

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

PROJEKT BUDOWLANY

Kategoria obiektu budowlanego IX

Obiekt : Przebudowa z rozbudową budynku przedszkola w ZPO we Wielgim

Adres Budowy : Wielgie działka nr 154/11 obręb ewidencyjny Wielgie gm. Wielgie

Branża : Elektryczna

Opracowanie : Instalacje wewnętrzne

Inwestor : Gmina Wielgie

ul. Starowiejska 8

87-603 Wielgie

powiat Lipnowski

ASYSTENT
PROJEKTANTA

inż. PIOTR STRULAK

Strulak
uprawnienia budowlane
UA-V-7342-5/22/94/Wk
o specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji i sieci elektrycznych

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Tomasz Lewandowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. KUP/0137/POOE/14

PROJEKTANT

mgr inż. Czesław Szymaniak

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

20.01.2018

Projekt zawiera 29 stron

B. Spis treści projektu

1. Załączniki

- Oświadczenie projektanta	strona nr 3	-
- Uprawnienia budowlane projektanta	strona nr 4	
- Zaświadczenie KUP projektanta	strona nr 5	
- Oświadczenie sprawdzającego projekt	strona nr 6	
- Uprawnienia budowlane sprawdzającego projekt	strona nr 7	
- Zaświadczenie KUP sprawdzającego projekt	strona nr 8	

2. Część opisowa

A - Strona tytułowa	strona nr 1
B - Spis treści projektu	strona nr 2
C - Opis techniczny	strona nr 9
D - Obliczenia techniczne	strona nr 12
E - Zestawienie materiałów	strona nr 13
F - Informacja BIOZ	strona nr 14

3. Wykresy natężenia oświetlenia pomieszczeń - sala

strona nr 15

- sala oświetlenie podstawowe
- sala oświetlenie ewakuacyjne
- korytarz oświetlenie ewakuacyjne

4. Część rysunkowa

- Schemat głównej tablic rozdzielczej	rys. nr E 1
- Rzut instalacji zasilanie, gniazd	rys. nr E 2
- Rzut instalacji oświetlenia	rys. nr E 3
- Rzut instalacji przeciwwłamaniowej	rys. nr E 4
- Schemat i rzut instalacji domofonowej	rys. nr E 5
- Rzut instalacji odgromowej	rys. nr E 6

Sygn. akt: KUP/OIIB/KK-0054-0044/11

DECYZJA

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2011 r.

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 Więcborku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0144/POOE/11

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

U Z A S A D N I E N I E

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 odwołanie decyzji.

Pouczenie

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

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

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan Czesław Szymaniak jest upoważniony w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 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,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego.

Prawo budowlane
bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kolodziej

inż. Wojciech Kłatecki

inż. Franciszek Szyplinski

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Czesław Szymaniak

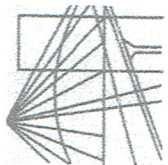
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
nr upr. KUP/0144/POOE/11

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kolodziej

inż. Wojciech Kłatecki

inż. Franciszek Szyplinski



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

Bydgoszcz 2018-02-16
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **SZYMANIAK CZESŁAW**

miejscie zamieszkania

87-800 WŁOCLAWEK

UL. BRZOSZOWA 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 **2018-03-01**

do dnia **2019-02-28**

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. K. Gotowskiego 6
tel. 52 366 70 50 • e-mail: kup@piib.org.pl

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
Czesław Szymaniak
prof. udr. bud. i inż. Adam Rodzkopecti

a) telefonicznie pod nr 801 107 107 - z telefonu stacjonarnego

lub pod (58) 555 55 55 - z telefonu komórkowego,

b) mailowo na adres szkody@ergohestia.pl,

faxem na nr (58) 555 60 61.

**ZŁOŻONOŚĆ
ZŁOŻYLIŚMY**

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

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 wniośki o zawarcie umów dotyczących ubezpieczeń dodatkowych, których okres ubezpieczenia rozpoczyna się od dnia 1 stycznia 2011 roku i później, należy kierować bezpośrednio do Ergo Hestia:

Wszystkie zapytania dotyczące ubezpieczeń OC podstawowych i dodatkowych oraz wniośki o zawarcie umów dotyczących ubezpieczeń dodatkowych, których okres ubezpieczenia rozpoczyna się od dnia 1 stycznia 2011 roku i później, należy kierować bezpośrednio do Ergo Hestia:

5/1.4

Lipno 15.01.2018

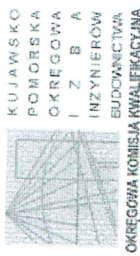
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany projektant instalacji elektrycznej przebudowy z rozbudową przedszkola w ZPO we Wielgim na działce nr 154/11 obręb ewidencyjny Wielgie gm. Wielgie oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Czesław Szamaniak

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

Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2017 poz. 1332 z późniejszymi zmianami).



Sygn. akt: KUP/01B/KK-0055-0048/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c) i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1408 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 257), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Tomasz Lewandowski
magister inżynier o kierunku elektrotechnika
ur. dnia 17 listopada 1977 r. w Golubiu-Dobrzyńlu

otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny KUP/0137/POOE/14

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 (Dz. U. z 2013 r., poz. 257) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawe do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie sianowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej
inż. Wojciech Klatacki
inż. Paweł Gonczarzewicz



- Otrzymują:
- Pan Tomasz Lewandowski
Piórkowo 41
87-404 Radomin
 - Okręgowa Rada Izby
 - Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
 - a/a

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie, Pan Tomasz Lewandowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych do:

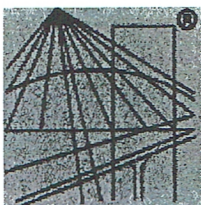
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego, sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej
inż. Wojciech Klatacki
inż. Paweł Gonczarzewicz

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Tomasz Lewandowski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. KUP/0137/POOE/14



P O L S K A
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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-GAQ-13Y-E89 *

Pan Tomasz Lewandowski o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0081/16
adres zamieszkania m. Piórkowo 41, 87-404 Radomin
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-05-09 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

inż. Tomasz Lewandowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. KUP/0137/POOE/14

* 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.

Lipno 15.01.2018

OŚWIADCZENIE SPRAWDZĄCEGO

Ja, niżej podpisany sprawdzający projekt instalacji elektrycznej przebudowy z rozbudową przedszkola w ZPO we Wielgiem na działce nr 154/11 obręb ewidencyjny Wielgie gm. Wielgie oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Tomasz Lewandowski

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. KUP/0137/POOE/14
.....

Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2017 poz. 1332 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, PN EN 1838-2013),
 - ochrony przeciwprzepięciowej (PN-IEC 60364-4-443),
 - uziemień ochronnych, roboczych i połączeń wyrównawczych (PN-IEC 60364-5-54, PN-IEC 60364-7-707),

C2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania dokumentacji jest wewnętrzna instalacja elektryczna przebudowy z rozbudową przedszkola w ZPO we Wielgim na działce nr 154/11 obręb ewidencyjny Wielgie gm. Wielgie Istniejącą instalację w tej części przebudowywanego budynku przedszkola należy zdemontować. Nową instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz niniejszym opracowaniem.

C3. Zasilanie elektryczne

Do zasilania w energię elektryczną przedszkola doprowadzony jest kabel YAKY 4x50mm² z głównej tablicy rozdzielczej szkoły. Kabel YAKY 4x50mm² zakończony jest skrzynką żeliwną S 250x250 zabudowaną na zewnątrz przedszkola.

C4. Wyłącznik główny energii elektrycznej przedszkola /p.poż/

Przy wejściu do budynku przedszkola zaprojektowano wyłącznik głównego budynku /p.poż/ przedszkola. Wyłącznik p.poż wykonany zostanie na bazie wyłącznika RFX 100A z wyzwaczem wzrostowymi 230V współpracującym z przełącznikiem faz typu PF 431 i przyciskiem SP/W01 w obudowie p.poż produkcji „SPAMEL”. Zasilanie przycisku /p.poż./ wykonać przewodem HDGs 2x1,5mm². Przycisk p.poż projektuje się przy głównych drzwiach wejściowych do przedszkola. Nad przyciskiem p.poż zabudować tabliczkę „Główny wyłącznik prądu -przedszkola”

C5. Wewnętrzne linie zasilające

Zasilanie tablicy rozdzielczej przedszkola T.R.P. wykonać ze skrzynki żeliwnej S 250x250. Do istniejącej listwy zaciskowej w skrzynce żeliwnej należy przyłączyć przewód YLY 5x16mm² do zasilania projektowanej tablicy rozdzielczej przedszkola T.R.P. poprzez wyłącznik p.poż. Przy skrzynce żeliwnej wybudować uziemienie o wartości mniejszej niż 30 Ω i podłączyć do przewodu PEN w skrzynce żeliwnej.

W T.R.P. umieścić aparaty i urządzenia elektryczne zgodnie z rysunkiem nr 1.

C6. Układ pomiarowo- rozliczeniowy energii elektrycznej

Do pomiaru energii elektrycznej, stosowany będzie istniejący układ pomiarowy.

C7. Elektryczna instalacja wewnętrzna budynku

Instalacje wewnętrzne budynku podzielone będą na obwody zgodnie ze schematem instalacji pokazanym na rys. nr 1. Instalację wykonać jako podtylną prowadzoną przewodami kabelkowymi YDY o izolacji 750V. Dopuszcza się prowadzenie instalacji w posadzkach w rurach RVS.

C8. Instalacja oświetleniowa podstawowa

Instalacja oświetlenia podstawowego obejmuje oświetlenie podstawowe sal zajęć, pomieszczeń sanitarnych, administracyjnych i gospodarczych oraz ciągu komunikacyjnego. Przyjęto oświetlenie sufitowe oprawami ledowymi. Załączanie i wyłączanie poszczególnych punktów oświetleniowych za pomocą wyłączników schodowych,

wyłączników pojedynczych, wyłączników świecznikowych, przycisków "ŚWIATŁO" oraz czujników ruchu. Ilość i typ zastosowanych opraw podano na rysunku nr 3. Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,2m. Oprawy należy zasilать bezpośrednio przewodami typu YDY 4/3x1,5 mm² układanymi pod tynkiem.

