaty i urządzenia elektryczne, kable, przewody, powinny posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty.

W przypadku stosowania kuchni gazowej należy skorygować usytuowanie gniazd wtykowych oraz innych urządzeń iskrzących instalacji elektrycznej, w celu zachowania zalecanej odległości 1 m, pomiędzy tymi urządzeniami, a instalacją gazową.

D. Obliczenia techniczne

D1. Dopuszczalny spadek napięcia

Lp	Obwód	Długość obwodu [m]	Przekrój S[mm ²]	Prąd I[A]	Zastosowany wzór $\Delta U=$	Spadek napięcia $\Delta U[\%]$
1	Gn. 1-fazowych	25	2,5	16	$2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I$ $56 \times S \times 230$	2,24
2	Oświetleniowy	20	1,5	9	$2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I$ $56 \times S \times 230$	1,68
4	3-fazowe zasilanie 5x4	20	2,5	16	$100 \times L \times \cos \varphi \times I$ $56 \times S \times 230$	0,89
5	3-fazowe zasilanie 5x6	1	6	25	$100 \times L \times \cos \varphi \times I$ $56 \times S \times 230$	0,03
6	3-fazowe zasilanie 5x16	20	16	40	$100 \times L \times \cos \varphi \times I$ $56 \times S \times 230$	0,35

Dopuszczalny spadek napięcia dla instalacji wewnętrznych jest zachowany.

D2. Dobór przewodu zasilającego rozdzielnie Parter

$P_i = 50,9 \text{ kW}$ $k_z = 0,4$ $P_o = 20,4 \text{ kW}$ $I_o = 30 \text{ A}$

Dobrano przewód 5xYLY 16 mm² od złącza napowietrznego ZKN-1 do rozdzielni Parter i zabezpieczono wkładkami topikowymi WT00/gF 3x40A.

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-600 Lipno
(17)

D3. Dobór przewodu zasilającego rozdzielnię Piętro

$P_i = 30,8 \text{ kW}$ $k_z = 0,4$ $P_o = 12,3 \text{ kW}$ $I_o = 18 \text{ A}$

Dobrano przewód YDY 5x6mm² rozdzielni parter do rozdzielni piętro i zabezpieczono wyłącznikiem nadmiarowo prądowym typu S 303B 25A.

D4. Obciążalność długotrwała pozostałych przewodów i kabli wykorzystywanych w projekcie.

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli poniżej.

Przewód lub kabel	Obciążalność długotrwała [A]	Max Ib [A]
5x YLY 5x16	$I_d = 87 \text{ A}$	$\max I_b = 40 \text{ A}$
YDY 5x6	$I_d = 41 \text{ A}$	$\max I_b = 25 \text{ A}$
YDY 5x4	$I_d = 32 \text{ A}$	$\max I_b = 16 \text{ A}$
YDY 3x2.5	$I_d = 27 \text{ A}$	$\max I_b = 16 \text{ A}$
YDY 4x1.5	$I_d = 19 \text{ A}$	$\max I_b = 10 \text{ A}$
YDY 3x1.5	$I_d = 19 \text{ A}$	$\max I_b = 10 \text{ A}$

Sprawdzenia kabli dokonano na podstawie normy PN-IEC 60364-5-523, muszą być spełnione warunki

1. $I_{dd} > I_b > I_o$

2. $1,45 \times I_{dd} > I_2 = k \times I_b$

I_2 - prąd zadziałania zabezpieczenia

$k = 1,45$ dla wyłączników nadprądowych

Warunki zostały spełnione dla wszystkich przewodów

D4. Obliczenie ochrony przeciwporażeniowej.

Dla wyłącznika różnicowoprądowego warunków środowiskowych 1

Napięcie bezpieczne $U_1 = 25 \text{ V}$

R_a - rezystancja uziemienia

I_a - wartość wyłączającego prądu

$I_a = k \times I_n$ dla $I_n = 0,03 \text{ A}$

$I_a = 1,2 \times 0,03 = 0,036 \text{ A}$ $R_a = U_1 / I_a = 25 / 0,036 = 1388 \Omega$

Przy złączu ZKN-1 uziemienie o wartości $R < 30 \Omega$ z przepisów, a więc $R_a < 30 \Omega$ jest spełniona.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie skuteczna.

