
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA

INWESTOR: MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ
11-200 BARTOSZYCE ul. PIENIĘŻNEGO 10A

ADRES INWESTYCJI: BUDYNEK BIUROWO USŁUGOWY
Adres UL. PIENIĘŻNEGO 10A 11-200 BARTOSZYCE

Jednostka ewidencyjna POWIAT BARTOSZYCKI, MIASTO BARTOSZYCE.

Jednostka projektowa: Usługi Branży Elektrycznej „ELKO”
ul. Jeziorna 3 11-200 Bartoszyce

Nazwa projektu: **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ
BYŁEGO DOMU NOCLEGOWEGO NA E-PRACOWNIĘ
UL. PIENIĘŻNEGO 10A 11-200 BARTOSZYCE**

Branża : ELEKTRYCZNA

	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
PROJEKTOWAŁ	tech. Bogdan Kozak	87/85/OL	

sierpień 2013

SPIS TREŚCI

- opis techniczny	od str. 3	do str. 8
- plan BIOS	od str. 9	do str. 10
- obliczenia techniczne	od str. 11	do str. 21
- schemat zasilenia E-Pracowni	rys. E-1	
- plan instalacji oświetlenia	rys. E-2	
- plan instalacji zasilenia i gniazd	rys. E-3	
- plan instalacji teletechnicznych	rys. E-4	
- schemat instalacji struktury komputerowej	rys. E-5	
- tablica T-R elewacja czołowa	rys. E-6	

OPIS TECHNICZNY

01. Podstawa opracowania:

- 01.01. Zlecenie inwestora
- 01.02. Inwentaryzacja obiektu
- 01.03. Projekty budowlane branżowe
- 01.04. Uzgodnienia branżowe
- 01.05. Obowiązujące przepisy i normy.

02. Zakres opracowania:

Zakres opracowania obejmuje:

- linia zasilająca
- tablica rozdzielcza T-R
- instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych
- instalacja sieci komputerowej LAN
- instalacja telefoniczna
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej
- ochrona przepięciowa.

03. Charakterystyka, stan istniejący:

Pomieszczenia przeznaczone dla funkcji E-Pracowni posiadają instalacje elektryczne wewnętrzne przeznaczone dla noclegowni typu zbiorowego. Powyższe instalacje są w złym stanie technicznym, standardem nie odpowiadają nowym funkcją pomieszczeń, wykonane w układzie sieci typu TN-C są niezgodne z wymogami obecnie obowiązujących norm w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej. Przy zmianie użytkowania części budynku należy wymienić całą instalację elektryczną wewnętrzną w części adoptowanej. Moc przyłączeniowa jest wystarczająca i pokrywa zapotrzebowanie w energię elektryczną dla całej części obiektu łącznie z częścią adoptowaną.

02.01. Linia zasilająca:

Od istniejącej rozdzielni R-P posadowionej w korytarzu do projektowanej tablicy rozdzielczej T-R w E-Pracowni ułożyć linię zasilającą typu YDY 5x6mm². Przewód należy ułożyć pod warstwą tynku oraz w listwach kablowych, szczególnie w części budynku która nie podlega modernizacji.

02.02. Tablica rozdzielcza T-R:

Zastosować obudowę izolacyjną typu XL160 IP40, 2x24 w wersji podtynkowej z drzwiczkami metalowymi. Obudowę wyposażać w osprzęt modułowy na szynie TH 35.

- wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe serii P-300
- wyłączniki nadmiarowe płaskie serii S-300
- ochronnik przepięciowy klasy T3 TNS 275
- rozłącznik izolacyjny FR 303/32
- blok rozdzielczy BR 4-7 w.g. potrzeb
- szyny łączeniowe BI
- listwy zaciskowe przewodów N oraz PE.

Tablicę mocować pod tynkiem w miejscu wskazanym na planie instalacji elektrycznej wewnętrznej. Montaż tablicy należy wykonać w miejscu widocznym i dostępnym dla obsługi. Szczegóły montażowe zawarte w rys. E-1 oraz E-6. Obudowę tablicy dobrano z zapasem ze względu na możliwość rozbudowy instalacji elektrycznej w pozostałej istniejącej części budynku.

02.03. Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych:

Instalacje prowadzić przewodami kabelkowymi typu YDYp, o napięciu izolacji 750, przewody układać bezpośrednio pod tynkiem. Do montażu końcowego użyć osprzętu laminowanego firmy Legrand serii Suno. Osprzęt mocować:

- wyłączniki, przełączniki na wysokości 1,4m, oraz 1,1m
- gniazda wtykowe w łazienkach na wysokości 1,0m,
- gniazda wtykowe w pokojach na wysokości 0,3m.

W pomieszczeniach: wilgotnych lub przejściowo wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny o stopniu ochrony \geq IP 44.

Opracowanie obejmuje:

- oświetlenie ciągów komunikacyjnych,
- oświetlenie pomieszczeń biur
- oświetlenie zewnętrzne
- oświetlenie ewakuacyjne
- instalację gniazd wtykowych

Dla obiektu w części projektowanej stosować oświetlenie tradycyjne typu jarzeniowego oraz kompaktowego. Typy opraw, wymagane natężenie oświetlenia, średnie natężenie ustalono w wyniku obliczeń doboru i dołączono do opracowania. Średnie wartości natężenia oświetlenia ustalono w oparciu o dane z programu komputerowego do wspomagania doboru oświetlenia. Do opraw stosować rury świetłówkowe liniowe typu Lumilux L lub podobne oraz świetłówki kompaktowe Dulux D/E . Dobór oświetlenia w oparciu o wymogi

PN-EN 12464-1. Oprawy mocować bezpośrednio na suficie oraz na ścianach bocznych. Oprawy oświetlenia zasadniczego należy zawieszać na jednakowych wysokościach. Typy opraw, ilości opraw oraz rozmieszczenie zgodnie z rysunkami roboczymi projektu. Do wykonania instalacji stosować przewody kabelkowe o napięciu izolacji 750V. Przewody układać pod tynkiem. Załączanie oświetlenia w pomieszczeniach wyłącznikami instalacyjnymi. Wymagane i zaprojektowane natężenie oświetlenia opisano w zestawieniach zbiorczych. W projekcie zastosowano oprawy o zapłonie typu elektronicznego z zastosowaniem stateczników EVG. Rozmieszczenie gniazd wtykowych zgodnie z rysunkami projektu. Na zewnątrz budynku stosować oprawę Led załączaną za pomocą czujnika ruchu.