C9. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjno – kierunkowego

Oświetlenie ewakuacyjne przeznaczone do zabudowania w budynku ma umożliwić łatwe i pewne opuszczenie budynku w czasie zaniku napięcia oświetlenia podstawowego, gdyby zaistniała potrzeba ewakuacji. Oświetlenie to ma również zagwarantować bezpieczeństwo w przypadku zaniku napięcia na obwodach lokalnych z powodu awarii zasilania oświetlenia podstawowego. Oświetlenie musi spełniać wymagania przepisów obowiązujących w tym zakresie. Oświetlenie ma być wyposażone w oprawy oświetlenia awaryjnego spełniające warunki: zasilanie indywidualne napięciem 230V~ /50 Hz, w którym każda oprawa posiada własną baterię bezobsługową. Oświetlenie ewakuacyjne musi działać przez co najmniej godzinę. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w osi drogi ewakuacyjnej nie może być niższe niż 1lx, a przy urządzeniach przeciwpożarowych minimum 5lx. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego zapewnia minimalne oświetlenie dróg komunikacyjnych oprawami ledowymi kierunkowymi wskazującymi wyjścia z budynku. Załączenie oświetlenia ewakuacyjnego nastąpi automatycznie z chwilą zaniku napięcia w tablicy rozdzielczej T.R.P. Instalację wykonać jako podtynkową przewodami typu YDY 3x1,5mm². Oprawy zasilать bezpośrednio z tablicy rozdzielczej T.R.P. Puszki rozgałęźne z instalacji oświetlenia ewakuacyjnego pomalować żółtą farbą. W pomieszczeniach należy zabudować wskazane na rysunku nr 3 oprawy HYBRYD typu Primos Classic 7W/1h. Na drogach ewakuacyjnych oprawy HYBRYD typu Primos Road 3W/1h i nad wyjściami z budynku zabudować na wysokości $h > 2,3\text{m}$ oprawy ewakuacyjne kierunkowe HYBRYD typu Utilight 3W/1h z odpowiednimi piktogramami. Na zewnątrz budynku zaprojektowano oprawę ewakuacyjną typu HYBRYD typu Primos CLA 7W/1h. Oprawy ewakuacyjne powinny być wyposażone w układ auto-testu.

Uwaga: Na obiekcie mogą zostać zabudowane oprawy oświetlenia ewakuacyjnego tylko z aktualnym certyfikatem dopuszczenia CNBOP.

C10. Instalacje 1 fazowe zasilania gniazd

Instalacje zasilania gniazd jedno fazowych wykonać przewodami typu YDY 3x2,5mm². Wszystkie obwody gniazd zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo i nadmiarowo prądowymi typu P312B 16 0,03. Wszystkie gniazda z kołkiem ochronnym. Kołki ochronne gniazd wtykowych połączyć z przewodem PE instalacji zasilającej.

Gniazda instalować na wysokościach;

- w salach i szatniach dzieci, korytarzach, 1,5m,
- w łazienkach przy umywalce 1,4 m,
- w pomieszczeniach administracyjnych 0,3 m,
- w kuchni i zapleczu 0,8 m.

C11. Instalacje 3 fazowe bezpośredniego urządzeń

Instalacje zasilania wykonać przewodem typu YDY 5x4mm². Obwód zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym typu P304 40 00,3 i wyłącznikiem nadmiarowo prądowym typu S 303B 25A. Obwód w kuchni zakończyć puszką rozgałęźną hermetyczną.

C12. Instalacja komputerowa

Skrzynkę teletechniczną zabudować na korytarzu przy T.R.P. Do skrzynki doprowadzić przewody sieci zewnętrznej. Skrzynkę teletechniczną wyposażyć w Ruter i Switch. Instalację komputerową wykonać przewodem FTP kat.6A i w listwach elektroinstalacyjnych na korytarzu pod sufitem i rurkach RGp /pod tynkiem w pomieszczeniach/. Przewody wprowadzać do zestawów gniazd PEL. Do każdego z zestawów PEL (gniazdo komputerowe RJ 45 + gniazda zasilające 16/PE/) prowadzić przewody FTP kat.6A i YDY 3x2,5 mm². Zestawy gniazd PEL instalować nad podłogą na wysokości 1,5 m. Schemat instalacji komputerowej pokazano na rysunku nr 2.

C13. Instalacja zasilająca wentylatory wyciągowe

Wentylatory wyciągowe w łazienkach będą załączane do pracy razem z oświetleniem ogólnym łazienki. Wentylator będzie pracował po wyłączeniu światła zgodnie z czasem nastawionym na wentylatorze / min 60 sek /. Wentylatory zasilic przewodami YDY 3x1,5 mm² – izolacja przewodów 750V.

C14. Instalacja sygnalizacji przeciw włamaniowej

Pomieszczenia przedszkola należy przygotować dla potrzeb instalacji alarmowej. W tym celu należy wykonać instalację przewodem YTDY6x0,5 w listwach elektroinstalacyjnych /korytarz/ i rurkach RGp / pomieszczenia/. Centralę alarmową zabudować w pomieszczeniu administracyjnym przedszkola. Szyfratory zabudować w drzwiach wejściowych do korytarza. W projekcie przedstawiono przykładowe lokalizacje czujek PIR wraz z ich podłączeniem do centrali alarmowej. Zasilanie centrali alarmowej wykonać przewodem YDY 3x1,5mm² z oddzielnego obwodu. Schemat instalacji sygnalizacji przeciw włamaniowej pokazano na rysunku nr 4.

C15. Instalacja domofonowa

Instalację domofonową /przywoawczą/ wykonać przewodami UTP kat.5 układając go listwach elektroinstalacyjnych i rurkach RGp. Przewody ułożyć od centrali domofonowej do poszczególnych sal zajęć i biura administracyjnego. Przy drzwiach wejściowych zabudować zaczep elektromagnetyczny. Przycisk wyjście przy drzwiach wyjściowych zabudować na wysokości 1,5m. Przy drzwiach wejściowych na zewnątrz korytarza przedszkola zabudować panele rozmówne. Centralę domofonową zabudować w pomieszczeniu administracyjnym przedszkola. Schemat instalacji domofonowej pokazano na rysunku nr 5.

C16. Ochrona odgromowa

Na części dobudowanej budynku instalację odgromową wykonać drutem stalowym ocynkowanym miękkim FeZn Φ 8 mm i połączyć z istniejącą instalacją odgromowa. W części podziemnej instalację odgromową wykonać płaskownikiem stalowo-ocynkowanym FeZn 30x4 zakopanym w odległości 1m do budynku i na głębokości 0,8m w ziemi i połączyć z istniejącymi bednarkami. Zwody wykonać jako poziome niskie na obrzeżach dachu na wspornikach w odległości co najmniej 15 cm od dachu. Wszystkie metalowe części budynku, znajdujące się na powierzchni dachu połączyć z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym, a elementy nieprzewodzące wyposażyć w zwody. Przewody odprowadzające wykonać również z drutu FeZn Φ 8 w ścianach budynku układając je w rur odgromowych 20/14 pod tynkiem. Złącze kontrolne zabudować w studzienkach probierczych. Od złącz kontrolnych umieszczonych w studzienkach probierczych do uziomu fundamentowego ułożyć przewody uziemiające FeZn 30 x 4 mm. Wszystkie połączenia oprócz złącz probierczych wykonać jako spawane.

C17. 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.

C18. 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 związku z powyższym, iż zgodnie z Ustawą z dnia 22 stycznia 2004 r., Prawo zamówień publicznych art. 29. przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba, że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia lub zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne” w wykazie urządzeń podano producentów, dla których dokonano obliczeń projektowych. Projekt instalacji w niniejszym opracowaniu został opracowany na przedstawionym sprzęcie, lecz możliwe jest zastosowanie urządzeń równoważnych przy zachowaniu obowiązujących norm oraz parametrów technicznych projektowanych elementów

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 ΔU [%]
1	Gn. 1-fazowych	30	2,5	16	$2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I$ $56 \times S \times 230$	2,68
2	Oświetleniowy	25	1,5	4	$2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I$ $56 \times S \times 230$	0,93
3	3-fazowe zasilanie 5x4	25	4	16	$100 \times L \times \cos \varphi \times I$ $56 \times S \times 230$	0,70
4	3-fazowe zasilanie 5x16	15	16	40	$100 \times L \times \cos \varphi \times I$ $56 \times S \times 230$	0,26

Dopuszczalny spadek napięcia dla instalacji wewnętrznych jest zachowany.

D2. Dobór przewodu zasilającego T.R.P.

$$P_i = 22,5 \text{ kW} \quad k_z = 0,6 \quad P_o = 13,5 \text{ kW} \quad I_o = 24 \text{ A}$$

Dobrano przewód YLY 5x16 mm² od skrzynki Żeliwnej S 250x250 do tablicy rozdzielczej do T.R.P.

i zabezpieczono w G.T.R. wkładami bezpiecznikowymi 3x WT 00/gF 40A

D5. Obciążalność długotrwała pozostałych przewodów i kabli wykorzystywanych w projekcie.

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli poniżej:

Przewód lub kabel	Obciążalność długotrwała [A]	Max I _b [A]
YLY 5x16	I _d = 75 A	max I _b = 40 A
YDY 5x4	I _d = 34 A	max I _b = 25 A
YDY 3x2,5	I _d = 20 A	max I _b = 16 A
YDY 3x1,5	I _d = 15 A	max I _b = 10 A

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

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

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

I₂ - prąd zadziałania zabezpieczenia

k=1,45 dla wyłączników nadprądowych

Warunki zostały spełnione dla wszystkich przewodów

D4. Obliczenie ochrony przeciwporażeniowej.

Dla wyłącznika różnicowoprądowego warunków środowiskowych 2

Napięcie bezpieczne U₁ = 25 V

R_a - rezystancja uziemienia

I_a - wartość wyłączającego prądu

Ra- rezystancja uziemienia Ia - wartość wyłączającego prądu

$$I_a = k \times I_n \quad \text{dla } I_n = 0,03 \text{ A} \quad I_a = 1,2 \times 0,03 = 0,036 \text{ A} \quad R_a = U_1/I_a = 25/0,036 = 694 \Omega$$

Przy skrzynce żeliwnej projektuję się wybudowanie i podłączenie uziemienie o wartości $R < 30 \Omega$, a więc $R_a < 30 \Omega$ będzie spełniona.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie skuteczna.

