

PROJEKT BUDOWLANO/WYKONAWCZY WYKONANIE INSTALACJI OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO W BUDYNKU URZĘDU MIASTA W GRODKOWIE.

Obiekt: Urząd Miasta
Nr dz. 439/1, obręb Grodków

Lokalizacja: 49-200 Grodków, ul. Warszawska 29

Zlecniodawca: Gmina Grodków
49-200 Grodków, ul. Warszawska 29

Projekt elektryczny	autor	<i>inż. Danuta Bobrowska</i> <i>Upr. 138/86/Op</i>	Danuta Bobrowska inż. elektryk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. 138/86/Op 45-064 Opole, ul. Kollataja 3/4
	sprawdzający	<i>mgr inż. Gerard Mainka</i> <i>Upr. 275/92/Op</i>	Gerard Mainka mgr inż. elektryk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. 30/90/Op i 275/92/Op Krasiejów, ul. Piaskowa 6, 46-040 Ozimek

Egz. nr¹.....

Opole, lipiec 2017 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Wstęp
 - 1.1. Podstawa opracowania
 - 1.2. Zakres opracowania
2. Opis techniczny
 - 2.1. Charakterystyka obiektu i zakres ochrony
 - 2.2. Dane techniczne obiektu
 - 2.3. Instalacje
 - 2.4. Klasyfikacja pożarowa obiektu
3. Oświetlenie ewakuacyjne
 - 3.1. Założenia podstawowe
 - 3.2. Stan istniejący
 - 3.3. Stan projektowany
 - 3.4. Zasilanie opraw awaryjnych
 - 3.5. Pomiary
 - 3.6. Zestawienie materiałów
 - 3.7. Uwagi końcowe
4. Obsługa i konserwacja urządzeń
5. Zabezpieczenie energetyczne
6. Wpływ na środowisko naturalne
7. Obszar oddziaływania obiektu.

SPIS RYSUNKÓW:

- E-1 Usytuowanie
- E-2 Rzut kondygnacji – piwnica
- E-2 Rzut kondygnacji – parter
- E-3 Rzut kondygnacji – piętro I
- E-4 Rzut kondygnacji – poddasze
- E-5 Schemat przyłączenia urządzeń

Opole, lipiec 2017

O Ś W I A D C Z E N I E

oświadczamy, że projekt **oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w budynku Urzędu Miasta w Grodkowie** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

inż. Danuta Bobrowska – nr upr. – 138/86/Op

Danuta Bobrowska
inż. elektryk
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci,
instalacji urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid. 138/86/Op
45-064 Opole, ul. Kollataja 3/4

inż. Gerard Mainka – nr upr. - 275/92/Op

Gerard Mainka
mgr inż. elektryk
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid. 30/90/Op | 275/92/Op
Krasiejów, ul. Piaskowa 6, 46-040 Ozimek



Opole 1986-05-14

URZĄD WOJEWÓDZKI
w OPOLU

Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Nr ewid. 138/86/Op

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7 -----

i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatelka DANUTA JANINA BOBROWSKA
Inżynier elektryk

urodzony dnia 02 grudnia 1952 r. w Opolu

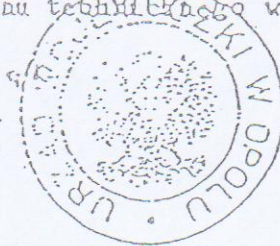
ma przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel Danuta Janina Bobrowska jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



GŁÓWNY TECHNICZNY EGZECUTOR

mgr inż. arch. Maciej Maczuga

Urząd Wojewódzki w Opolu
Wydział Gospodarki [...]
45-002 Opole, al. Piastowska 14
skrytka pocztowa 8

Opole, 15.10.92

Nr ewid. 275/92/OP

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEKNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit.d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: MAINKA Gerard Benedykt

mgr inż.elektryk

urodzony/a/ dnia: 16 kwietnia 1961r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznej

Obywatel/ka MAINKA Gerard Benedykt jest upoważniony/a/ do:

1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,

2/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze
do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz
oceniań i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



Z up. Wojewody Opolskiego
Główny Wydział Wojewódzki

mgr inż. arch. Andrzej Mazurek

1. WSTĘP

Opracowanie niniejsze stanowi częściową realizację zaleceń Komendanta Powiatowej Straży Pożarnej w Brzegu . Dotyczy wykonania projektu oświetlenia ewakuacyjnego w budynku Urzędu Miasta w Grodkowie, ul. Warszawska 29.

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt został opracowany w oparciu o:

1. Zlecenie o sygnaturze OR.III.255.1.3.2017 z dnia 07.06.2017
2. Uzgodnienia z Inwestorem.
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 07 czerwca 2010r. sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz.719).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).
6. PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
7. Decyzję Komendanta Powiatowej PSP w Brzegu nr 63/2017/PZ z dnia 31 marca 2017.
12. Wiedzę techniczną.

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze obejmuje wytyczne do wykonania instalacji oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych w budynku UM Grodkowa.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I ZAKRES OCHRONY



Elewacja frontowa z wejściem głównym.