E. Informacja BIOZ

Charakter zabudowy - wysokość realizowanego obiektu - powyżej 5 m powoduje konieczności sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z wymaganiami przepisów szczegółowych na etapie rozpoczęcia prac budowlanych.

inż. PIOTR STRULAK

uprawnienia budowlane
UA-V-7342-5/22/P4/Wk
o specjalności instalacyjno-montażowej
w zakresie instalacji i sieci elektrycznych

mgr inż. Czesław Szymaniak

Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
nr upr. KUP/0144/POOE.11

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-600 Lipno
(17)

Środowiskowy Dom Pomocy

Pracownia Plastyczna

Data: 01-07-2015
Klient: Gmina Kikół

Projektant: P. Strulak

Opis:

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.

Spis treści

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-600 Lipno
(17)

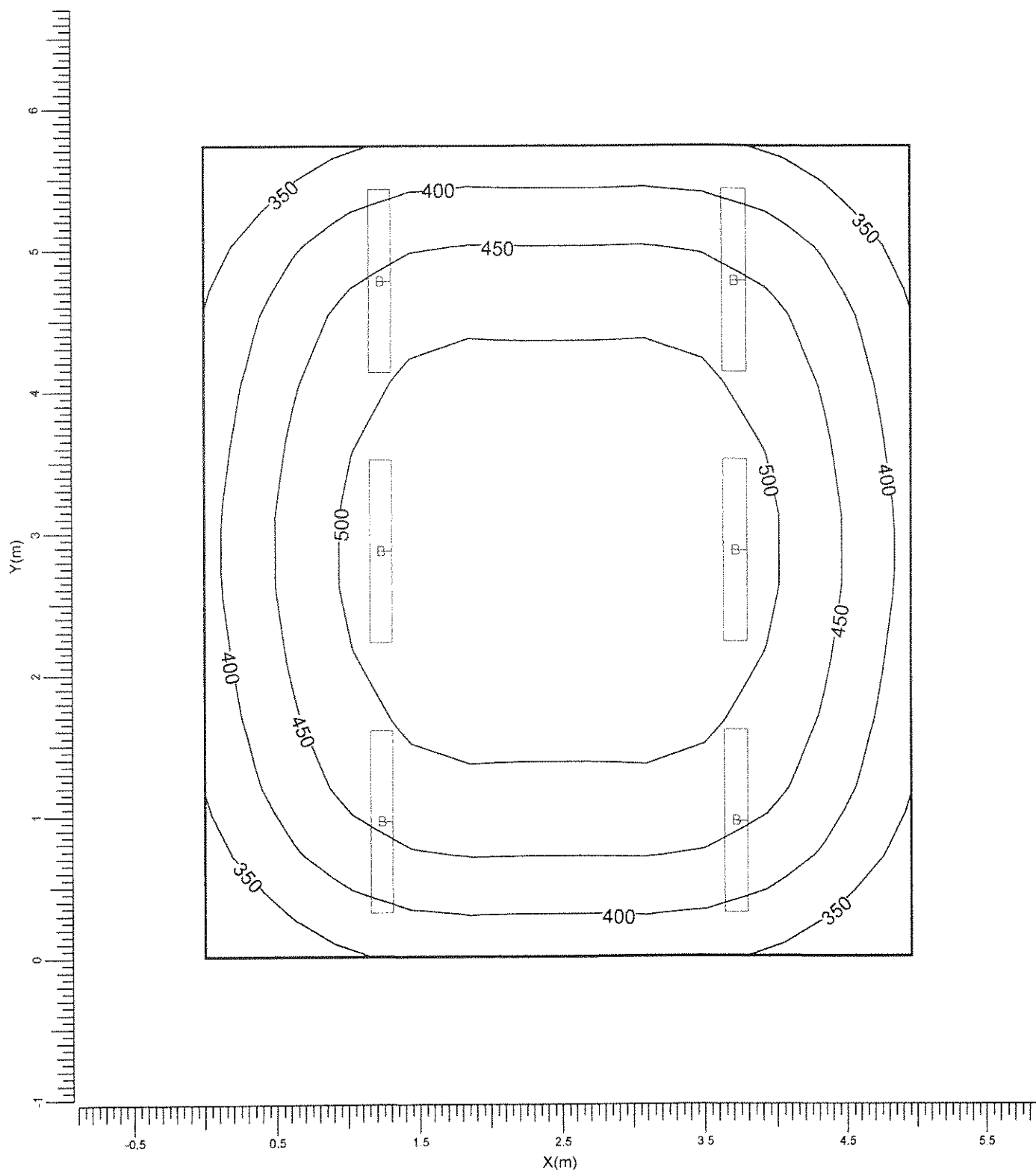
1.	Wyniki obliczeń	3
1.1	Working Plane: Izokontury	3
1.2	Working Plane: Wykr. przestrzenny	4
2.	Informacje o oprawie	5
2.1	Oprawy	5
3.	Informacje instalacyjne	6
3.1	Legenda	6
3.2	Orientacja i rozmieszczenie opraw	6