E. Zestawienie podstawowych materiałów

Instalacja zasilająca			
1	Przewód YLY 5x16	m	15
2	Pręt uziomowy BPUM-K16/1,5	szt	7
3	Grot utwardzony GT-16	szt	1
4	Uchwyt krzyżowy UKPP35 Zn/16	szt	1
5	Płaskownik ocynkowany FeZn 25x4	kg	3
6	Przewód LGY 25	m	2
6	Wyłącznik główny p.poż Obudowa 1x12 w wyk. IP 65	1 szt	1
	Wyłącznik wzrostowy WW 230V	1 szt	
	Wyłącznik FRX 303 100A	1 szt	
	Przełącznik faz PF 431	1 szt	
	Wyłącznik S 301B 6A	1 szt	
	Przewód LGY 2,5	2 m	
	Przewód HDGs 2x1,5	4 m	
	Przycisk SP/W01 w obudowie p.poż w wyk. IP 65	1 szt	
7	Tablica Rozdzielcza Przedszkole		1
	Rozdziel. LEGRAND 6x12 IP 44	1 szt	
	Wyłącznik FR 303 100A	1 szt	
	Szyny PE i N	1 szt	
	Ogranicznik przepięć DUT250VG	1 szt	
	Lampka LK 713	1 komp	
	Wyłącznik P312B-10- 0,03	7 szt	
	Wyłącznik P312B-16- 0,03	11 szt	
	Wyłącznik P304 40 003	1 szt	
	Wyłącznik S 303C 1A	1 szt	
	Wyłącznik S 301B 10A	2 szt	
	Wyłącznik S 303B 20A	1 szt	
	Przełącznik PB 401	1 szt	
	Wyłącznik FR 300 16A	2 szt	
	Szyna łączniowa F1 długa	3 szt	
	Przewód LGY 25	5 m	
Instalacja gniazd i oświetlenia			
8	Oprawa LED 18W IP 20	szt	3
9	Oprawa LED 40W IP 40	szt	7
10	Oprawa LED 40W IP 44	szt	11
11	Oprawa LED 55W IP 20	szt	44
12	Oprawa LED 24W IP 20 z czujnikiem ruchu	szt	1
13	Oprawa LED 20W IP 44 z czujnikiem ruchu	szt	1
14	Oprawa ścienna LED 24W IP 44	szt	1
15	Oprawa zewnętrzna 50W z czujnikiem ruchu	szt	1
16	Oprawa awaryjna Hybryd typu Promos Classic 7W/1h	szt	9
17	Oprawa ewak. Hybryd typu Utilight 1W/1h	szt	3
18	Oprawa ewak. zewnątrz. Hybryd typu Primos Road 3W/1h	szt	5
19	Oprawa ewak. Hybryd typu Primos CLA 7W/1h	szt	5
20	Łącznik chwilowy „ŚWIATŁO” w wyk. IP- 20	szt	4
21	Łącznik świecznikowy w wyk. IP- 20	szt	7
22	Łącznik pojed. w wyk. IP- 20	szt	9
23	Łącznik pojed. w wyk. IP- 44	szt	2
24	Łącznik schodowy w wyk. IP- 20	szt	2
25	Wentylator łazienkowy 100	szt	6
26	Czujnik ruchu wewnętrzny	szt	2
27	Gniazdo 230V 16A podwójne w wyk. IP- 20	szt	31
28	Gniazdo 230V 16A w wyk. IP- 44	szt	9
29	Zestaw PEL	komp	
	Gniazdo 230V 10A	szt 2	
	Gniazdo RJ 45	szt 1	
	Ramka maskująca potrójna	szt 1	
	Puszka p/t 55 głęboka	szt 3	
30	Skrzynka teletechniczna	komp	8
	Rozdziel. Mar –Stef typu RP-3	szt 1	
	Gniazdo 2 x230V 10A w wyk. IP 44	szt 1	
	Panel Multioperatorowski HS476-422.6	szt 1	
	Rozdzielacz TV-4	szt 1	
31	Przewód LgYżo 25	m	35
32	Przewód LgYżo 6	m	8
33	Przewód YDY 2x1,5	m	46

34	Przewód YDY 3x1,5	m	540
35	Przewód YDY 4x1,5	m	80
36	Przewód YDY 3x2,5	m	350
37	Przewód YDY 5x4	m	18
38	Skřętka FTP kat.6a	m	170
39	Rurka RGp	m	190
40	Puszka rozgałęźna 5x4 IP 44	szt	2
41	Puszka p/t 55 głęboka	szt	64
42	Puszka p/t 80 z pokrywką	szt	10
43			
44			
	Instalacja domofonowa		
45	Unifon cyfrowy	szt	4
46	Kaseta panela rozmównego	szt	1
47	Zasilacz 230/11V	szt	1
48	Zasilacz 230/12,5V	szt	1
49	Elektro zaczeć	szt	1
50	Przycisk wyjście wewnętrzny	szt	1
51	Centrala CYFRAL	szt	1
52	Przewód UTP 4x2x0,5	m	60
53	Przewód YLY 2x1	m	5
54	Rura RL 20	m	15
55	Listwa elektroinstalacyjna RL 15x25	m	35
56	Rozdziel. Mar –Stef typu RP-3	szt	1
57	Puszka p/t 55 głęboka	szt	1
58			
59			
	Instalacja alarmowa		
60	Przewód YTDY 6x0,5	m	110
61	Przewód YTDY 3x1	m	4
62	Syrena alarmowa	szt	1
63	Czujnik ruchu PIR AQUA	szt	11
64	Rozdziel. Mar –Stef typu RP-3	szt	1
65	Manipulator	szt	1
66	Centrala alarmowa kompletna	szt	1
67	Rura RGp	m	20
68	Listwa elektroinstalacyjna RL 15x25	m	35
66	Centrala alarmowa kompletna	szt	1
67			
68			
	Instalacja odgromowa		
69	Pręt stalowy miękki ocynkowany □ 8	m	50
70	Płaskownik FeZn 30x4	m	35
71	Złącza kontrolne	szt	2
72	Osprzęt do instalacji odgromowej	wg	potrzeb
73	Rura odgromowa 20/14	m	8
74	Złączka sztywna rury odgromowej 26/20	szt	2
75	Studzienka probiercza 200x200x165	szt	2
76	Uchwyt rynnowy nierdzewny	szt	2
77	Złącza krzyżowe	szt	4
78	Wspornik dachowy	szt	40
79			
80	Wspornik dachowy	szt	40
79			
80			

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-7342-5/22/94/Wk
o specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych

mgr inż. Tomasz Lewandowski / **mgr inż. Czesław Szymaniak**

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. KUP/0137/POOE/14 / nr upr. KUP/0144/POOE/11

PRZEDSZKOLE WIELGIE

Partner kontaktowy: Gmina Wielgie

Data: 18.01.2018
Edytor: Piotr Strulak

Edytor Piotr Strulak
Telefon
faks
e-Mail

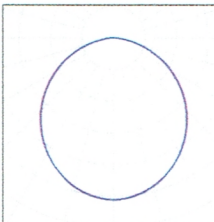
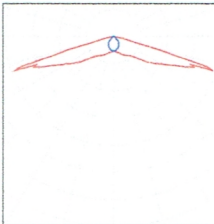
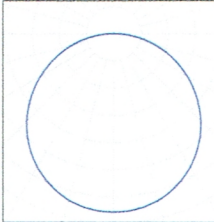
Spis treści

PRZEDSZKOLE WIELGIE

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
Sala zajęć - podstawowe	
Podsumowanie	4
Oprawy (plan rozmieszczenia)	5
Sala zajęć - ewakuacyjne	
Podsumowanie	6
Oprawy (plan rozmieszczenia)	7
Korytarz-ewakuacyjne	
Podsumowanie	8
Oprawy (plan rozmieszczenia)	9

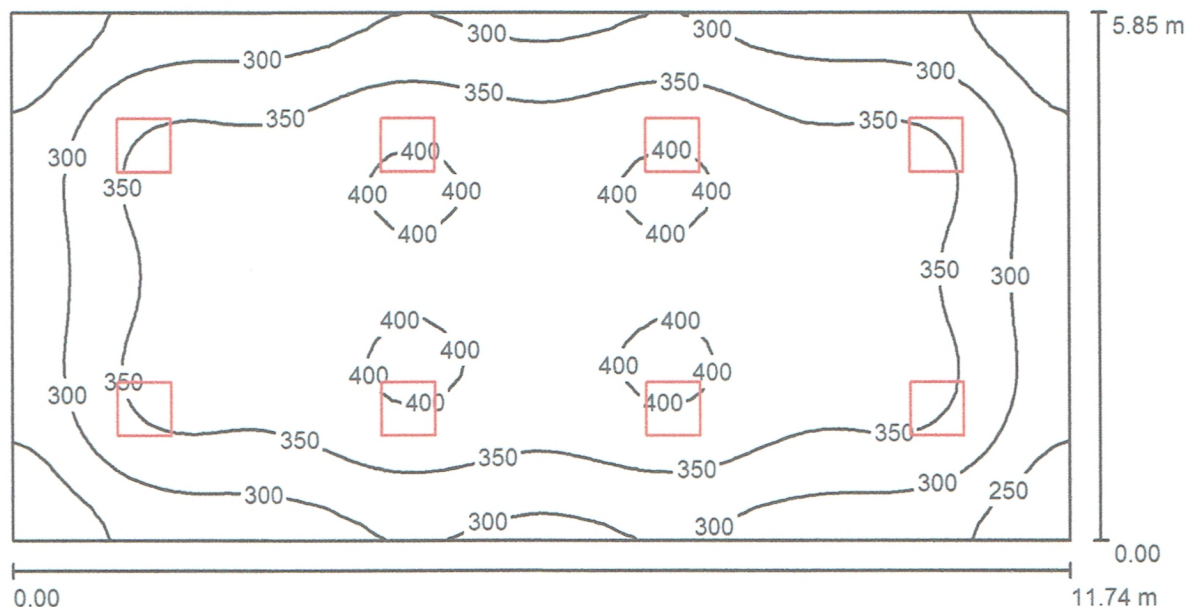
Edytor Piotr Strulak
 Telefon
 faks
 e-Mail

PRZEDSZKOLE WIELGIE / Lista opraw

2 Ilość	<p>HYBRYD PRIMOS CLASSIC LED7 Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 199 lm Strumień świetlny (Lampy): 360 lm Moc opraw: 7.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 48 80 96 100 55 Wyposażenie: 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
5 Ilość	<p>HYBRYD PRIMOS ROAD PLUS LED3 Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 290 lm Strumień świetlny (Lampy): 290 lm Moc opraw: 3.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 40 71 96 100 102 Wyposażenie: 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
8 Ilość	<p>KANLUX S.A. (kat 22061) BRAVO LED 55W Numer artykułu: (kat 22061) Strumień świetlny (Oprawa): 4904 lm Strumień świetlny (Lampy): 4900 lm Moc opraw: 55.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 45 76 94 100 100 Wyposażenie: 1 x BRAVO LED 55W (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	

Edytor Piotr Strulak
Telefon
faks
e-Mail

Sala zajęć - podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:84

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	339	198	409	0.584
Podłoga	20	318	197	379	0.620
Sufit	70	84	70	107	0.830
Ściany (4)	50	207	93	303	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.400 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 22 22
Dolna ściana 22 22
(CIE, SHR = 0.25.)