Elewacja tylna z wejściem do budynku

Budynek Urzędu Miasta jest obiektem wolnostojącym w zabudowie luźnej. Powstał w 1902 roku, użytkowany jest jako obiekt użyteczności publicznej od lat powojennych. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej z cegły pełnej na zaprawie cementowo wapiennej. Stropy nad piwnicą, parterem oraz i piętrem ceramiczne, Akermana, nad mansardami drewniane. Konstrukcja dachu drewniana płatwiowo-kleszczowa. Dach kryty dachówką ceramiczną.

Komunikacja w obiekcie na poszczególnych kondygnacjach odbywa się z wykorzystaniem korytarza przebiegającego centralnie wzdłuż obiektu.

Przemieszczanie pomiędzy kondygnacjami umożliwiają dwie klatki schodowe.

Klatka główna o konstrukcji żelbetowej oraz klatka boczna, zabiegowa, stalowa ażurowa z drewnianymi stopnicami.

Dojazd do budynku umożliwia ulica Warszawska, przebiegająca wzdłuż frontowej ściany budynku.

2.2. DANE TECHNICZNE OBIEKTU:

- wysokość: 12,8 m do stropu najwyższej kondygnacji użytkowej
- powierzchnia zabudowy: 826 m²
- powierzchnia użytkowa: 1 501,06 m²
- kubatura: 9 688,70 m³.

2.3. INSTALACJE.

Obiekt posiada instalacje:

- instalację elektryczną 3 fazową – zasilaną z miejskiej sieci energetycznej poprzez własną tablicę rozdzielczą, gdzie następuje rozdział energii elektrycznej na poszczególne obwody. Instalacja elektryczna wyposażona jest w główny wyłącznik prądu.
- instalację odgromową - wykonaną w formie podstawowej składającą się z: metalowych zwodów poziomych, przewodów odprowadzających wykonanych w formie metalowych płaskowników, przewodów uziemiających oraz uziomu otokowego ułożonego w wykopie fundamentowym.
- instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej – zasilaną z miejskiej sieci wodociągowej.
- instalację ogrzewczą – wodną zasilaną z własnej kotłowni gazowej, zlokalizowanej w piwnicy
- instalację kanalizacyjną – zapewniającą odprowadzanie ścieków bytowych przyłączem kanalizacyjnym do studzienki kanalizacyjnej, znajdującej się na głównej sieci kanalizacyjnej.
- instalację wentylacyjną – grawitacyjną.
- instalację gazową – dostarczającą paliwo gazowe, która wyposażona została w główny kurek gazu, usytuowany na zewnętrznej ścianie budynku.
- instalację telefoniczną

2.4. KLASYFIKACJA POŻAROWA OBIEKTU.

Grupa wysokości: budynek średniowysoki – „SW”.

Klasa odporności pożarowej obiektu – „B”.

W budynku nie występuje zagrożenie wybuchem.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z uwagi na przeznaczenie i funkcję budynku zalicza się go do budynków **użyteczności publicznej**, i kwalifikuje do kategorii **ZL III** zagrożenia ludzi.

Wymagana odporność ogniowa elementów konstrukcyjnych dla budynku „B”:

L.p.	Element budynku	Odporność ogniowa	Rozprzestrzenianie ognia
1.	Główna konstrukcja nośna	R 120	NRO
2.	Strop	REI 60	NRO
3.	Ściany wewnętrzne	EI 30	NRO
4.	Konstrukcja dachu	R 30	NRO
5.	Przekrycie dachu	E 30	NRO
6.	Ściany zewnętrzne	EI 60	NRO

gdzie: R – nośność ogniowa w minutach, E – szczelność ogniowa w minutach, I – izolacyjność ogniowa w minutach

Budynek stanowi jedną strefę pożarową z wydzieloną częścią piwniczną.

3. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

3.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Oświetlenie awaryjne przeznaczone do zabudowania w budynku ma umożliwić łatwe i pewne opuszczenie budynku w czasie zaniku napięcia podstawowego, gdyby zaistniała potrzeba ewakuacji. Ponadto ma zagwarantować bezpieczeństwo w przypadku zaniku napięcia na obwodach lokalnych z powodu awarii zasilania podstawowego. Oświetlenie musi spełniać wymagania przepisów obowiązujących w tym zakresie.

Instalacja ma być wyposażona w oprawy oświetlenia awaryjnego spełniające warunki:

- zasilanie indywidualne napięciem 230V~ /50 Hz , w którym każda oprawa posiada własną baterię bezobsługową
- powinny posiadać budowę o stopniu ochrony co najmniej IP – 40
- oprawy wyposażone w system autotestowania.

3.2. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie na terenie budynku nie istnieje oświetlenie awaryjno-ewakuacyjne. Wykonanie nowej instalacji z montażem opraw doświetlających i właściwym oznaczeniem kierunków ewakuacji pozwoli na spełnienie przez Zlecającego wymogów obowiązujących ustaw :

- art.1 ustawy z dnia 6 maja 2005 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 100 poz.835 z dnia 8 czerwca 2005r) 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 gwarantujących sprawne i niezawodne funkcjonowanie odpowiadają ich właściciele.