1. Wyniki obliczeń

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
67-800 Lipno
(17)

1.1 Working Plane: Izokontury

Siatka : Working Plane na wysokości $Z = 0.70$ m
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)
Typ obliczeń : Suma



B : TCS125/236 P

Średnia
452

Min/śr
0.69

Min/Max
0.58

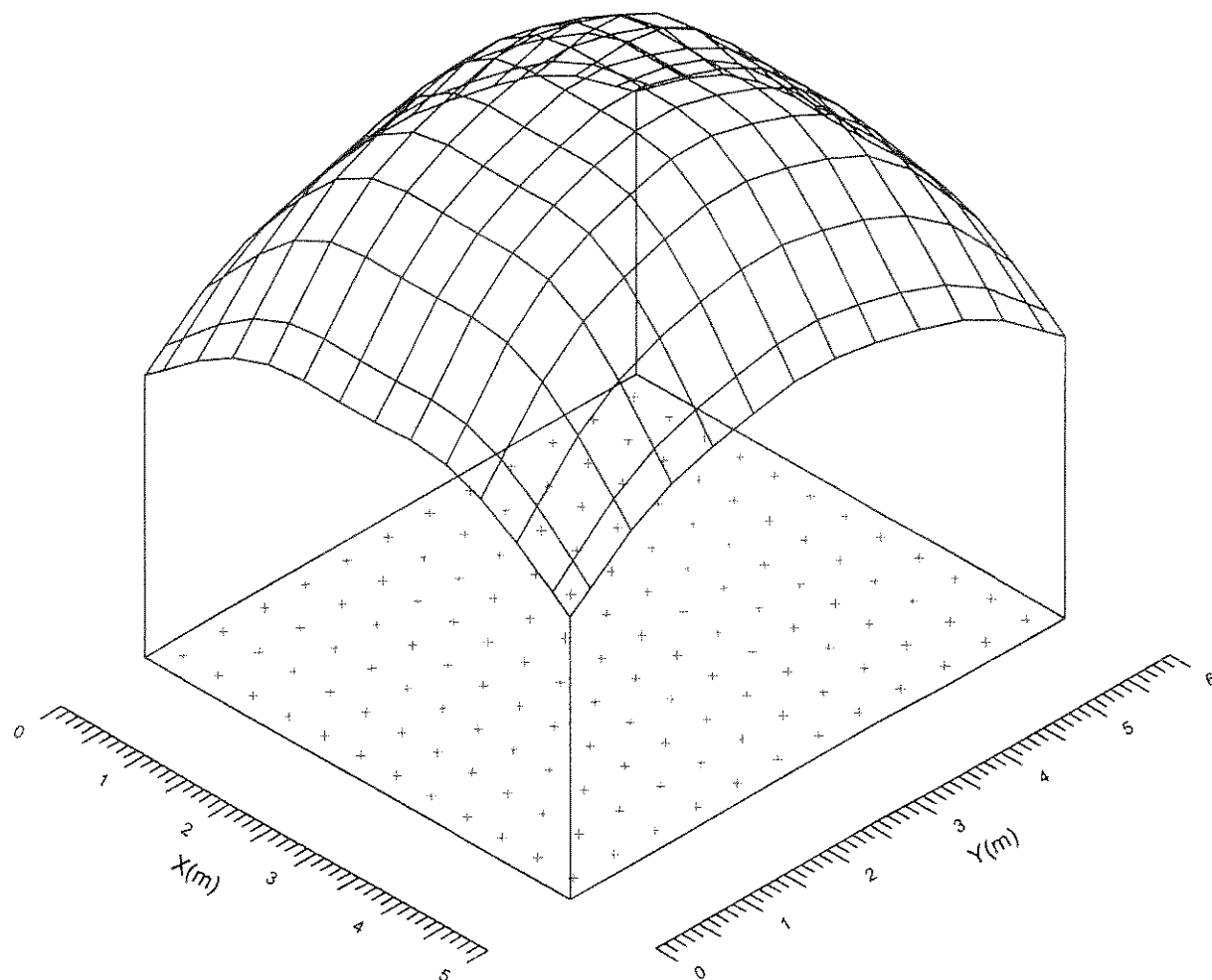
Współczynnik pogorszenia
0.80

Skala
1:40

1.2 Working Plane: Wykr. przestrzenny

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Starakowskiego 10 B
87-600 Lipno
(17)

Siatka : Working Plane na wysokości $Z = 0.70$ m