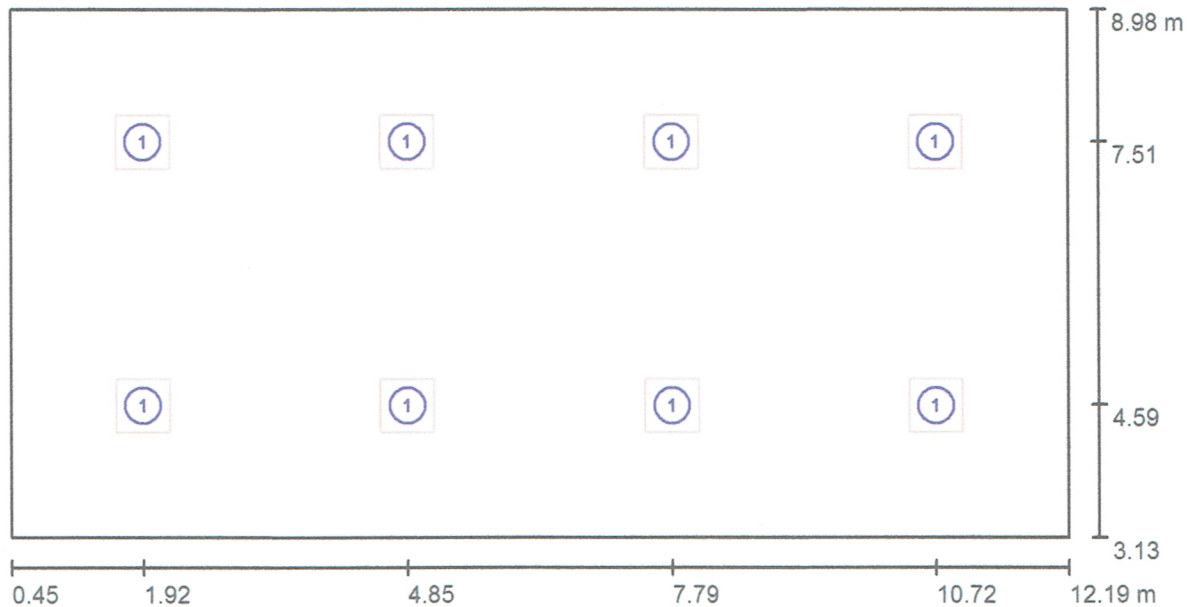
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	KANLUX S.A. (kat 22061) BRAVO LED 55W (1.000)	4904	4900	55.0
W sumie:			39232 W sumie:	39200	440.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.41 \text{ W/m}^2 = 1.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 68.67 m^2)

Edytor Piotr Strulak
 Telefon
 faks
 e-Mail

Sala zajęć - podstawowe / Oprawy (plan rozmieszczenia)



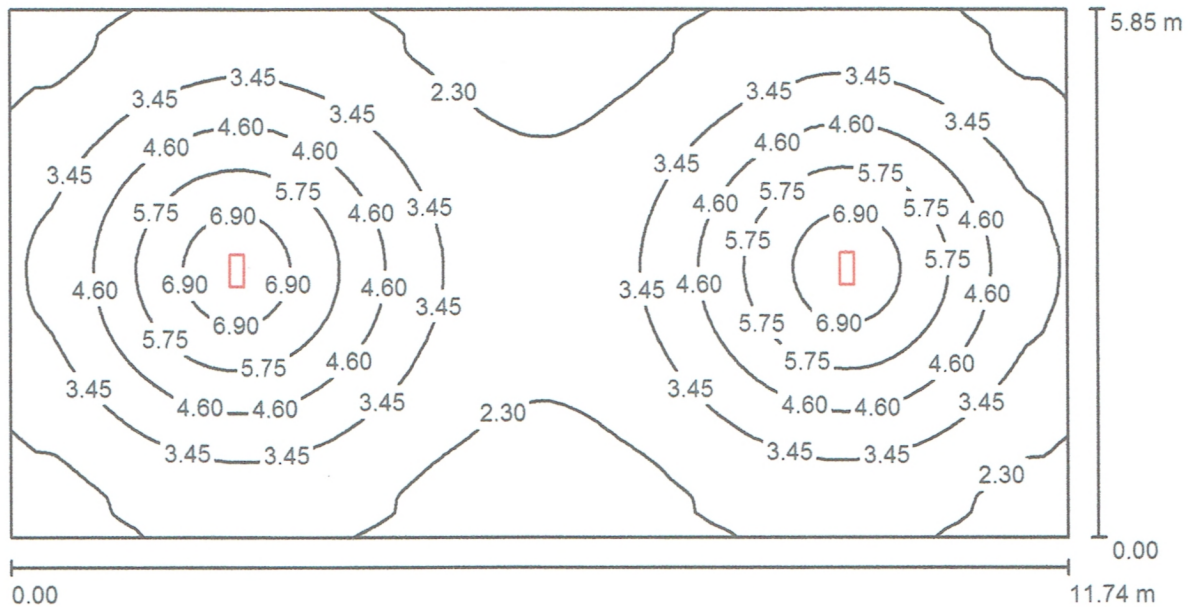
Skala 1 : 84

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	8	KANLUX S.A. (kat 22061) BRAVO LED 55W

Edytor Piotr Strulak
Telefon
faks
e-Mail

Sala zajęć - ewakuacyjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:84

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.64	1.78	7.55	0.489
Podłoga	20	3.61	1.75	7.34	0.484
Sufit	70	0.77	0.54	0.91	0.701
Ściany (4)	50	1.72	0.65	3.37	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.050 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

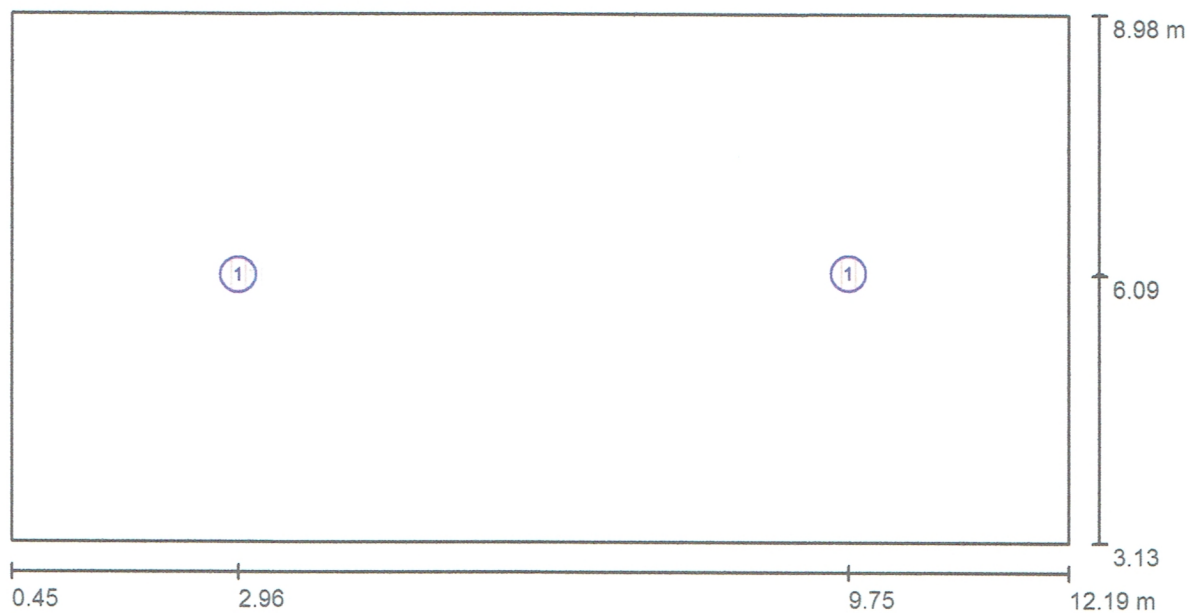
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD PRIMOS CLASSIC LED7 (1.000)	199	360	7.0
			W sumie: 398	W sumie: 720	14.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.20 \text{ W/m}^2 = 5.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 68.67 m^2)

Edytor Piotr Strulak
 Telefon
 faks
 e-Mail

Sala zajęć - ewakuacyjne / Oprawy (plan rozmieszczenia)