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.20010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 poz.719)

Zgodnie z tym rozporządzeniem wszystkie urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku (Roz.1 § 3 ust. 3) i muszą spełniać wymagania Polskich Norm (Roz.1 § 3 ust.2)

3.3. STAN PROJEKTOWANY

Projektuje się budowę systemu oświetlenia awaryjnego opartą o autonomiczne lampy z modułem awaryjnym produkcji HYBRYD, wyposażone w system autotestowania. Do osiągnięcia niezbędnego poziomu oświetlenia dobrano oprawy:

- PRIMOS SGN LED AT 1J – lampy kierunkowe -jasne
- PRIMOS SGN DS LED AT 1J – lampy kierunkowe -jasne
- PRIMOS II LED2 AT 1C - lampy doświetlające - ciemne
- PRIMOS II LED5 AT 1C - lampy doświetlające - ciemne

Projekt przewiduje umieszczenie opraw na stropach kondygnacji oraz ścianach na wysokości ok. 2,5 m nad poziomem podłogi w celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia.

UWAGA!

Rozmieszczenie opraw kierunkowych wyznacza główne kierunki ewakuacji. Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi.

3.4. ZASILANIE OPRAW AWARYJNYCH.

Podłączenie zasilania wykonać jako nową instalację natynkową przewodem YDY 3x1,5 prowadzoną w korytach z odrębnymi dla każdej linii zabezpieczeniem tablicowym 10A. Projekt przewiduje zasilanie opraw z tablic piętrowych TE2 dla parteru wraz z piwnicą oraz TE3 dla 1 piętra oraz poddasza. Zanik napięcia w przewodzie zasilającym, spowoduje uruchomienie się opraw oświetlenia awaryjnego.

Podłączenie oprawy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Przed wykonaniem podłączeń sprawdzić stan izolacji ułożonego przewodu w celu wyeliminowania zwarć przy uruchamianiu systemu.

Projekt nie narzuca Wykonawcy poprowadzenia trasy przewodów lecz zastrzega dokładne jej rozmieszczenie na dokumentacji powykonawczej.

3.5. POMIARY

Pomiar natężenia oświetlenia należy wykonać zgodnie z normą PN-83/E -04040.03 „Pomiary fotometryczne i radiometryczne. Pomiar natężenia oświetlenia”. Wyniki należy interpretować zgodnie z normą PN- EN 1838 : 2005 według której oświetlenie awaryjne musi spełniać warunki :

- a) w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min.1 lx (Oświetlenie drogi ewakuacyjnej 4.2.1)
- b) wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej stosunek $E_{max}/E_{min} \leq 40$ (Oświetlenie drogi ewakuacyjnej 4.2.2)

Uwaga :

Wymogi te muszą być spełnione również pod koniec wymaganego czasu działania oświetlenia ewakuacyjnego.

3.6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

LP	OPIS	SZT
1	Oprawa kierunkowa PRIMOS SGN LED AT 1J, jednostronna, naścienna	17
2	Oprawa kierunkowa PRIMOS SGN DS LED AT 1J – dwustronna sufitowa	2
3	Oprawa doświetlająca PRIMOS II LED2 AT 1C , nasufitowa	10
4	Oprawa doświetlająca PRIMOS II LED5 AT 1C , nasufitowa	20
5	Oprawa doświetlająca PRIMOS II RP LED2 AT 1C , nasufitowa	5

3.7. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami i normami przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP pod nadzorem przedstawicieli Inwestora, zgodnie z opracowaną dokumentacją. Po zakończeniu prac teren przekazać użytkownikowi budynku.

Do odbioru robót Wykonawca przedłoży komisji :

- dokumentację powykonawczą uwzględniającą wszystkie zmiany w stosunku do projektu
- wyniki pomiarów natężenia oświetlenia
- Wykonawca założy rejestr , który będzie przechowywany w obiekcie

Rejestr zgodnie z normą PN-EN 50172: 2005 musi zawierać co najmniej następujące informacje:

- a) Datę odbioru systemu z załączeniem stosownych świadectw (certyfikatów) odnoszących się do zmian
 - b) Datę każdej kontroli okresowej i testu- comiesięcznie w przypadku automatycznych urządzeń testujących (test krótkotrwały), corocznie – pełno okresowy test
 - c) Datę i skrócone szczegóły każdego serwisu , inspekcji , wykonanego testu
 - d) Datę i skrócone szczegóły każdego defektu i podjętych środków zaradczych
 - e) Datę i skrócone szczegóły każdej zmiany wprowadzonej do instalacji oświetlenia awaryjnego
 - f) W przypadku używania urządzeń do automatycznego testowania podstawowe parametry i tryb pracy tego urządzenia powinny być opisane
- W tym rejestrze Wykonawca dokona pierwszego wpisu.

4. OBSŁUGA I KONSERWACJA URZĄDZEŃ

Zabudowaną na obiekcie instalację powinien obsługiwać przeszkolony personel obiektu, który musi znać zakres podstawowych czynności, jakie w przypadku zaistniałego alarmu bądź awarii należy wykonać.