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)
Typ obliczeń : Suma



Średnia
452

Min/sr
0.69

Min/Max
0.58

Współczynnik pogorszenia
0.80

2. Informacje o oprawie

2.1 Oprawy

TCS125/236 P 2xTL-D36W/840

Sprawność

DLOR : 0.61

ULOR : 0.02

TLOR : 0.63

Dławik : Elektroniczny

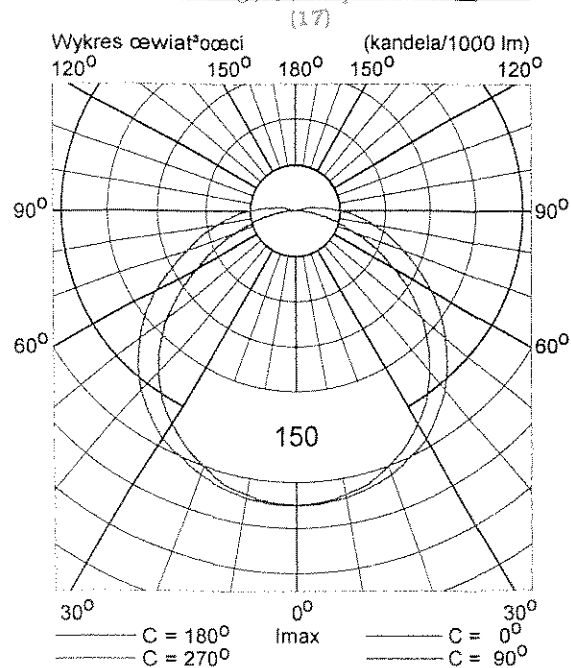
Strumień źródła : 3350 lm

Moc oprawy : 72.0 W

Kod pomiarowy : KET0200007

Uwaga: Dane oprawy nie pochodzą z bazy danych

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
62-800 Lipno



3. Informacje instalacyjne

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-800 Lipno
(17)