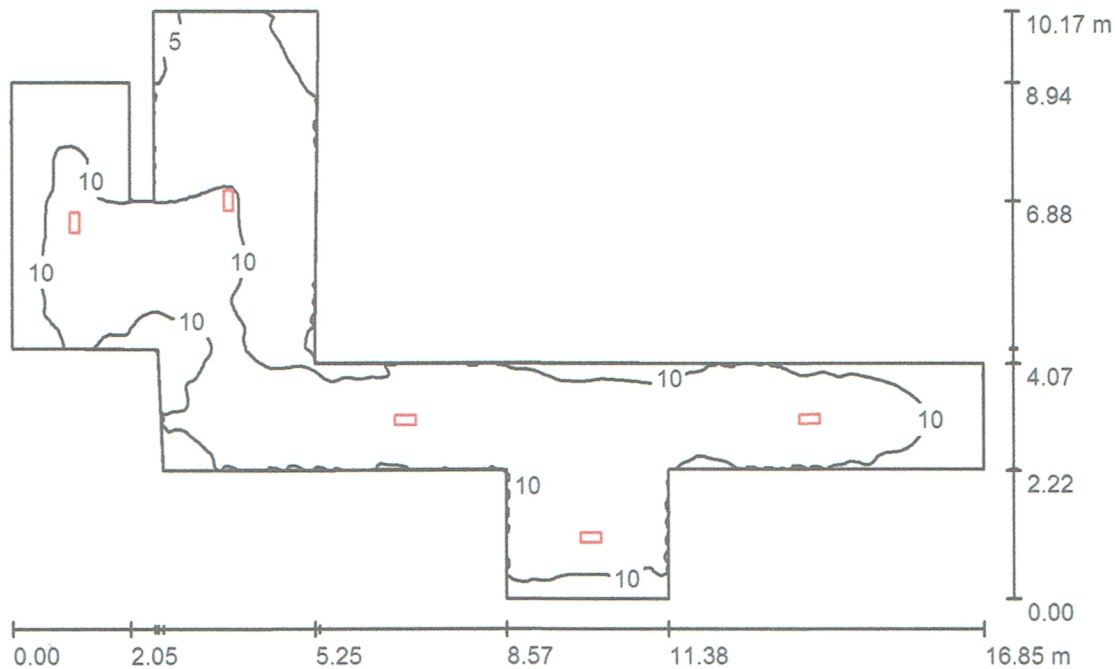
Skala 1 : 84

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	HYBRYD PRIMOS CLASSIC LED7

Edytor Piotr Strulak
Telefon
faks
e-Mail

Korytarz-ewakacyjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:131

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	10	3.59	15	0.356
Podłoga	20	9.98	3.57	15	0.358
Sufit	70	2.80	1.24	7.29	0.442
Ściany (16)	50	6.74	1.54	175	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.050 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

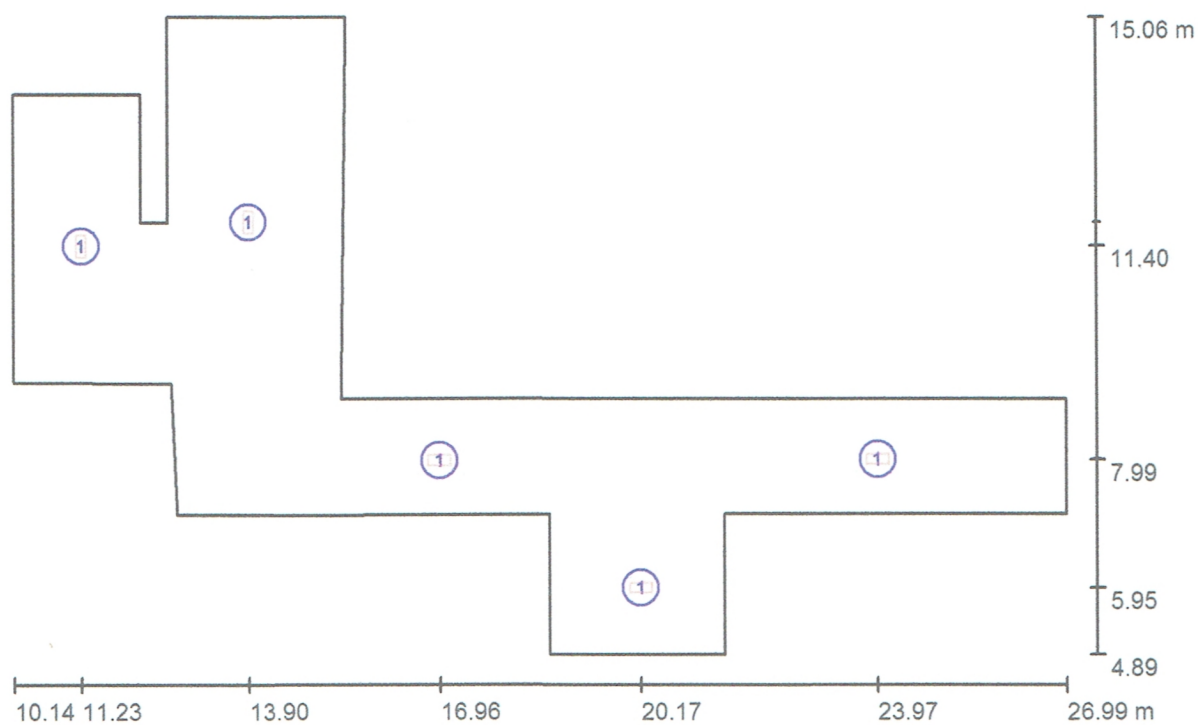
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	HYBRYD PRIMOS ROAD PLUS LED3 (1.000)	290	290	3.0
W sumie:			1449	1450	15.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.25 \text{ W/m}^2 = 2.47 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 60.19 m^2)

Edytor Piotr Strulak
 Telefon
 faks
 e-Mail

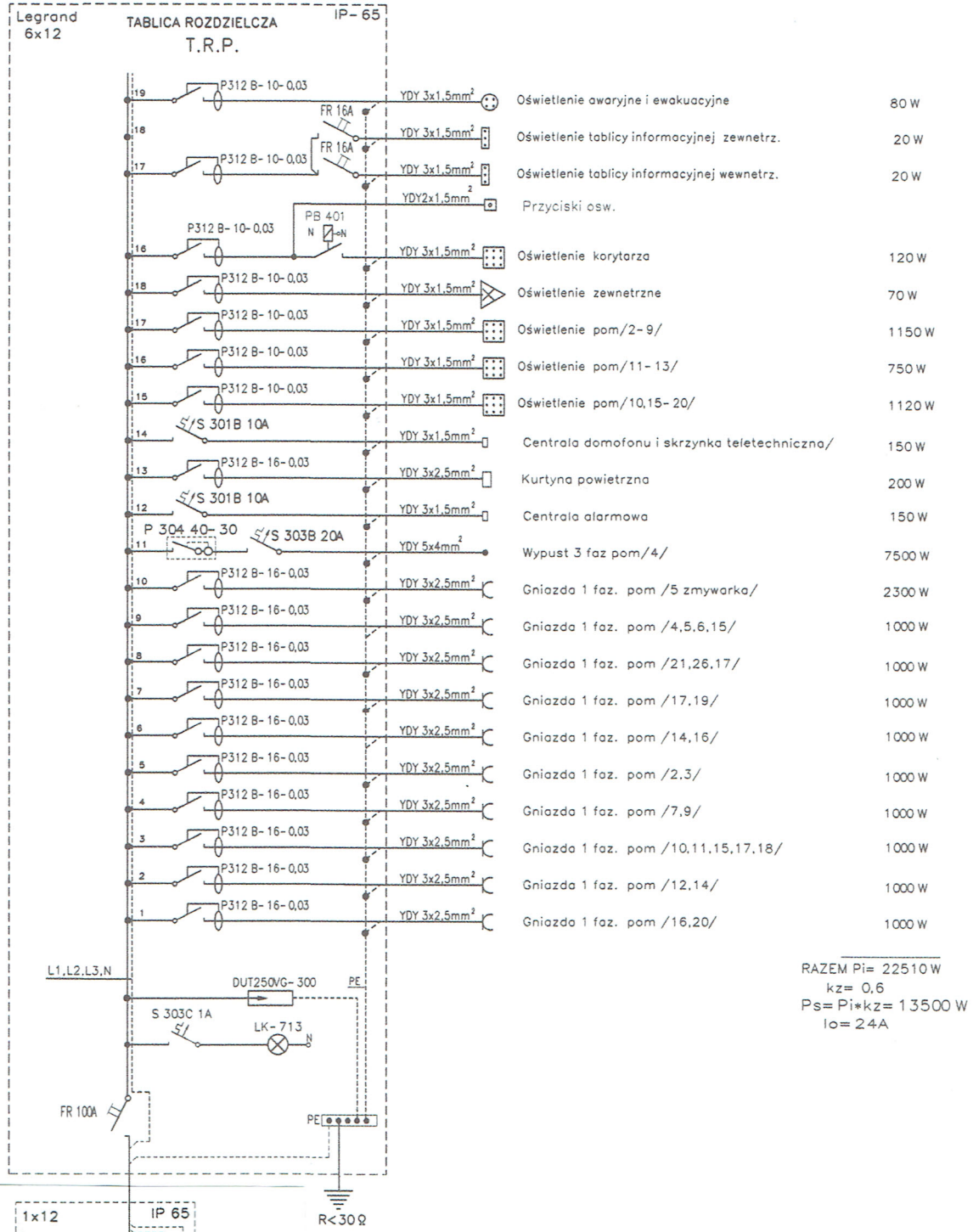
Korytarz-ewakacyjne / Oprawy (plan rozmieszczenia)



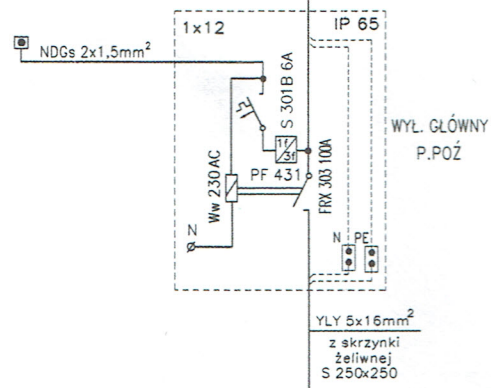
Skala 1 : 121

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	5	HYBRYD PRIMOS ROAD PLUS LED3