Zainstalowane urządzenia należy poddawać regularnym badaniom okresowym nie rzadziej niż co 12 miesięcy. Fakt przeprowadzania wszelkich prac związanych z konserwacją lub naprawą systemu powinien być zapisany w zeszycie konserwacji systemu, przechowywanym u użytkownika obiektu. Konserwację systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

5. ZABEZPIECZENIE ENERGETYCZNE

Zaprojektowane oświetlenie ewakuacyjne oparte o oprawy awaryjne o poborze mocy nie przekraczającym 5 VA, nie mają znaczącego wpływu na istniejącą instalację elektryczną. Przyłączenie powyższych urządzeń nie powoduje potrzeby zmiany warunków przyłącza energetycznego.

6. WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Zgodnie ze stosownym rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko i przedsięwzięcia, dla którego obowiązek sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko może być wymagany.

Projektowana inwestycja nie będzie powodowała zagrożeń (ponad dopuszczalne normy) dla higieny i zdrowia użytkowników i otoczenia.

Strefa oddziaływania inwestycji nie wychodzi poza granice działki na której umieszczony jest obiekt .

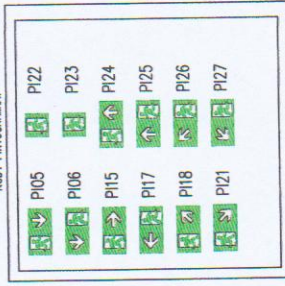
7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Projekt obejmuje zakresem roboty wewnętrzne związane z bezpieczeństwem pożarowym obiektu i nie zawiera prac wpływających na zmianę sposobu oraz zakresu jego oddziaływania.

Danuta Bobrowska
inż. elektryk
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci,
instalacji urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid. 138/86/Op
45-064 Opole, ul. Kosiłłaja 3/4

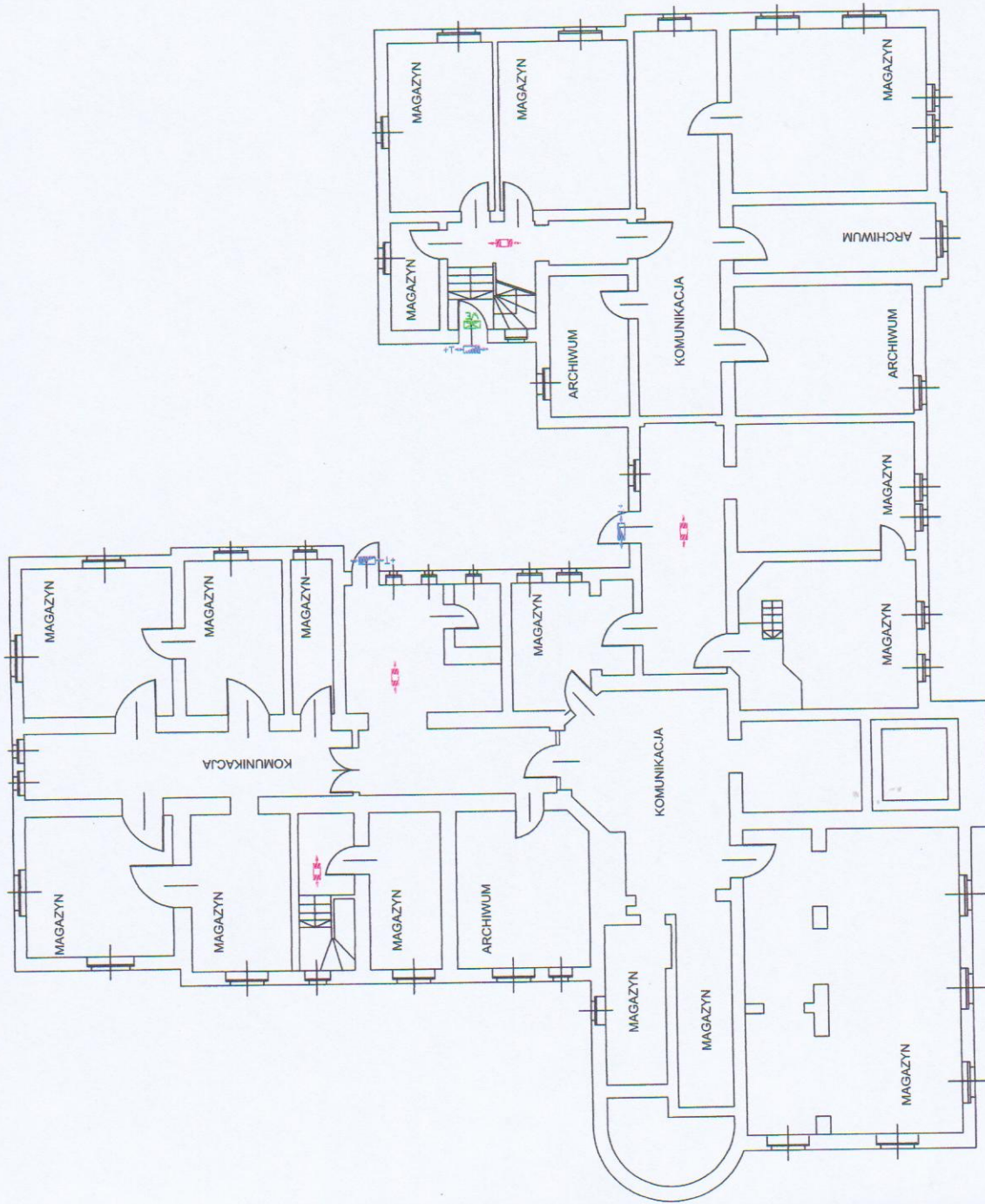
TYP LAMPY	LINIA PIWNICA/PARTER	LINIA I PIĘTRO / PODDASZE	RAZEM
	5	5	10
	11	9	20
	5	0	5
	8	9	17
	1	1	2
RAZEM	30	24	54
OBCIĄŻENIE LINII	84W	65W	