02.04. Instalacja sieci komputerowej LAN:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt sieci komputerowej w adoptowanej części budynku. Niniejszy projekt obejmuje instalację kabli sieci LAN i punktów logicznych. Projekt uwzględnia instalację punktu dystrybucyjnego PD-3 (łącznie z zakupem i instalacją urządzeń).

Podstawa opracowania projektu

Podstawą opracowania projektu były:

- ⤴ zlecenie Inwestora,
- ⤴ rzuty budynku w części adoptowanej,
- ⤴ uzgodnienia dokonane z przedstawicielami Inwestora.

Charakterystyka projektowanej sieci w części adoptowanej

W budynku położonym w w Bartoszycach, przy ul. Pieniężnego 10A, projektuje się rozbudowę sieć komputerowej w topologii gwiazdy. Na system okablowania strukturalnego składają się następujące elementy:

- ⤴ punkty logiczne (dostępowe),
- ⤴ okablowanie pionowe,
- ⤴ okablowanie poziome,
- ⤴ punkt dystrybucyjny pośredni.

Ogólne zalecenia dla systemu okablowania strukturalnego

Wymagania instalacyjne dla przebiegów poziomych i pionowych

- ⤴ okablowanie miedziane spełniające wymagania kategorii 6A (klasy EA), okablowanie skrętkowe w wersji ekranowanej,
- ⤴ kable wchodzące i wychodzące do/z pomieszczenia (pod kątem 90st.) powinny łagodnie skręcać (minimalny promień skrętu = 4 średnice kabla),
- ⤴ przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji,

- ✧ w przypadku długich traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej bieżą równolegle do siebie na odległości większej niż 35m, należy zachować odległość między instalacjami, co najmniej 50mm lub stosować metalowe przegrody,
- ✧ instalując kable należy zawsze sprawdzić czy nie są naprężone na końcach i na całym swoim przebiegu,
- ✧ łączna długość kabli krosowych i przyłączeniowych nie powinna przekraczać 10m, przy długości kabli krosowych nie większych niż 6m,
- ✧ żadne rozdzielanie par na dwa kanały komunikacyjne nie może być dokonywane w infrastrukturze okablowania. Wszystkie adaptacje polegające na współdzielonym wykorzystaniu kanału transmisyjnego muszą być zrobione poza infrastrukturą stałą systemu okablowania,
- ✧ Wszystkie produkty muszą być fabrycznie nowe,
- ✧ Należy zastosować renomowany i sprawdzony w wielu instalacjach, nie tylko w Polsce, ale i w innych krajach Unii Europejskiej, system okablowania strukturalnego. Należy zastosować przetestowany system, którego producent ma, co najmniej 15-letnie doświadczenie w produkcji okablowania strukturalnego. Zakres jego działalności w całym tym okresie musi obejmować produkcję okablowania miedzianego (kabli skrętkowych, paneli 19", złączy RJ45) oraz szaf dystrybucyjnych 19",

Zalecenia dotyczące punktów dystrybucyjnych

Szafa dystrybucyjna powinna być połączona z punktem uziemienia budynku (wymagania jak dla sieci elektrycznej)

Zalecane odległości

Nie wolno w żadnym przypadku dopuścić do tego, aby całkowita długość kabla pomiędzy stanowiskiem roboczym i punktem w szafie dystrybucyjnej, z uwzględnieniem okablowania do urządzenia aktywnego, przekroczyła 100m.

Ogólna struktura okablowania

Projektowana sieć o architekturze gwiazdy z Głównym Punktem Dystrybucyjnym umieszczonym w sali operacyjnej na parterze budynku. W projektowanym punkcie dystrybucyjnym PD-3 zbiegać się będą czteroparowe abonenckie kable miedziane F/FTP kat. 6A dochodzące z poszczególnych punktów logicznych. Sieć LAN zaprojektowana została z zastosowaniem elementów transmisyjnych kategorii 6A. W punkcie dystrybucyjnym (szafa PD-3), między poszczególnymi polami okablowania strukturalnego, wykonywane będą połączenia krosowe.

Główny Punkt Dystrybucyjny PD-3

Szafa PD-3 jest przewidziana na sprzęt nieaktywny, powinna zawierać:

- ✧ półki stałe i ruchome,
- ✧ Switch porządkujący 1000Base T
- ✧ Panel rozdzielczy 12xRJ45/zalecany/

⚡ Zasilenie 230V dedykowane wsparte urządzeniem UPS

Wysokość 4U gwarantuje rezerwę na rozbudowę i miejsce na umieszczenie elementów sieci komputerowej. Wprowadzenie kabli odbędzie się przez przepust szczotkowy umieszczony na górze i z tyłu szafy. Gniazda sieci komputerowej mają być zamocowane w ramce wielokrotnej z gniazdami elektrycznymi (wg projektu elektrycznego) pod tynkiem.

Skrętkowe kable instalacyjne

W celu implementacji wydajnych aplikacji, w okablowaniu poziomym przewidziano zastosowanie kabli skrętkowych Multimedia Connect duplexowych 2 x 4-pary F/FTP kat.6A 555 MHz, który przewyższa standardowe wymagania kat.6A i jest przetestowany w paśmie do 555 MHz.

Kable krosowe RJ45

Zadaniem kabli krosowych RJ45 jest połączenie łączy okablowania poziomego zakończonych na panelu rozdzielczym z portami RJ45 urządzeń aktywnych. W projekcie należy zastosować kable krosowe PatchSee z świetlną identyfikacją połączeń.

Kable przyłączeniowe RJ45

Zadaniem kabli przyłączeniowych RJ45 jest dołączenie urządzeń końcowych (komputerów, punktów itd.) do gniazd przyłączeniowych – punktów logicznych rozmieszczonych w obiekcie.

W projekcie należy zastosować kable przyłączeniowe DeskPatch z możliwością dostosowania (regulacji) długości w zależności od odległości urządzenia od gniazda RJ45.

02.05.Instalacja telefoniczna:

Na obiekcie przewiduje się wykonania tradycyjnej analogowej sieci telefonicznej. W ramach zadania zostanie wykonana instalacja okablowania dla gniazda abonenckiego umieszczonego w pomieszczeniu instruktora. Należy przyjąć, że w punkcie logicznym będzie jeden moduł RJ12 i będzie wykorzystywany do przyłączenia telefonu. Okablowanie wykonać przewodem /skrętką/ typu UPT 4x2x0,5mm².