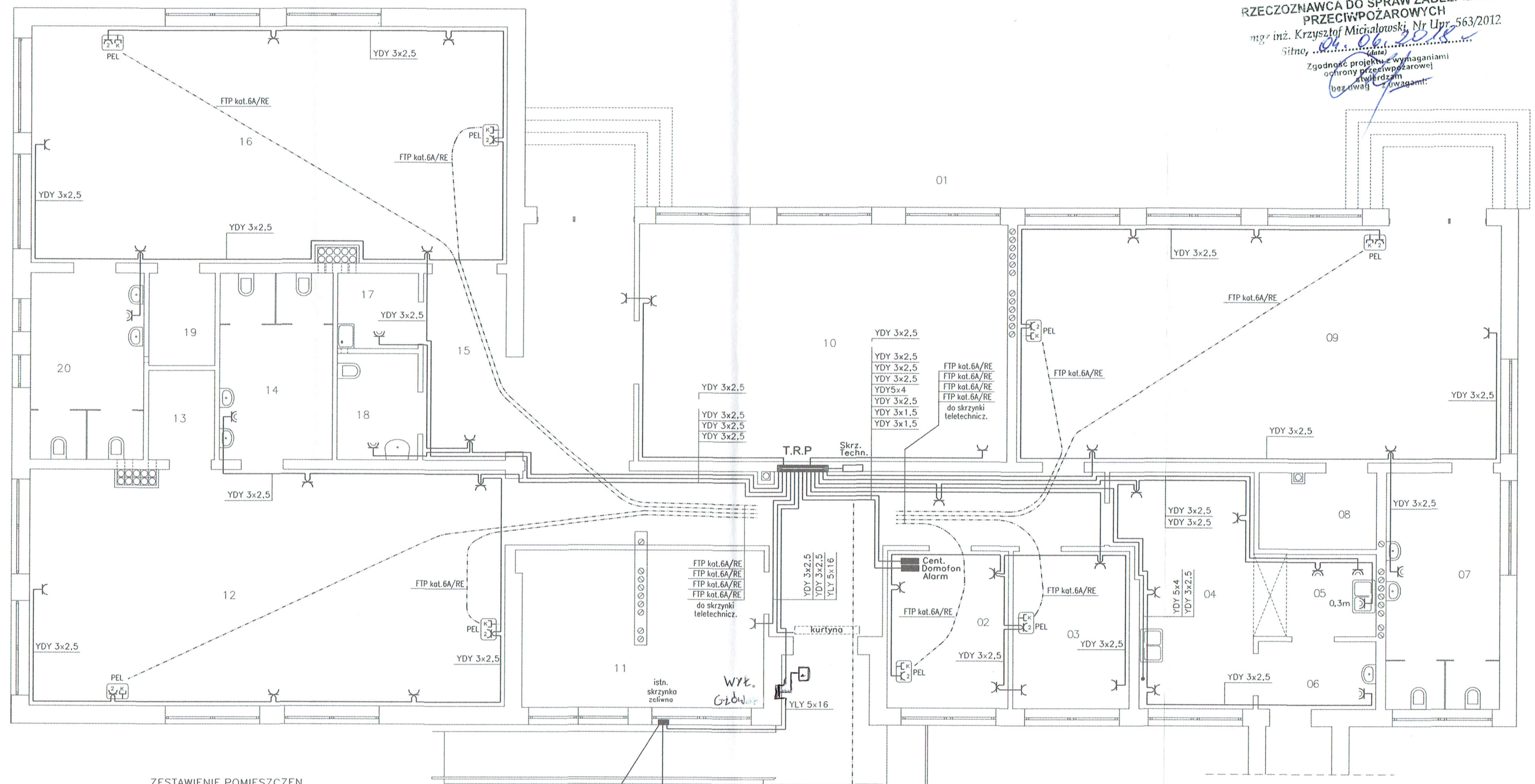
RAZEM Pi= 22510 W
kz= 0,6
Ps= Pi*kz= 13500 W
Io= 2,4 A



OCHRONA OD PORAZEN
WG PN - 92/E - 05009
SAMOCZYNNY ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO- I NADPRĄDOWYCH
W SYSTEMIE TN-S

Obiekt	Przebudowa z rozbudową budynku przedszkola w ZOP w Wielgim		
Rysunek	Schemat głównej tablicy rozdzielczej		
Adres	Wielgie dz. 154/11 obręb Wilgie		Skala
Branża	Elektryczna		Nr rys. E1
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA-V-7342-5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych	Data
			01.2018
Projektował	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	01.2018
Sprawił	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	01.2018

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWOPOŻAROWYCH
 mgr inż. Krzysztof Miciński, Nr Upr. 563/2012
 Sitno, ...
 Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam bez uwag i zastrzeżeń.



ZESTAWIENIE POMIESZCZEN

PRZEBUDOWA	01	KOMUNIKACJA
PRZEBUDOWA	02	ADMINISTRACJA
PRZEBUDOWA	03	POK. SOCJALNY/BIUR.
PRZEBUDOWA	04	ROZDZIELNIA
PRZEBUDOWA	05	ZMYWALNIA
PRZEBUDOWA	06	PRZEDSIÓNEK
PRZEBUDOWA	07	LAZIENKA
PRZEBUDOWA	08	POM.NA LEZAKI
PRZEBUDOWA	09	SALA ZAJEC
PRZEBUDOWA	10	SALA GIMNASTYCZNA
PRZEBUDOWA	11	SZATNIA
ROZBUDOWA	12	SALA ZAJEC
ROZBUDOWA	13	POM.NA LEZAKI
ROZBUDOWA	14	LAZIENKA
ROZBUDOWA	15	KOMUNIKACJA
ROZBUDOWA	16	WC NN
ROZBUDOWA	17	POM.PORZ.
ROZBUDOWA	18	SALA ZAJEC
ROZBUDOWA	19	POM.NA LEZAKI
ROZBUDOWA	20	LAZIENKA

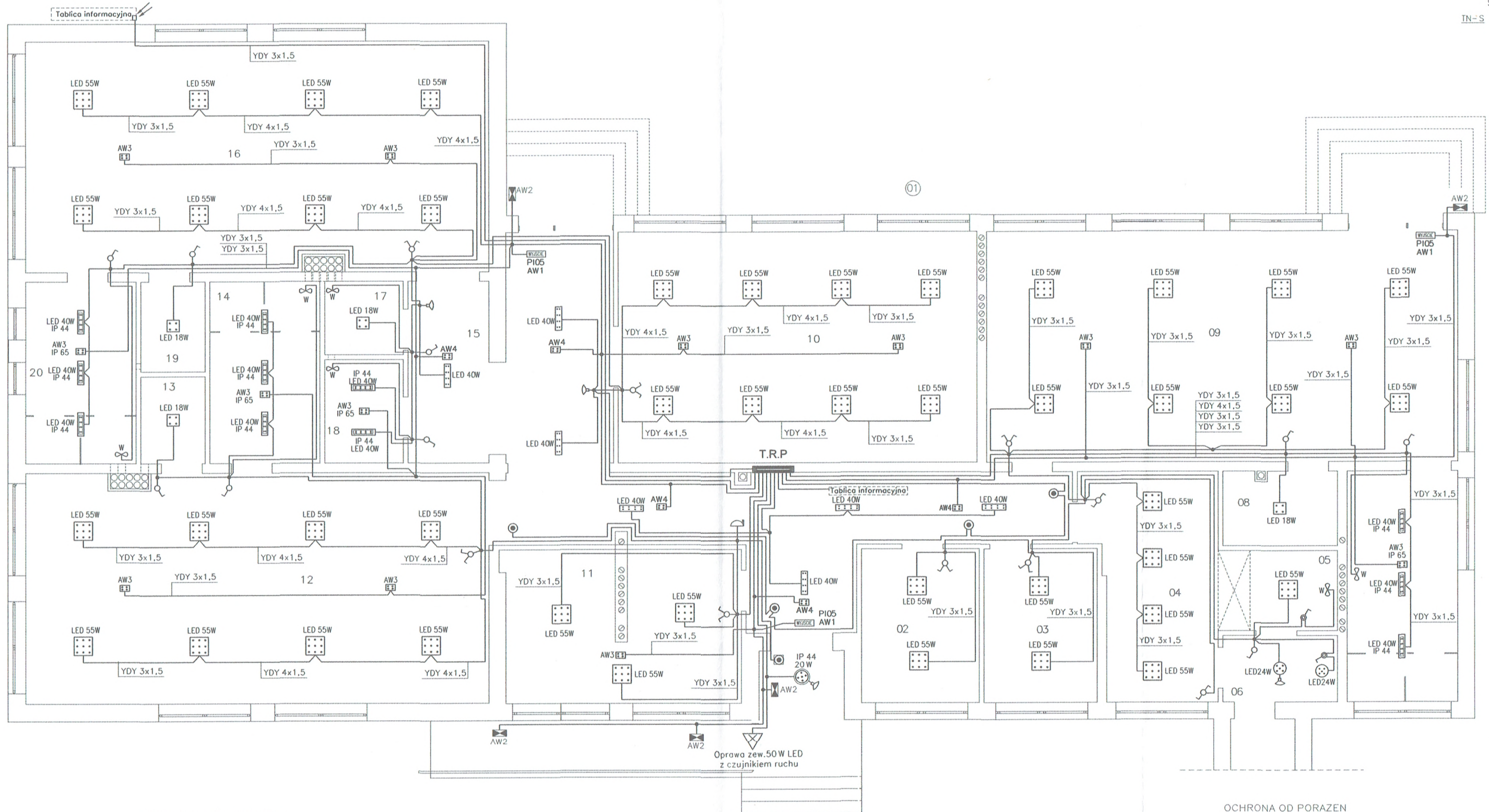
OZNACZNIKI

- ⊘ gniazdo z uziemieniem 16 A 250V w wyk.IP- 40
- ⊘ gniazdo z uziemieniem 16 A 250V w wyk.IP- 44
- ⊘ Gniazda zasilania 230V
- ⊘ Gniazda logiczne 1xRJ45
- Skretka FTP kat.6A/RGp

OCHRONA OD PORAZEN

WG PN- 92/E- 05009
 SAMOCZYNNY ODŁACZENIE ZASILANIA
 ZA POMOCĄ WYŁACZNIKÓW RÓŻNICOWO- I NADPRĄDOWYCH
 W SYSTEMIE TN-S

Obiekt	Przebudowa z rozbudową budynku przedszkola w ZOP w Wielgim		
Rysunek	Rzut instalacji zasilania, gniazd		
Adres	Wielgie dz. 154/11 obręb Wilgie		Skala
Branża	Elektryczna		Nr rys.
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA-V- 7342-5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektryczne	Data
Projektował	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	01.2018
Sprawdził	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	01.2018