KODY PIKTOGRAMÓW



LEGENDA

- Oprawa oświetlająca Primos II RO AT 1C LED5, nasuflowa
- Oprawa oświetlająca Primos II RO AT 1C LED2, nasuflowa
- Oprawa oświetlająca Primos II RP AT 1C LED2, nasuflowa
- Oprawa kierunkowa Primos AT J LED, jednocierne, nasadzienna lub płaskogram (oceluminiestacyjny)
- Oprawa kierunkowa Primos DW AT J LED, dwustronna lub płaskogram (oceluminiestacyjny)



główny projektant:
T'GRAF
 MIKOŁAJ POLUSZYŃSKI

adres: GMINA GRODKÓW
 Grodków, ul. Warszawska 29

projekt: MONTAŻ INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO
 I EWAKUACYJNEGO

projektant:
 inż. Danuś Bobrowska

opracowanie:
 mgr inż. Gerard Malinka

data rysunku:

numer rysunku:
 E-2

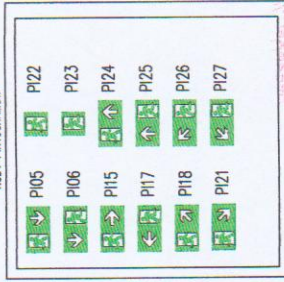
data:
 czerwiec 2017

projekt wykonawczy
 1:150

tytuł:
RZUT KONDYGNACJI - PIWNICA

TYP LAMPY	LINIA PIWNICAPARTER	LINIA I PIETRO / PODDASZE	RAZEM
	5	5	10
	11	9	20
	5	0	5
	8	9	17
	1	1	2
RAZEM	30	24	54
OBCIĄŻENIE LINII	84W	65W	