W ramach zadania kabel telekomunikacyjny należy ułożyć do centrali telefonicznej zlokalizowanej w pomieszczeniu kasy I piętro.

02.06. Instalacje ochrony przeciwporażeniowej:

W całej instalacji ochrona przed dotykiem bezpośrednim /podstawowa/ przez stosowanie izolacji podstawowych roboczych. Ochrona przed dotykiem pośrednim /dodatkowa/. W układzie sieci typu TN-S, realizuje się przez system samoczynnego wyłączenia zasilania przy zastosowaniu wyłączników nadmiarowo prądowych serii S-300 oraz wyłączników

ochronnych różnicowo prądowych o prądzie różnicowym $\Delta I_n = 30 \text{ mA}$ / również uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim/. Dla całości obiektu stosować wydzielony przewód ochronny PE o kolorze izolacji żółto zielonym. Istniejąca rozdzielnia R-P pracuje w układzie sieci typu TN-S. Przewód neutralny N za wyłącznikami ochronnymi traktować jak przewód skrajny będący pod napięciem.

02.07. Ochrona przepięciowa:

Do eliminacji przepięć typu atmosferycznego oraz łączeniowego wykonać system ochrony przepięciowej oparty na ochronniku przepięć. Zgodnie z wymogami normy koordynacji izolacji należy ograniczyć napięcia przejściowe do poziomu 1,0 kV /III klasa przepięć/. W tablicy T-R zabudować ochronnik przepięciowy czteropolowy klasy T3. Założenie /Tablica rozdzielcza istniejąca R-P wyposażona ochronę przepięciową T1+T2/.

04. Uwagi końcowe:

W okresie budowy przestrzegać przepisy BHP, przepisy PBUiE, wymagań warunków wykonania i odbioru instalacji elektrycznych, zaleceń obowiązujących norm. Prace wykonać w stanie bez napięcia. Roboty mogą wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Po zakończeniu prac, przed włączeniem instalacji do eksploatacji wykonać badanie odbiorcze przewidziane w warunkach PN-HD-60364-6, ocenić bezpieczeństwo ludzi i urządzeń. Sporządzić protokoły z badań, podjąć decyzję o włączeniu instalacji do eksploatacji, zwrócić uwagę na symetryczne obciążenie faz mocą.

Obliczenia sprawdzające wykonano przy pomocy licencjonowanego programu OBL 2002, wyniki obliczeń są w każdej pozycji DODATNIE

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót do realizacji:

- ✓ przed i za licznikowe i instalacje elektryczne
- ✓ montaż rozdzielnic
- ✓ układanie przewodów w rurach
- ✓ montaż opraw i osprzętu
- ✓ montaż instalacji uziemień wyrównawczych i odgromowych

2. Wykaz istniejących obiektów:

- ✓ Występują są wyposażone w instalacje elektryczne wewnętrzne

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- ✓ Nie występują

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- ✓ Ryzyko upadku z wysokości może powstać w trakcie montażu instalacji odgromowej na dachu
- ✓ Ryzyko upadku z drabiny przy montażu instalacji
- ✓ Ryzyko porażenia prądem może powstać przy podłączeniu wykonanych urządzeń

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- ✓ Pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni w zakresie prowadzonych robót

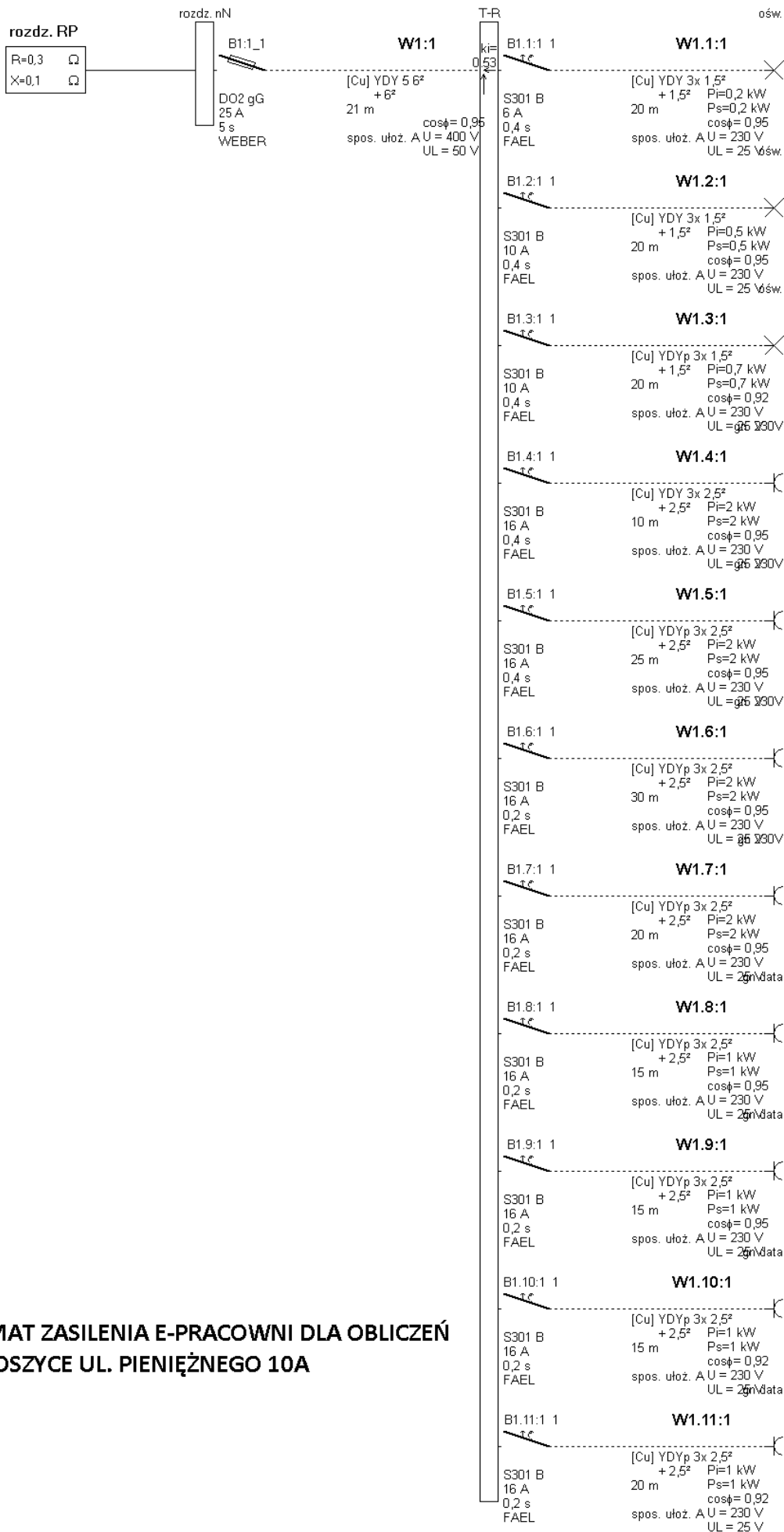
- ✓ Przy montażu instalacji na wysokości należy stosować środki ochrony indywidualnej przewidziane dla prac na wysokościach, oraz środki ochrony zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.
Prace montażowe wykonywać przy instalacjach wyłączonych i odłączonych spod napięcia.