3.1 Legenda

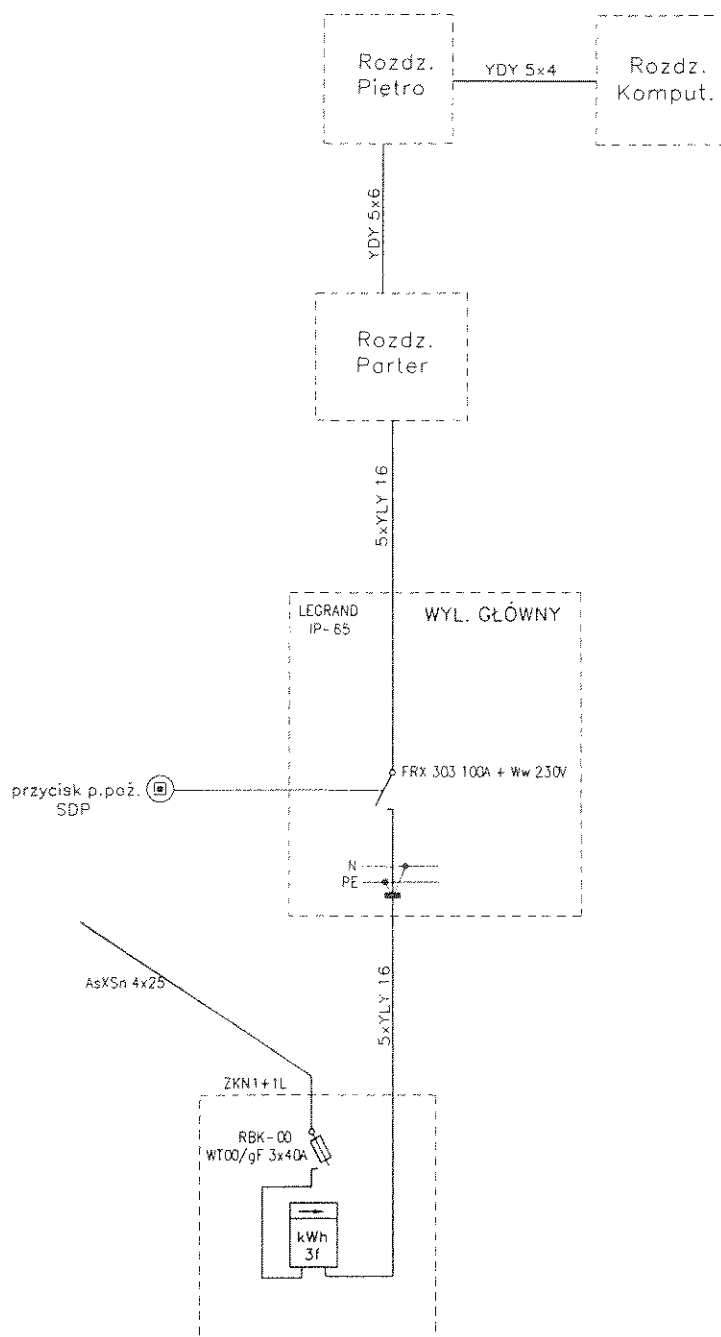
Oprawy:

Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Strumień (lm)
B	6	TCS125/236 P	2 * TL-D36W	2 * 3350

3.2 Orientacja i rozmieszczenie opraw


Ilość i kod	Pozycja			Punkty nacełowań			Kąty nacełowania		
	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Rot.	Rot90	Rot0
1 * B	1.24	0.96	3.05	1.24	0.96	0.00	90.00	0.00	0.00
1 * B	1.24	2.87	3.05	1.24	2.87	0.00	90.00	0.00	0.00
1 * B	1.24	4.78	3.05	1.24	4.78	0.00	90.00	0.00	0.00
1 * B	3.72	0.96	3.05	3.72	0.96	0.00	90.00	0.00	0.00
1 * B	3.72	2.87	3.05	3.72	2.87	0.00	90.00	0.00	0.00
1 * B	3.72	4.78	3.05	3.72	4.78	0.00	90.00	0.00	0.00