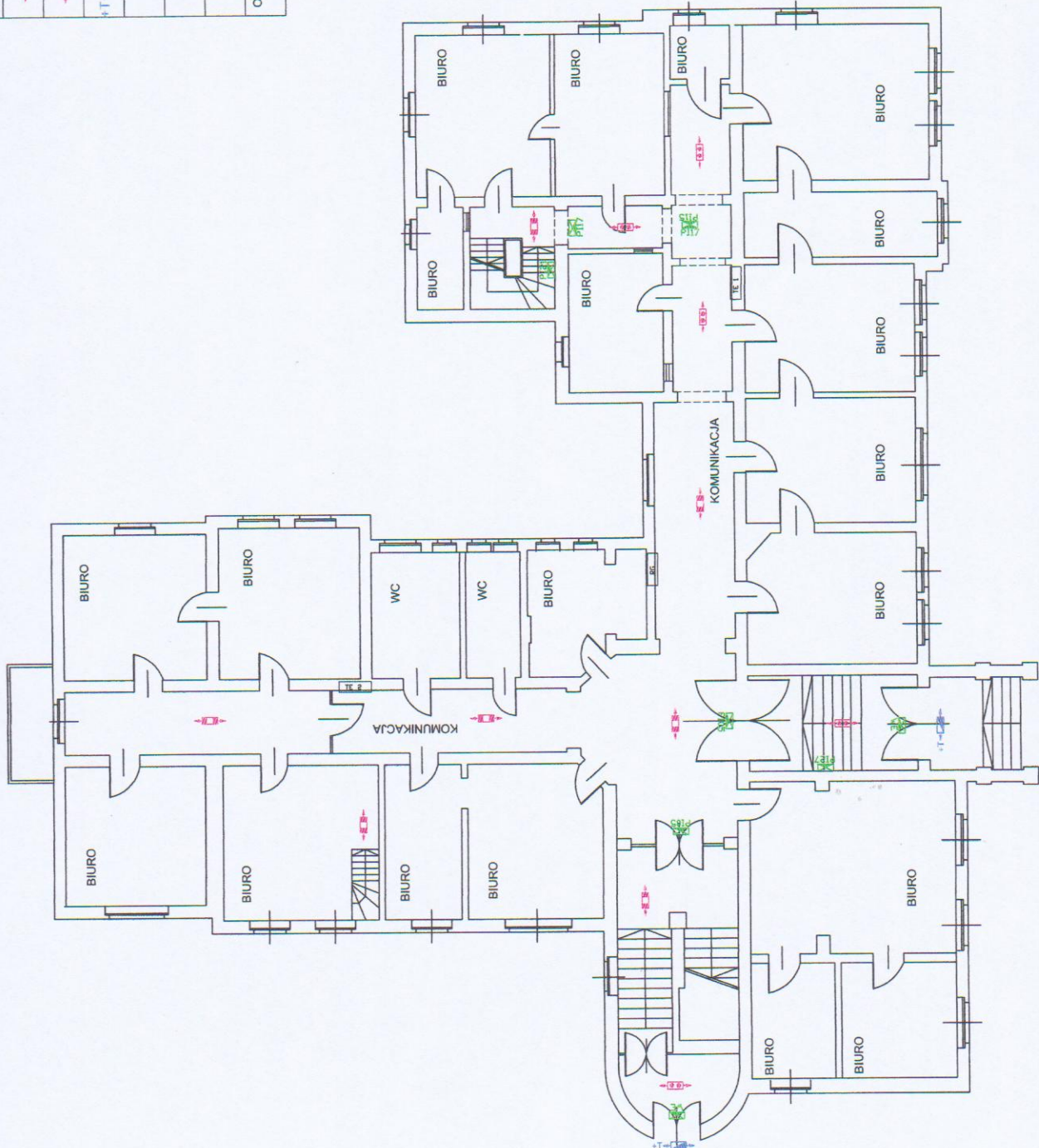
KODY PIKTORAMÓW



LEGENDA

- > S-2 -> Oprawa doświetlająca Primosa II RO AT 1C LED2, nasadkowa (niezależna, rożna)
- > S-3 -> Oprawa doświetlająca Primosa II RO AT 1C LED2, nasadkowa
- > S-4 -> Oprawa doświetlająca Primosa II RP AT 1C LED2, nasadkowa
- > T-1 -> Oprawa kierunkowa Primosa AT 1 LED, jednociekłowa, nasadkowa lub pilotogram fotoluminescencyjny
- > Oprawa kierunkowa Primosa DW AT 1 LED, dwuciekłowa lub pilotogram fotoluminescencyjny

Opis Wykonania
 DO SIŁY W WIZYJACH 2-3
 PRZECIWPŁYWAJĄC
 2 wyjątkowość
 2 wyjątkowość
 2 wyjątkowość
 2 wyjątkowość



T'GRAF
 MIKOŁAJ POLUSZYŃSKI
 projektant

45-027 OPOLE, UL. OSMANŃCZYKA 16

GMINA GRODKÓW
 Grodków, ul. Warszawska 29

projekt: **MONTAŻ INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO**

projektant: inż. Danuta Bobrowska
 nr uprawnień: 138/86/OP

opracowanie: mgr inż. Gerard Malinka
 nr uprawnień: 275/92/OP

data rysunku:

RZUT KONDYGNACJI - PARTER

tytuł: RZUT KONDYGNACJI
 skala: 1:150
 data: CZERWIEC 2017
 projekt wykonawczy
 E-3

TYP LAMPY	LINIA PIWNICAPARTER	I PIĘTRO / PODODASZE	RAZEM
	5	5	10
	11	9	20
	5	0	5
	8	9	17
	1	1	2
RAZEM	30	24	54
OBciążENIE LINII	84W	65W	

KODY PIKTODRAMÓW

	PI05		PI22
	PI06		PI23
	PI15		PI24
	PI17		PI25
	PI18		PI26
	PI21		PI27

LEGENDA

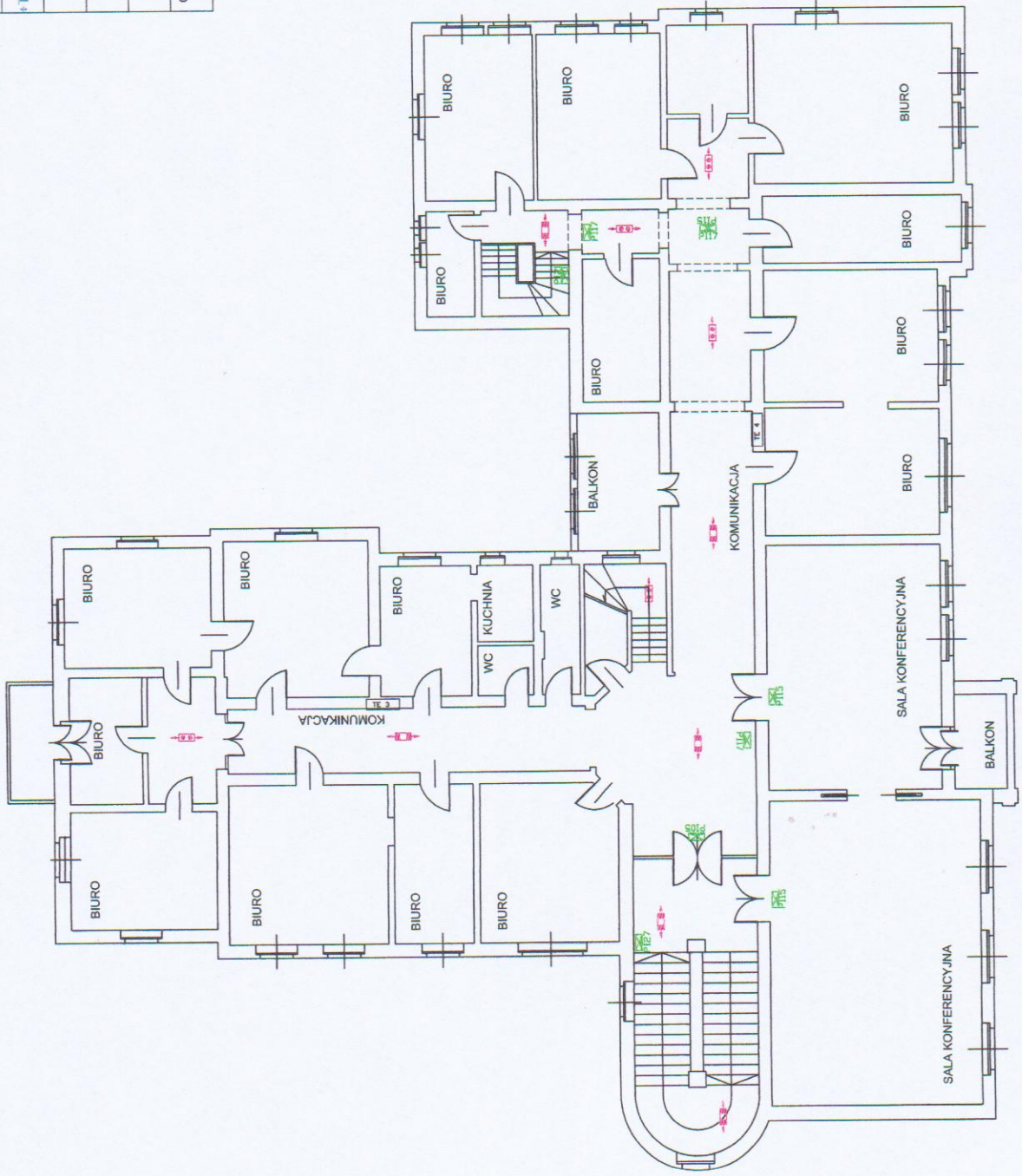
Oprawa oświetlająca Primos II RO AT 1C LED2, nasufiowa