ZESTAWIENIE POMIESZCZEN

PRZEBUDOWA	01	KOMUNIKACJA
PRZEBUDOWA	02	ADMINISTRACJA
PRZEBUDOWA	03	POK.SOCJALNY/BIUR.
PRZEBUDOWA	04	ROZDZIELNIA
PRZEBUDOWA	05	ZMYWALNIA
PRZEBUDOWA	06	PRZEDSIONEK
PRZEBUDOWA	07	LAZIENKA
PRZEBUDOWA	08	POM.NA LEZAKI
PRZEBUDOWA	09	SALA ZAJEC
PRZEBUDOWA	10	SALA GIMNASTYCZNA
PRZEBUDOWA	11	SZATNIA
ROZBUDOWA	12	SALA ZAJEC
ROZBUDOWA	13	POM.NA LEZAKI
ROZBUDOWA	14	LAZIENKA
ROZBUDOWA	15	KOMUNIKACJA
ROZBUDOWA	16	WC NN
ROZBUDOWA	17	POM.PORZ.
ROZBUDOWA	18	SALA ZAJEC
ROZBUDOWA	19	POM.NA LEZAKI
ROZBUDOWA	20	LAZIENKA

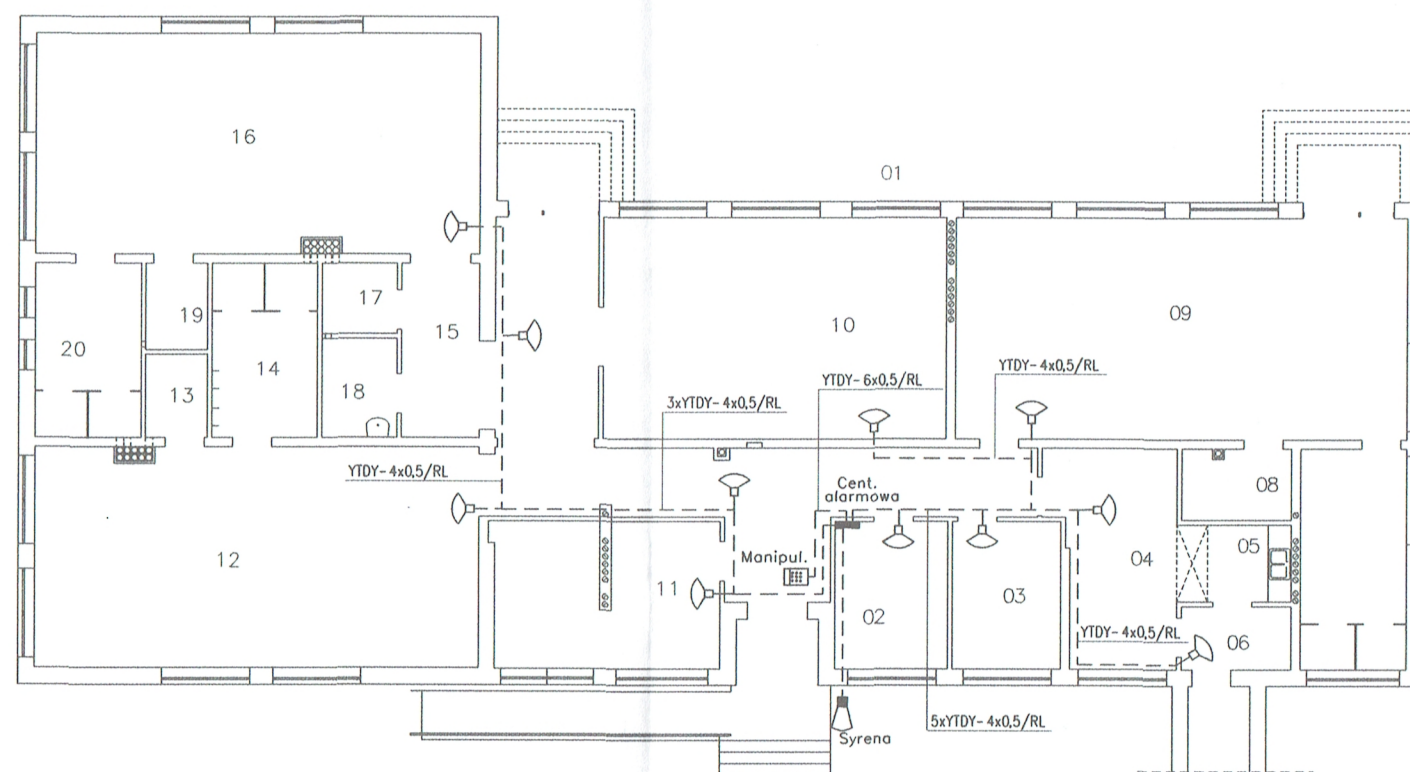
OZNACZNIKI

- Łącznik schodowy w wykonaniu IP-20
- Łącznik podwójny w wykonaniu IP-20
- Łącznik pojedynczy w wykonaniu IP-20
- Czujnik ruchu
- Łącznik chwilowy w wykonaniu IP-20
- Łącznik dzwinkowy w wykonaniu IP-44
- Łącznik pojedynczy w wykonaniu IP-44
- Wentylator
- Oprawa LED 18W np; Kanlux
- Oprawa LED 40W np; Kanlux Bravo
- Oprawa LED 40W w wyk. IP 44 np; Kanlux MAH
- Oprawa LED 55W np; Kanlux Bravo 22061
- Oprawa zew.50W LED z czujnikiem ruchu
- Oprawa LED 20W w wyk. IP 44 z czujnikiem ruchu
- Oprawa LED 24W np; Kanlux Diego
- Oprawa LED 24W z czujnikiem ruchu
- Oprawa ewakuacyjna UTILIGHT 1W/1h
- Oprawa ewakuacyjna zew. PRIMOS CLA 7W/1h
- Oprawa awaryjna PRIMOS CLASSIC 7W/1h
- Oprawa awaryjna PRIMOS ROAD 3W/1h
- Numer piktogramu oprawy

OCHRONA OD PORAZEN

WG PN- 92/E- 05009
SAMOCZYNNY ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓZNICOWO- I NADPRĄDOWYCH
W SYSTEMIE TN-S

Obiekt	Przebudowa z rozbudową budynku przedszkola w ZOP w Wielgim		
Rysunek	Rzut instalacji oświetlenia		
Adres	Wielgie dz. 154/11 obręb Wilgie	Skala	Nr rys.
Branża	Elektryczna	1:100	E3
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA-V-7342-5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznej	Data 01.2018 Podpis <i>[Signature]</i>
Projektował	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	01.2018 <i>[Signature]</i>
Sprawdził	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	01.2018 <i>[Signature]</i>



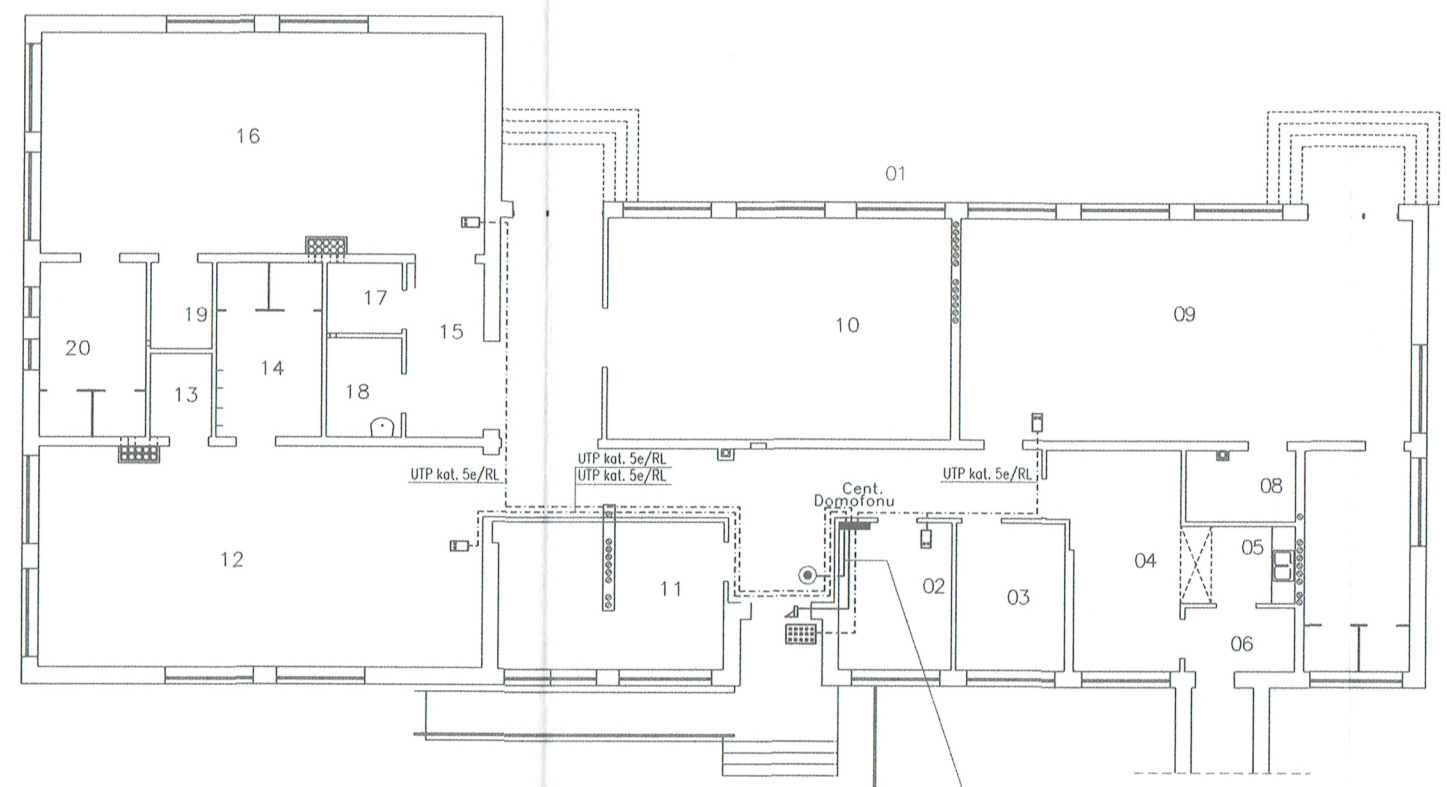
ZESTAWIENIE POMIESZCZEN

01	KOMUNIKACJA
02	ADMINISTRACJA
03	POK.SOCJALNY/BIUR.
04	ROZDZIELNIA
05	ZMYWALNIA
06	PRZEDSIONEK
07	LAZIENKA
08	POM.NA LEZAKI
09	SALA ZAJEC
10	SALA GIMNASTYCZNA
11	SZATNIA
12	SALA ZAJEC
13	POM.NA LEZAKI
14	LAZIENKA
15	KOMUNIKACJA
16	WC NN
17	POM.PORZ.
18	SALA ZAJEC
19	POM.NA LEZAKI
20	LAZIENKA