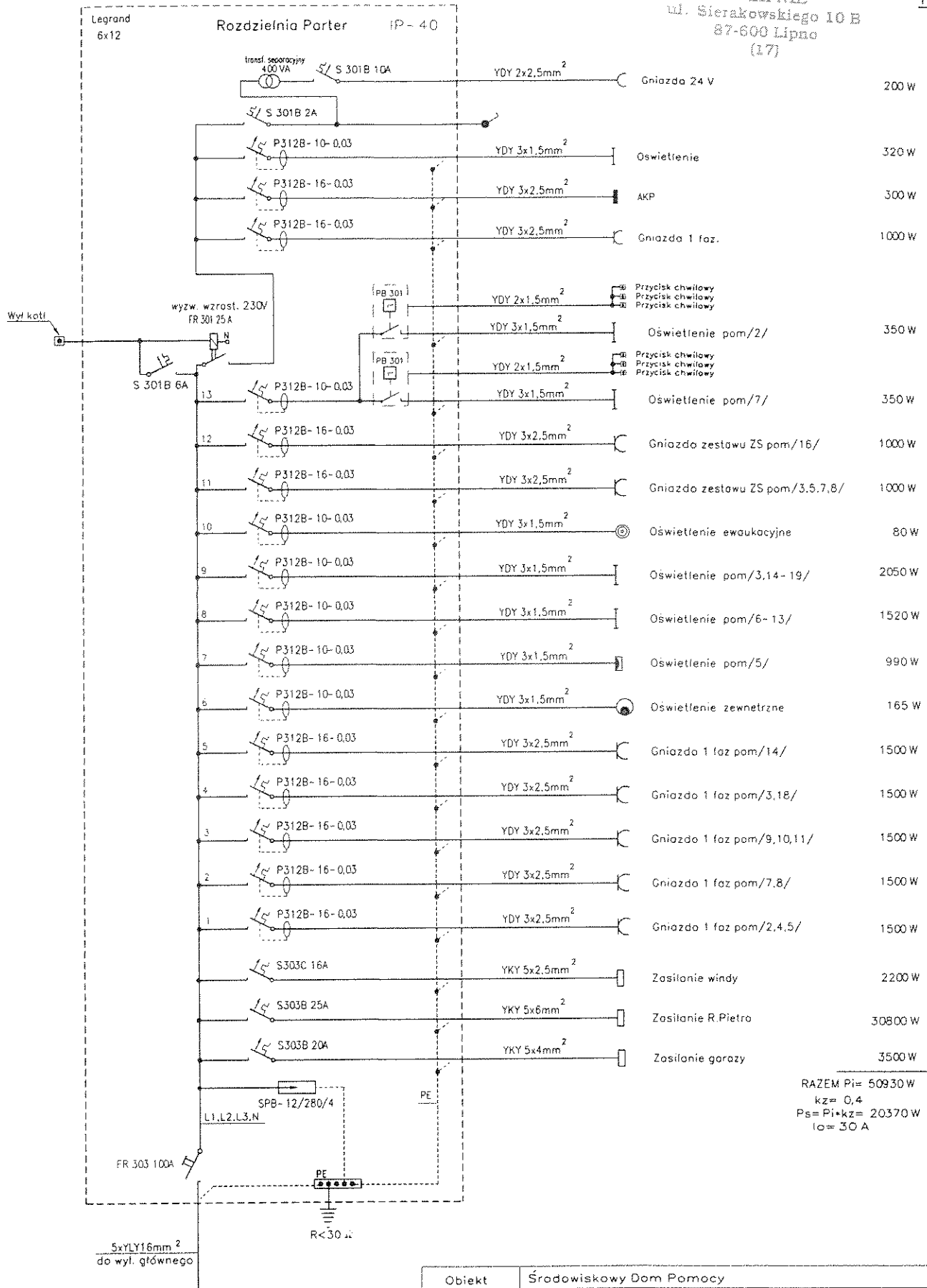
STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-600 Lipno
(17)



OCHRONA OD PORAZEN

WG PN - 92/E - 05009
SAMOCZYNNE ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWO - PRĄDOWEGO
I WYŁĄCZNIKÓW NADMIAROWO - PRĄDOWYCH,
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO - I NADPRĄDOWYCH
W SYSTEMIE TN - S