6.Przechowywanie i transport materiałów niebezpiecznych

- ✓ Do budowy instalacji wewnętrznych nie przewiduje się stosowania materiałów niebezpiecznych
- ✓ Przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników

7.Informacja o prowadzeniu instruktażu pracowników

- ✓ Pracownicy biorący udział w budowie instalacji elektrycznych wewnętrznych mają być przeszkoleni pod względem BHP. Przeprowadzenie i zakres instruktażu ma obejmować zapoznanie pracowników z :
 - zasadami pracy na wysokości
 - zasadami stosowania odzieży ochronnej i środków ochrony osobistej
 - zasadami bezpiecznej pracy na stanowisku pracy
 - zasadami pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych



**SCHEMAT ZASILANIA E-PRACOWNI DLA OBLICZEŃ
BARTOSZYCE UL. PIENIĘŻNEGO 10A**

**Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:**

Element	Opis	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
W1:1	YDY 5 6 ²	21,0	B1:1_1	DO2 gG 25 A (WEBER)	5,0	0,589	102,0	60,07	±2,40	230	TAK	390,5
W1.1:1	YDY 3x 1,5 ²	20,0	B1.1:1_1	S301 B 6 A (FAEL)	0,4	1,332	27,3	36,35	±1,45	230	TAK	172,7
W1.2:1	YDY 3x 1,5 ²	20,0	B1.2:1_1	S301 B 10 A (FAEL)	0,4	1,332	45,5	60,59	±2,42	230	TAK	172,7
W1.3:1	YDYp 3x 1,5 ²	20,0	B1.3:1_1	S301 B 10 A (FAEL)	0,4	1,332	45,5	60,59	±2,42	230	TAK	172,7
W1.4:1	YDY 3x 2,5 ²	10,0	B1.4:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	0,4	0,815	72,7	59,24	±2,37	230	TAK	282,3
W1.5:1	YDYp 3x 2,5 ²	25,0	B1.5:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	0,4	1,157	72,7	84,08	±3,36	230	TAK	198,9
W1.6:1	YDYp 3x 2,5 ²	30,0	B1.6:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	0,2	1,271	72,7	92,39	±3,70	230	TAK	181,0
W1.7:1	YDYp 3x 2,5 ²	20,0	B1.7:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	0,2	1,042	72,7	75,79	±3,03	230	TAK	220,6
W1.8:1	YDYp 3x 2,5 ²	15,0	B1.8:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	0,2	0,929	72,7	67,50	±2,70	230	TAK	247,7
W1.9:1	YDYp 3x 2,5 ²	15,0	B1.9:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	0,2	0,929	72,7	67,50	±2,70	230	TAK	247,7
W1.10:1	YDYp 3x 2,5 ²	15,0	B1.10:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	0,2	0,929	72,7	67,50	±2,70	230	TAK	247,7
W1.11:1	YDYp 3x 2,5 ²	20,0	B1.11:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	0,2	1,042	72,7	75,79	±3,03	230	TAK	220,6

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25% oraz wpływ podwyższonej temperatury w trakcie zwarcia do 80°C.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Usługi Branży Elektrycznej "ELKO" Bogdan Kozak ul. Jeziorna 3 11-200 Bartoszyce

Nazwa obwodu: ZASILENIE E-PRACOWNI BARTOSZYCE UL. PIENIĘŻNEGO 10A



obl2002
www.obl2002.pl

Licencja nr 59159 ver. 1.00

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp.uloż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45*Iz [A]	I2 ≤ 1.45*Iz
W1:1	YDY 5 6²	A	21,0	B1:1_1	DO2 gG 25 A (WEBER)	10,8	25,0	34,5	TAK	48,0	±1,9	50,0	TAK
W1.1:1	YDY 3x 1,5²	A	20,0	B1.1:1_1	S301 B 6 A (FAEL)	0,9	6,0	14,4	TAK	8,9	±0,4	20,9	TAK
W1.2:1	YDY 3x 1,5²	A	20,0	B1.2:1_1	S301 B 10 A (FAEL)	2,3	10,0	14,4	TAK	14,9	±0,6	20,9	TAK
W1.3:1	YDYp 3x 1,5²	A	20,0	B1.3:1_1	S301 B 10 A (FAEL)	3,3	10,0	14,4	TAK	14,9	±0,6	20,9	TAK
W1.4:1	YDY 3x 2,5²	A	10,0	B1.4:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	9,2	16,0	19,4	TAK	23,8	±1,0	28,1	TAK
W1.5:1	YDYp 3x 2,5²	A	25,0	B1.5:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	9,2	16,0	19,4	TAK	23,8	±1,0	28,1	TAK
W1.6:1	YDYp 3x 2,5²	A	30,0	B1.6:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	9,2	16,0	19,4	TAK	23,8	±1,0	28,1	TAK
W1.7:1	YDYp 3x 2,5²	A	20,0	B1.7:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	9,2	16,0	19,4	TAK	23,8	±1,0	28,1	TAK
W1.8:1	YDYp 3x 2,5²	A	15,0	B1.8:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	4,6	16,0	18,6	TAK	23,8	±1,0	26,9	TAK
W1.9:1	YDYp 3x 2,5²	A	15,0	B1.9:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	4,6	16,0	19,4	TAK	23,8	±1,0	28,1	TAK
W1.10:1	YDYp 3x 2,5²	A	15,0	B1.10:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	4,7	16,0	19,4	TAK	23,8	±1,0	28,1	TAK
W1.11:1	YDYp 3x 2,5²	A	20,0	B1.11:1_1	S301 B 16 A (FAEL)	4,7	16,0	19,4	TAK	23,8	±1,0	28,1	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Wytycznych ochrony przewodów przed prądem przeciążeniowym (...)”, COBR Elektromontaż 1998
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów

**Wyniki obliczeń spadków napięcia:**

Element	Opis	l [m]	U [V]	$\Sigma P_i k.$	$\Sigma P_s k.$	n. k.	$P_i k.$	$k_j k.$	$P_s k.$	$P_o k.$	$k_j s.$	$P_i w.$	n. w.	$\Sigma P_i w.$	$\Sigma n w.$	$k_j w.$	Pobl	cos	k_x	dU[%]	IB [A]
W1:1	YDY 5 6 ²	21,0	400	13,40	13,40	1	0,00	0,00	0,00	13,40	0,53	-	-	-	-	-	7,10	0,95	1,00	0,29	10,79
W1.1:1	YDY 3x 1,5 ²	20,0	230	0,20	0,20	1	0,20	1,00	0,20	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,00	0,18	0,92
							0,20		0,20											0,47	
W1:1	YDY 5 6 ²	21,0	400	13,40	13,40	1	0,00	0,00	0,00	13,40	0,53	-	-	-	-	-	7,10	0,95	1,00	0,29	10,79
W1.2:1	YDY 3x 1,5 ²	20,0	230	0,50	0,50	1	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	-	-	-	-	-	0,50	0,95	1,00	0,46	2,29
							0,50		0,50											0,75	
W1:1	YDY 5 6 ²	21,0	400	13,40	13,40	1	0,00	0,00	0,00	13,40	0,53	-	-	-	-	-	7,10	0,95	1,00	0,29	10,79
W1.3:1	YDYp 3x 1,5 ²	20,0	230	0,70	0,70	1	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	-	-	-	-	-	0,70	0,92	1,00	0,64	3,31
							0,70		0,70											0,93	
W1:1	YDY 5 6 ²	21,0	400	13,40	13,40	1	0,00	0,00	0,00	13,40	0,53	-	-	-	-	-	7,10	0,95	1,00	0,29	10,79
W1.4:1	YDY 3x 2,5 ²	10,0	230	2,00	2,00	1	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	-	-	-	-	-	2,00	0,95	1,00	0,56	9,15
							2,00		2,00											0,85	
W1:1	YDY 5 6 ²	21,0	400	13,40	13,40	1	0,00	0,00	0,00	13,40	0,53	-	-	-	-	-	7,10	0,95	1,00	0,29	10,79
W1.5:1	YDYp 3x 2,5 ²	25,0	230	2,00	2,00	1	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	-	-	-	-	-	2,00	0,95	1,00	1,40	9,15
							2,00		2,00											1,69	
W1:1	YDY 5 6 ²	21,0	400	13,40	13,40	1	0,00	0,00	0,00	13,40	0,53	-	-	-	-	-	7,10	0,95	1,00	0,29	10,79
W1.6:1	YDYp 3x 2,5 ²	30,0	230	2,00	2,00	1	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	-	-	-	-	-	2,00	0,95	1,00	1,68	9,15
							2,00		2,00											1,97	
W1:1	YDY 5 6 ²	21,0	400	13,40	13,40	1	0,00	0,00	0,00	13,40	0,53	-	-	-	-	-	7,10	0,95	1,00	0,29	10,79

**Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):**

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos	kx	dU[%]	IB [A]
W1.7:1	YDYp 3x 2,5²	20,0	230	2,00	2,00	1	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	-	-	-	-	-	2,00	0,95	1,00	1,12	9,15
							2,00		2,00											1,41	
W1:1	YDY 5 6²	21,0	400	13,40	13,40	1	0,00	0,00	0,00	13,40	0,53	-	-	-	-	-	7,10	0,95	1,00	0,29	10,79
W1.8:1	YDYp 3x 2,5²	15,0	230	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	1,00	0,95	1,00	0,42	4,58
							1,00		1,00											0,71	
W1:1	YDY 5 6²	21,0	400	13,40	13,40	1	0,00	0,00	0,00	13,40	0,53	-	-	-	-	-	7,10	0,95	1,00	0,29	10,79
W1.9:1	YDYp 3x 2,5²	15,0	230	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	1,00	0,95	1,00	0,42	4,58
							1,00		1,00											0,71	
W1:1	YDY 5 6²	21,0	400	13,40	13,40	1	0,00	0,00	0,00	13,40	0,53	-	-	-	-	-	7,10	0,95	1,00	0,29	10,79
W1.10:1	YDYp 3x 2,5²	15,0	230	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	1,00	0,92	1,00	0,42	4,73
							1,00		1,00											0,71	
W1:1	YDY 5 6²	21,0	400	13,40	13,40	1	0,00	0,00	0,00	13,40	0,53	-	-	-	-	-	7,10	0,95	1,00	0,29	10,79
W1.11:1	YDYp 3x 2,5²	20,0	230	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	1,00	0,92	1,00	0,56	4,73
							1,00		1,00											0,85	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]*kjs(k-1) + Ps k

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reakcji kx=1+(X/R)*tg fi

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

Usługi Branży Elektrycznej "ELKO" Bogdan Kozak ul. Jeziorna 3 11-200 Bartoszyce

Nazwa obwodu: ZASILENIE E-PRACOWNI BARTOSZYCE UL. PIENIĘŻNEGO 10A



obl2002
www.obl2002.pl

Licencja nr 59159 ver. 1.00

Wyniki weryfikacji selektywności zwarciowej wszystkich zabezpieczeń obwodu:

Zabezpieczenie 1	Opis zabezpieczenia	Zabezpieczenie 2	Opis zabezpieczenia	Spodziewany I _{zw} [A]	Selektywność
B1:1_1	DO2 gG 25 A; 5 s (WEBER)	B1.1:1_1	S301 B 6 A; 0,4 s (FAEL)	172,7	TAK
B1:1_1	DO2 gG 25 A; 5 s (WEBER)	B1.2:1_1	S301 B 10 A; 0,4 s (FAEL)	172,7	TAK
B1:1_1	DO2 gG 25 A; 5 s (WEBER)	B1.3:1_1	S301 B 10 A; 0,4 s (FAEL)	172,7	TAK
B1:1_1	DO2 gG 25 A; 5 s (WEBER)	B1.4:1_1	S301 B 16 A; 0,4 s (FAEL)	282,3	TAK
B1:1_1	DO2 gG 25 A; 5 s (WEBER)	B1.5:1_1	S301 B 16 A; 0,4 s (FAEL)	198,9	TAK
B1:1_1	DO2 gG 25 A; 5 s (WEBER)	B1.6:1_1	S301 B 16 A; 0,2 s (FAEL)	181,0	TAK
B1:1_1	DO2 gG 25 A; 5 s (WEBER)	B1.7:1_1	S301 B 16 A; 0,2 s (FAEL)	220,6	TAK
B1:1_1	DO2 gG 25 A; 5 s (WEBER)	B1.8:1_1	S301 B 16 A; 0,2 s (FAEL)	247,7	TAK
B1:1_1	DO2 gG 25 A; 5 s (WEBER)	B1.9:1_1	S301 B 16 A; 0,2 s (FAEL)	247,7	TAK
B1:1_1	DO2 gG 25 A; 5 s (WEBER)	B1.10:1_1	S301 B 16 A; 0,2 s (FAEL)	247,7	TAK
B1:1_1	DO2 gG 25 A; 5 s (WEBER)	B1.11:1_1	S301 B 16 A; 0,2 s (FAEL)	220,6	TAK

SELEKTYWNOŚĆ ZWARCIOWA W KONTROLOWANYM OBSZARZE JEST ZACHOWANA

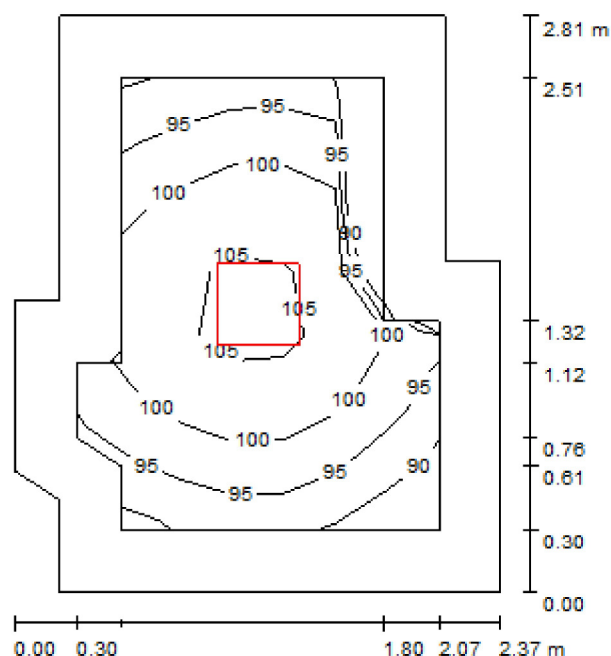
Weryfikację wykonano na podstawie analizy pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych w obszarze ograniczonym spodziewanym prądem zwarcia i wymaganym czasem zadziałania. Spodziewany prąd zwarcia dla każdej pary zabezpieczeń obliczono automatycznie na podstawie danych technicznych obwodu.

Charakterystyki zabezpieczeń wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu $\pm 4\%$).

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Edytor Marcin Marzec
 Telefon 22 33 44 003
 faks 22 33 44 033
 e-Mail mmz@pxf.pl

1 / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.090 m, Wysokość montażu: 3.090 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	100	89	107	0.894
Podłoga	20	92	69	106	0.753
Sufit	70	48	29	1306	0.594
Ściany (11)	50	83	28	238	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
 Siatka: 7 x 7 Punkty
 Margines: 0.300 m

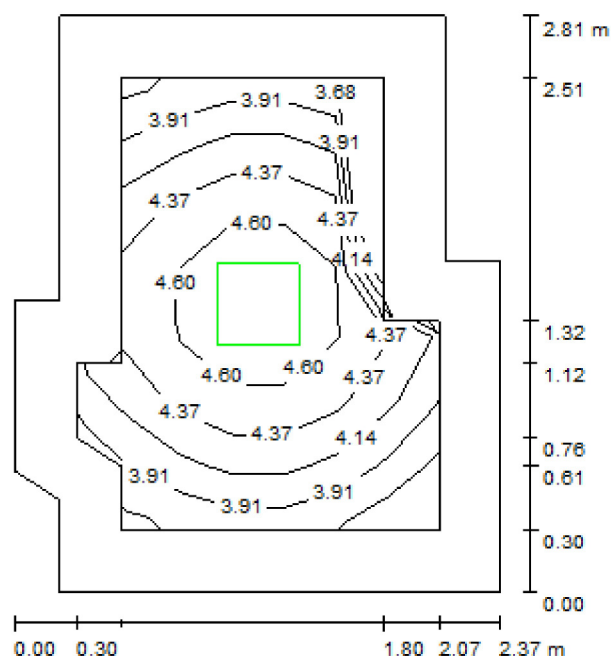
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting PX0898122 FINESTRA 2x24W (1.000)	2441	3500	48.0
W sumie:			2441	3500	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.11 \text{ W/m}^2 = 8.13 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.92 m^2)

Edytor Marcin Marzec
 Telefon 22 33 44 003
 faks 22 33 44 033
 e-Mail mmz@pxf.pl

1 / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.090 m, Wysokość montażu: 3.090 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.32	3.67	4.81	0.850
Podłoga	20	3.95	2.69	4.80	0.679
Sufit	70	0.62	0.00	89	0.001
Ściany (11)	50	3.29	0.04	14	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
 Siatka: 7 x 7 Punkty
 Margines: 0.300 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

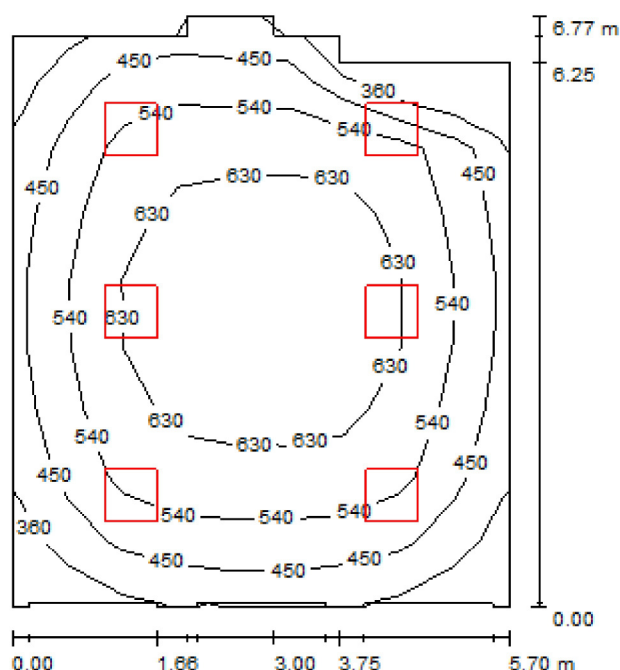
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting PX0898122 FINESTRA 2x24W (1.000)	171	245	48.0
W sumie:			171	245	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.11 \text{ W/m}^2 = 187.94 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.92 m^2)