Oprawa oświetlająca Primos II RO AT 1C LED2, nasufiowa

Oprawa oświetlająca Primos II RP AT 1C LED2, nasufiowa

Oprawa Merunilowa Primos AT J LED, hydroizolacja, nasadzenia lub pakietem fotoluminescencyjny

Oprawa Merunilowa Primos DW AT J LED, dwiatronna lub pakietem fotoluminescencyjny



T'GRAF
MIKOŁAJ POLUSZYŃSKI

45-027 OPOLE, UL. OSMAŃCZYKA 16

GMINA GRODKÓW
Grodków, ul. Warszawska 29

projekt: **MONTAŻ INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO**

projektant: inż. Danuta Bobrowska

nr uprawnień: 138/86/OP

opracowanie: mgr inż. Gerard Małcha

data: 27.09.2017

tytuł rysunku: **RZUT KONDYGNACJI - PIĘTRO 1**

skala: 1:150

projekt wykonawczy

numer rysunku: E-4

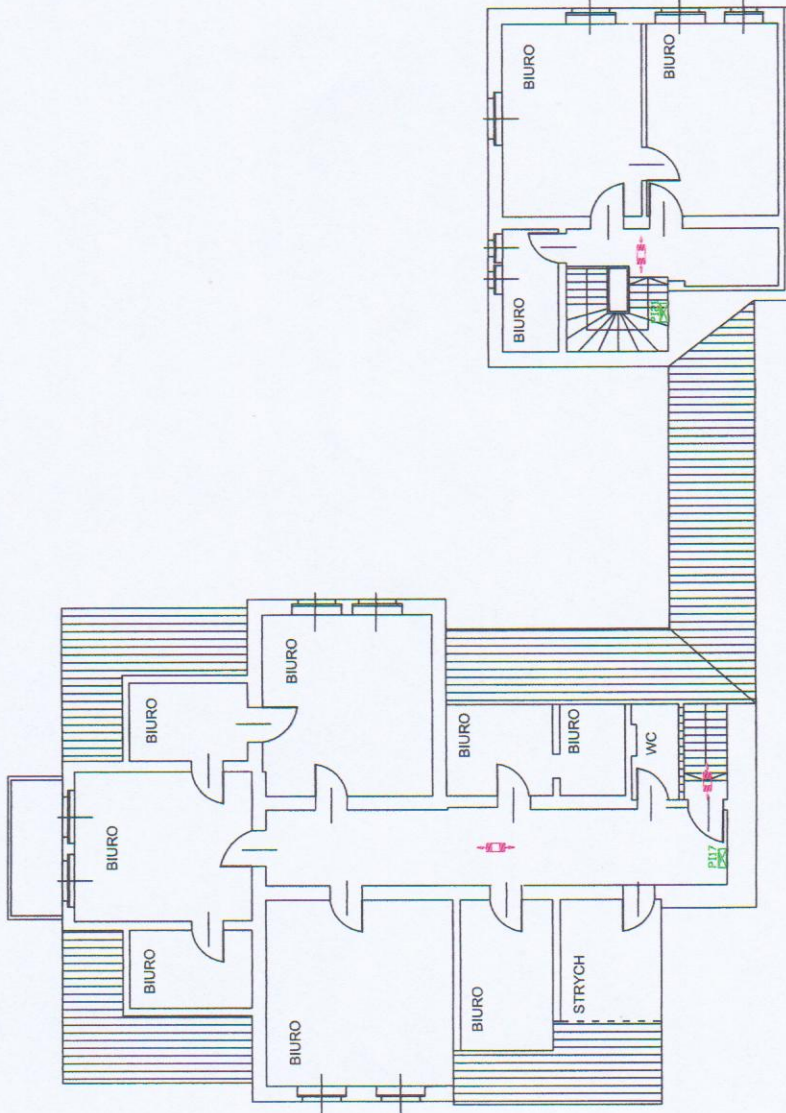
TYP LAMPY	LINIA PIWNICA/PARTER	LINIA I PIĘTRO / PODDASZE	RAZEM
→ (E) →	5	5	10
→ (E) →	11	9	20
→ (E) →	5	0	5
→ (E) →	8	9	17
→ (E) →	1	1	2
RAZEM	30	24	54
OBCIĄŻENIE LINII	84W	65W	