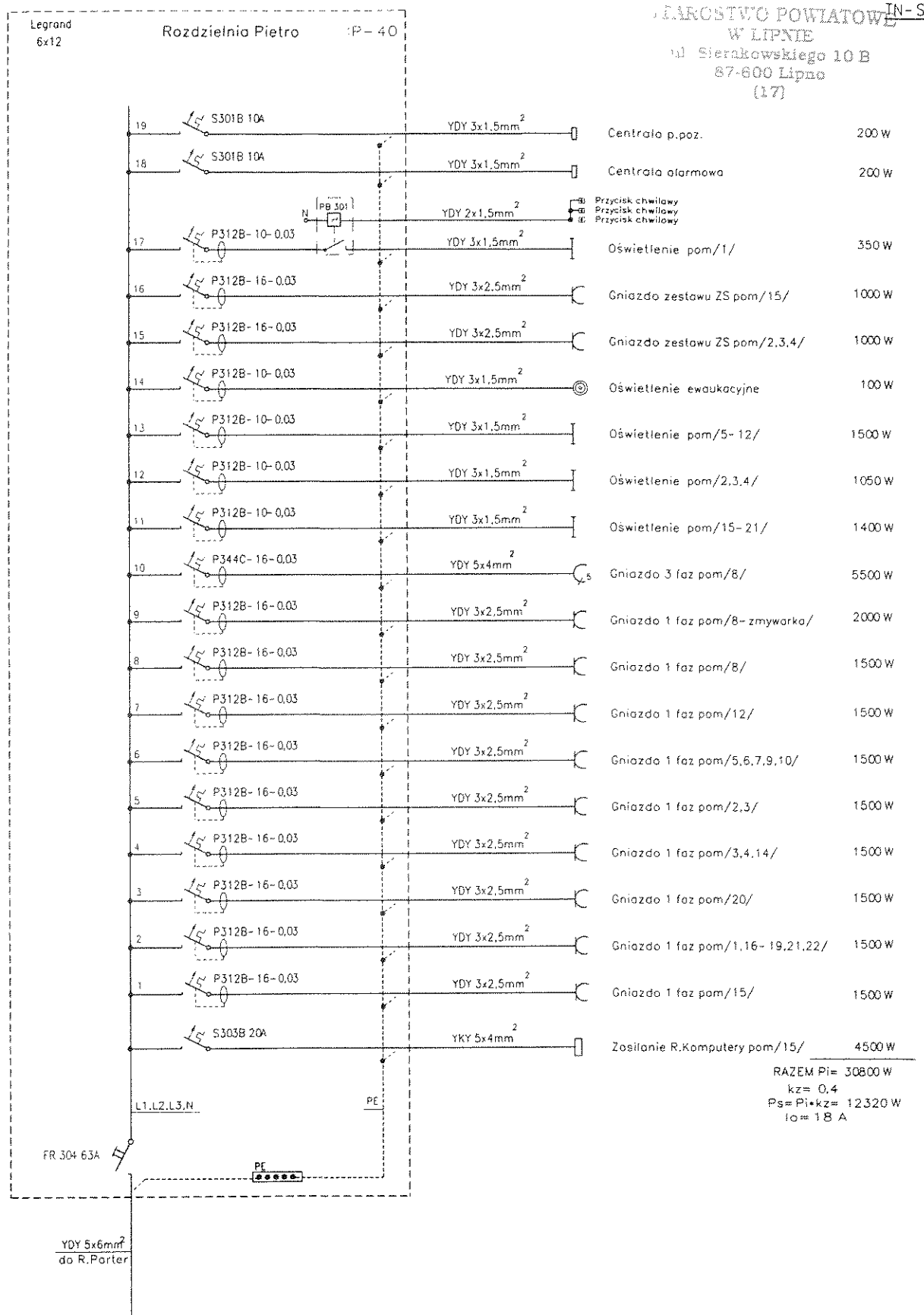
Objekt	Środowiskowy Dom Pomocy			
Rysunek	Schemat ideowy zasilania			
Adres	Sumin gm. Kikół dz.81/2			Skala
Branża	Elektryczna			Nr rys.
Asystent Projektanta	Piotr Struśak	Uprawnienia budowlane UA-V-7342-5/22/94/wk o specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci elektryczne	Data	Podpis
Projektował	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/P00E/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	10.05.15	



OCHRONA OD PORAZEN

WG PN-92/E-05009
SAMOCZYNNNE ODLACZENIE ZASILANIA
ZA POMOCY WYŁACZNIKA RÓZNICOWO-PRĄDOWEGO
I WYŁACZNIKÓW NADMIAROWO-PRĄDOWYCH,
ZA POMOCY WYŁACZNIKÓW RÓZNICOWO- I NADPRĄDOWYCH
W SYSTEMIE TN-S

Objekt Środowiskowy Dom Pomocy				
Rysunek	Schemat rozdzielni parter			
Adres	Sumin gm. Kikół dz.81/2			Skala
Branza	Elektryczna			Nr rys.
Asystent	Piotr	Uprawnienia budowlane UA-V-7342-5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych	Data	Podpis
Projektanta	Strulak			
Projektował	Czesław Szymoniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/P00E/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	10.05.15	



OCHRONA OD PORAZEN

WG PN-92/E-05009

SAMOCZYNNE ODŁACZENIE ZASILANIA

ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWO-PRĄDOWEGO

I WYŁĄCZNIKÓW NADMIAROWO-PRĄDOWYCH,

ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO- I NADPRĄDOWYCH

W SYSTEMIE TN-S

Obiekt	Środowiskowy Dom Pomocy			
Rysunek	Schemat rozdzielni pietro			
Adres	Sumin gm. Kikół dz.81/2			Nr rys.
Branża	Elektryczna			1b
Asystent	Piotr	Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Projektanta	Strulak	UA-V-7342-5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych		
Projektował	Czesław Szymanik	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	10.05.15	