Edytor Marcin Marzec
 Telefon 22 33 44 003
 faks 22 33 44 033
 e-Mail mmz@pxf.pl

2 / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.090 m, Wysokość montażu: 3.090 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:87

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	542	296	700	0.546
Podłoga	20	467	260	594	0.556
Sufit	70	101	67	158	0.666
Ściany (23)	50	246	61	672	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 9 x 9 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

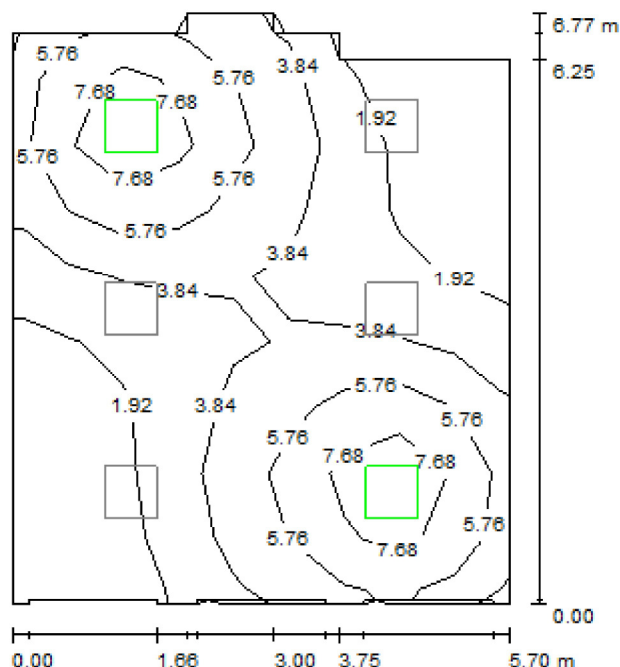
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	PXF Lighting PX1656122 TORINO II T5 4x24W PAR (1.000)	5401	7000	98.0
2	2	PXF Lighting PX1656122 TORINO II T5 4x24W PAR (1.000)	5401	7000	98.0

W sumie: 32409W sumie: 42000 588.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $15.98 \text{ W/m}^2 = 2.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 36.79 m^2)

Edytor Marcin Marzec
 Telefon 22 33 44 003
 faks 22 33 44 033
 e-Mail mmz@pxf.pl

2 / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.090 m, Wysokość montażu: 3.090 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:87

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.28	0.24	9.86	0.057
Podłoga	20	3.39	0.11	5.60	0.033
Sufit	70	0.01	0.00	0.03	0.052
Ściany (23)	50	1.61	0.00	10	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 9 x 9 Punkty
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

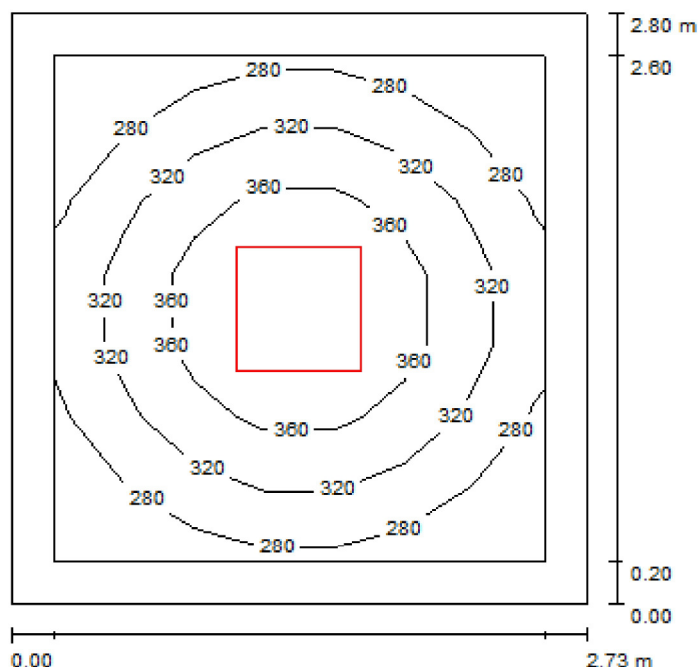
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting PX1656122 TORINO II T5 4x24W PAR (1.000)	162	210	98.0
W sumie:			324	420	196.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.33 \text{ W/m}^2 = 124.39 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 36.79 m^2)

Edytor Marcin Marzec
 Telefon 22 33 44 003
 faks 22 33 44 033
 e-Mail mmz@pxf.pl

3 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.090 m, Wysokość montażu: 3.090 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	322	249	411	0.775
Podłoga	20	209	155	252	0.742
Sufit	70	61	45	69	0.731
Ściany (4)	50	158	47	409	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 7 x 7 Punkty
 Margines: 0.200 m

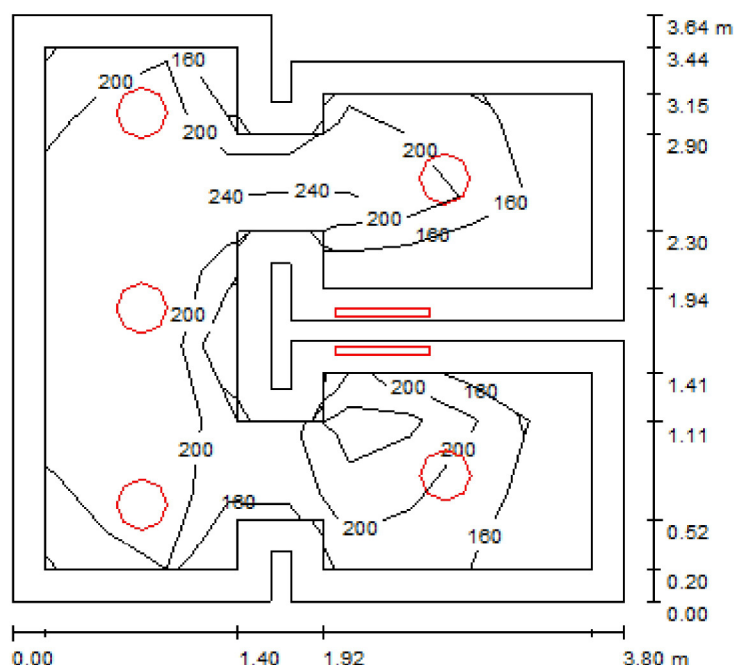
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting PX1656122 TORINO II T5 4x24W PAR (1.000)	5401	7000	98.0
W sumie:			5401	7000	98.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $12.82 \text{ W/m}^2 = 3.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.64 m^2)