KODY PAKETÓW

→ (E) →	PI05	PI22
→ (E) →	PI06	PI23
→ (E) →	PI15	PI24
→ (E) →	PI17	PI25
→ (E) →	PI18	PI26
→ (E) →	PI21	PI27

LEGENDA

- (E) → Oprawa oświetlająca Primosa II RO AT 1C LED6, nasufkowa
- (E) → Oprawa oświetlająca Primosa II RO AT 1C LED2, nasufkowa
- (E) → Oprawa oświetlająca Primosa II RP AT 1C LED2, nasufkowa
- (E) → Oprawa kierunkowa Primosa AT J LED, jednostronna, nasufkowa lub pakogram fotoluminescencyjny
- (E) → Oprawa kierunkowa Primosa DW AT J LED, dwustronna lub pakogram fotoluminescencyjny



specjalny podzbiór

T'GRAF
MIKOŁAJ POLUSZYŃSKI
INŻYNIER

45-027 OPOLE, UL. OSMAŃCZYKA 16

GMINA GRODKÓW
Grodzów, ul. Warszawska 29

PROJEKT: MONTAŻ INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO

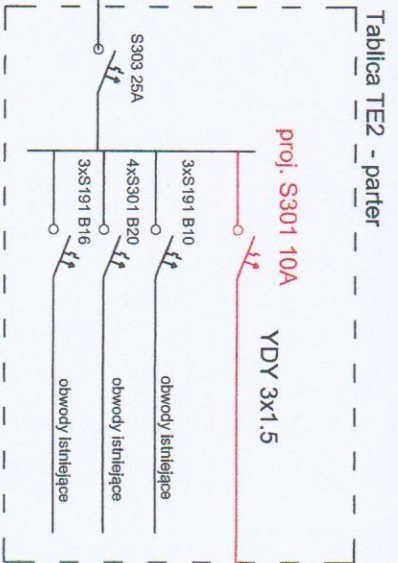
PROJEKTANT: inż. Danuta Bobrowska
SPRACZUJĄCY: mgr inż. Gerard Malinka

NUMER PROJEKTU: 138/86/OP
NUMER OPRACOWANIA: 275/92/OP

RZUT KONDYGNACJI - PIĘTRO 1

TYTUŁ: ELEKTRYCZNA
DATA: czerwiec 2017
SKALA: 1:150
PROJEKT WYKONAWCY: E-5

ZASILANIE Z ZESTAWU RG PARTER



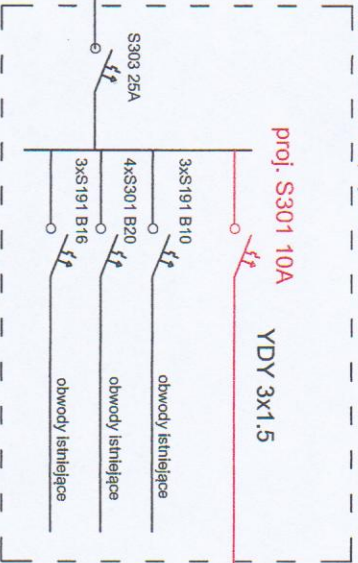
proj. S301 10A

YDY 3x1.5

instalacja oświetlenia ewakuacyjnego piwnica/partier

Tablica TE3 - piętro 1

ZASILANIE Z ZESTAWU RG PARTER



proj. S301 10A

YDY 3x1.5

instalacja oświetlenia ewakuacyjnego piętro1/poddasze

Główny zgod z wymaganiami ochrony zgodność projektu (miejscowość, data) mgr inż. Gerard Mainka DO SPRAW ZABEZPIECZENIA PRZECIWPÓŻAROWEGO

generałny projektant:		T'GRAF	
inwestor:		MIKOŁAJ POLUSZYŃSKI	
adres:		45-027 OPOLE, UL. OSMANŃCZYKA 16	
projekt:		GMINA GRODKÓW	
adres:		Grodzków, ul. Warszawska 29	
projektant:		Inż. Danuta Bobrowska	
nr uprawnień:		186/66/OP	
sprawdzający:		mgr inż. Gerard Mainka	
nr uprawnień:		275/92/OP	
gen. rysunek:			
SCHEMAT PRZYŁĄCZENIA URZĄDZENI			
branża:	data:	skala:	numer rysunku:
ELEKTRYCZNA	lipiec 2017	PROJEKT WYKONAWCZY	E-6