OZNACZNIKI

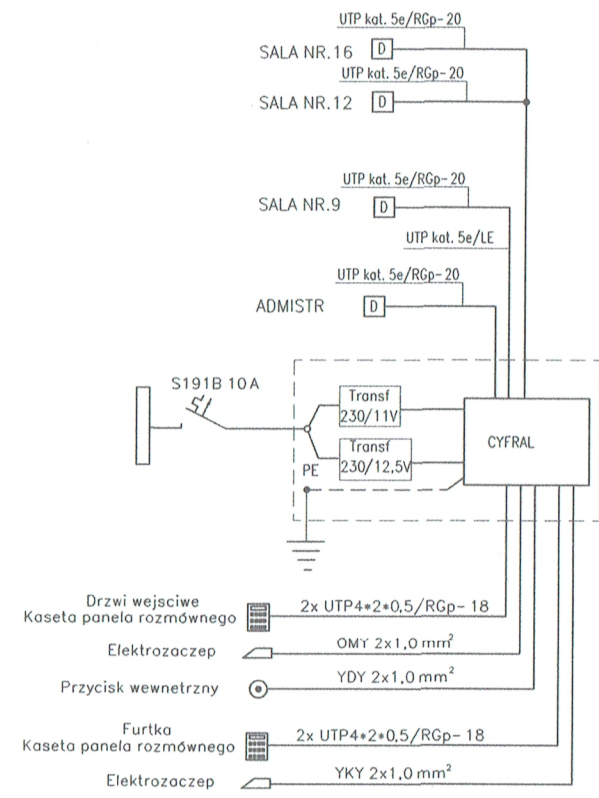
- czujnik ruchu PIR np AOUA 5
- Przewód niskonapciowy YTDY- 4/6x0,5
- centrala alarmowa INTEGRA 32
Obudowa central podtynkowa OPU- 4 PW SATEL
- Manipulator CA4V KLED SATEL

Obiekt	Przebudowa z rozbudową budynku przedszkola w ZOP w Wielgim		
Rysunek	Rzut instalacji przeciw włamaniowej		
Adres	Wielgie dz. 154/11 obręb Wilgie	Skala	Nr rys.
Branża	Elektryczna	1:200	E4
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA- V- 7342- 5/22/94/Wk	Data
		o specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznej	01.2018
Projektował	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/P00E/11	Data
		o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	01.2018
Sprawdził	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/P00E/14	Data
		o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	01.2018



ZESTAWIENIE POMIESZCZEN

01	KOMUNIKACJA
02	ADMINISTRACJA
03	POK. SOCJALNY/BIUR.
04	ROZDZIELNIA
05	ZMYWALNIA
06	PRZEDSIONEK
07	LAZIENKA
08	POM.NA LEZAKI
09	SALA ZAJEC
10	SALA GIMNASTYCZNA
11	SZATNIA
12	SALA ZAJEC
13	POM.NA LEZAKI
14	LAZIENKA
15	KOMUNIKACJA
16	WC NN
17	POM.PORZ.
18	SALA ZAJEC
19	POM.NA LEZAKI
20	LAZIENKA

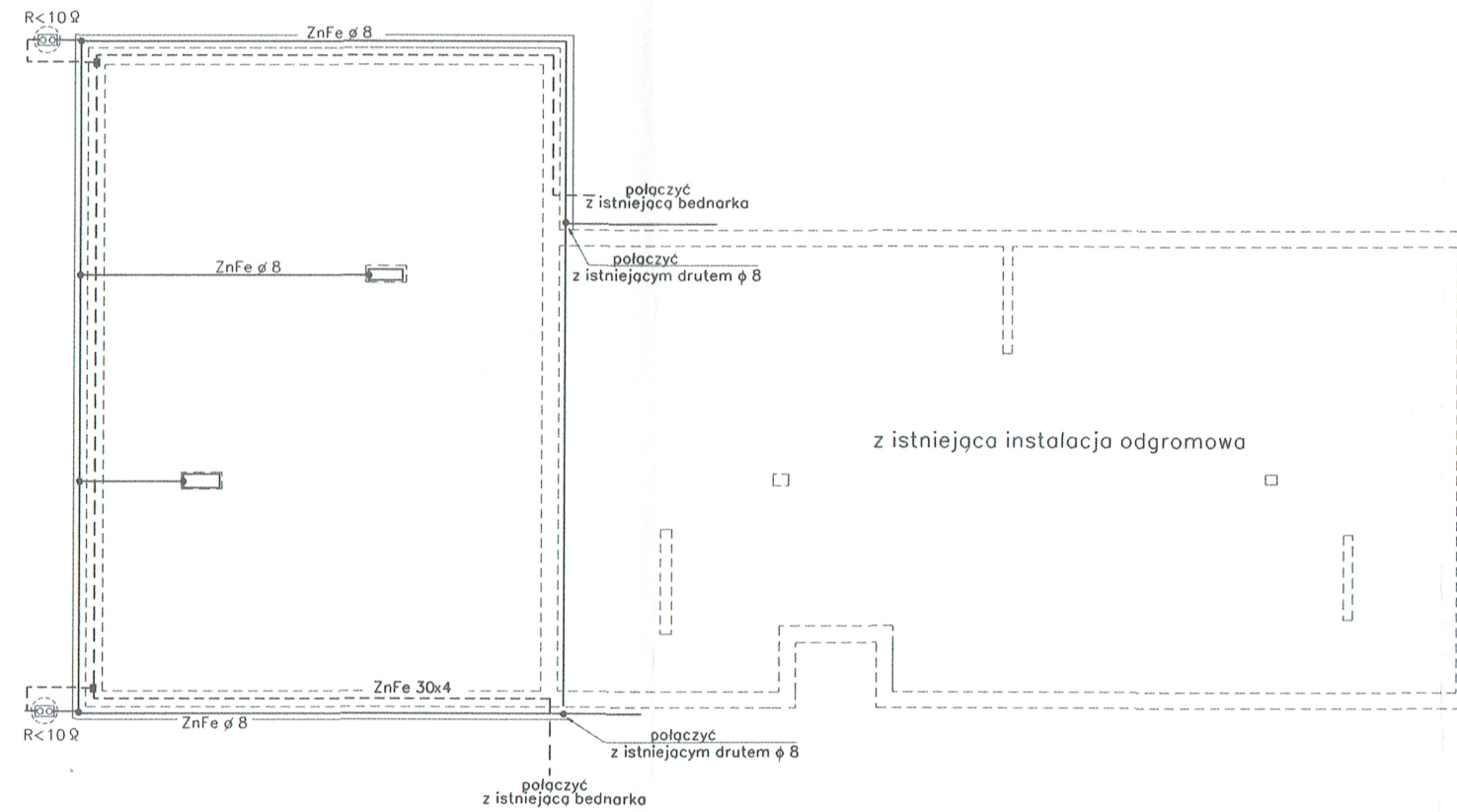


10V/2x1
0,017x1/RL
2x UTPw4*2*0,5/RL

OZNACZNIKI








- Unifon cyfrowy
- Reczny przycisk wyjścia
- Elektroczep 12V
- Panel z klawiatura numeryczna
- przewód UTP kat. 5e

Obiekt	Przebudowa z rozbudową budynku przedszkola w ZOP w Wielgim		
Rysunek	Schemat i rzut instalacji domofonowej		
Adres	Wielgie dz. 154/11 obręb Wilgie		Skala
Branża	Elektryczna		Nr rys.
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA-V-7342-5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznej	Data
			01.2018
Projektował	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpis
			01.2018
Sprawdził	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Data
			01.2018



UWAGA: INSTALACJE ODGROMOWA WYKONAC;

1. Całość instalacji piorunochr. w części nadziemnej wykonać drutem stalowym miękkim ocynkowanym fi- 8 podziemnej płaskownikiem stal. ocynk. FeZn 30x4
2. Wszystkie połączenia inst. piorunoch. z wyjątkiem zacisków kontrolnych i połączeń z rynnami wykonać przy pomocy spawania.
3. Zaciski kontrolne wykonać przy użyciu 2 srub M6 lub 1 M10.
4. Osprzet inst. piorunoch. stosować typ. w/g. kat. K.B.3
5. Po wykonaniu zmierzyć opór uziomu.
Opór powinien być mniejszy od 10Ω

-  studziennka ze złączem probierczym
-  uchwyty skrzyżowaniowy
-  złącze spawane w ziemi lub w fundamencie
-  Uziom 30x4 /np. fundamentowy/
-  Zwód poziomy niez izolowany FeZn o 8
-  Igllica odgromowa o 10L- 1,5 m
-  Igllica odgromowa o 10L- 1 m

Obiekt	Przebudowa z rozbudową budynku przedszkola w ZOP w Wielgim		
Rysunek	Rzut instalacji odgromowej		
Adres	Wielgie dz. 154/11 obręb Wilgie	Skala	Nr rys.
Branża	Elektryczna	1:200	E 6
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA-V-7342-5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych	Data 01.2018 Podpis <i>Strulak</i>
Projektował	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/P00E/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	01.2018 <i>Szymaniak</i>
Sprawdził	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/P00E/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	01.2018 <i>Lewandowski</i>