Edytor Marcin Marzec
 Telefon 22 33 44 003
 faks 22 33 44 033
 e-Mail mmz@pxf.pl

4/5/6 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.090 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:47

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	208	127	301	0.611
Podłoga	20	138	89	186	0.645
Sufit	70	55	42	83	0.762
Ściany (20)	50	118	47	2403	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 9 x 7 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

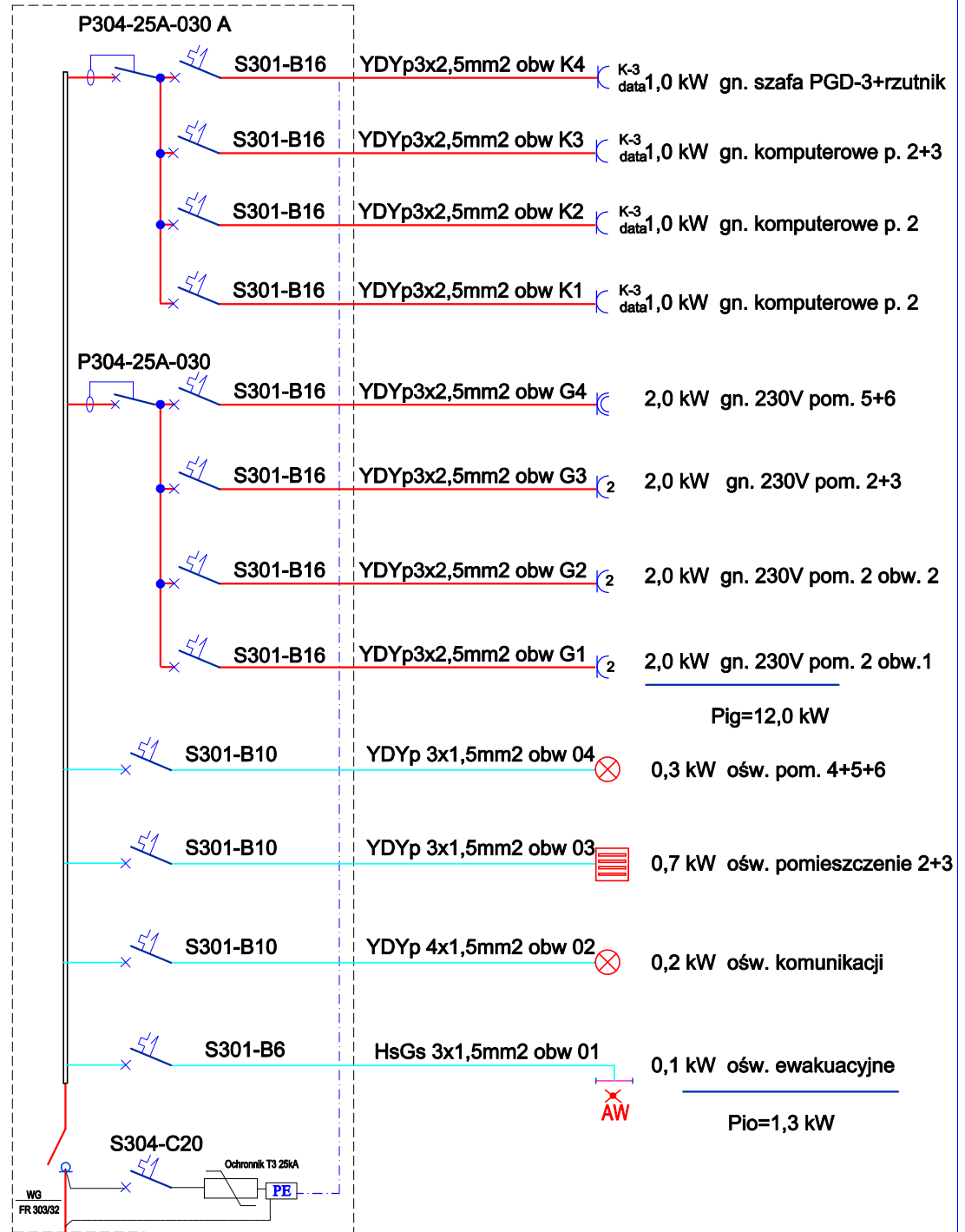
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting PX0918229 VIP KINKIET IP44 1x14W (1.000)	523	1200	16.0
2	5	PXF Lighting PX3004043 MODENA MINI 2x18W TC-D/E (1.000)	1286	2400	38.0

W sumie: 7474 W sumie: 14400 222.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $17.39 \text{ W/m}^2 = 8.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.77 m^2)

SCHEMAT ZASILENIA E-PRACOWNI BARTOSZYCE ul. PIENIĘŻNEGO 10A

T-R /XL 160 2R 2x24/ p/t



Pig=12,0 kW

Pio=1,3 kW

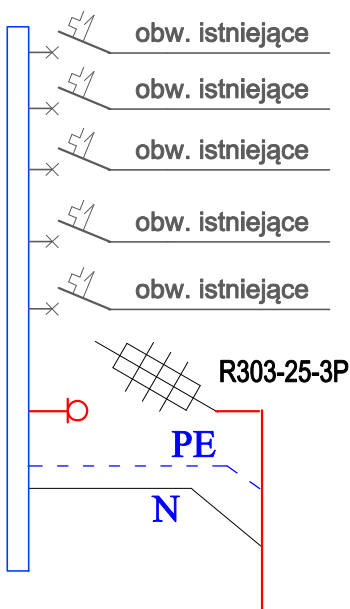
$\Sigma P_z=13,3\text{kW}$

$P_s=6,7\text{kW}$ $I_s=10,8\text{A}$

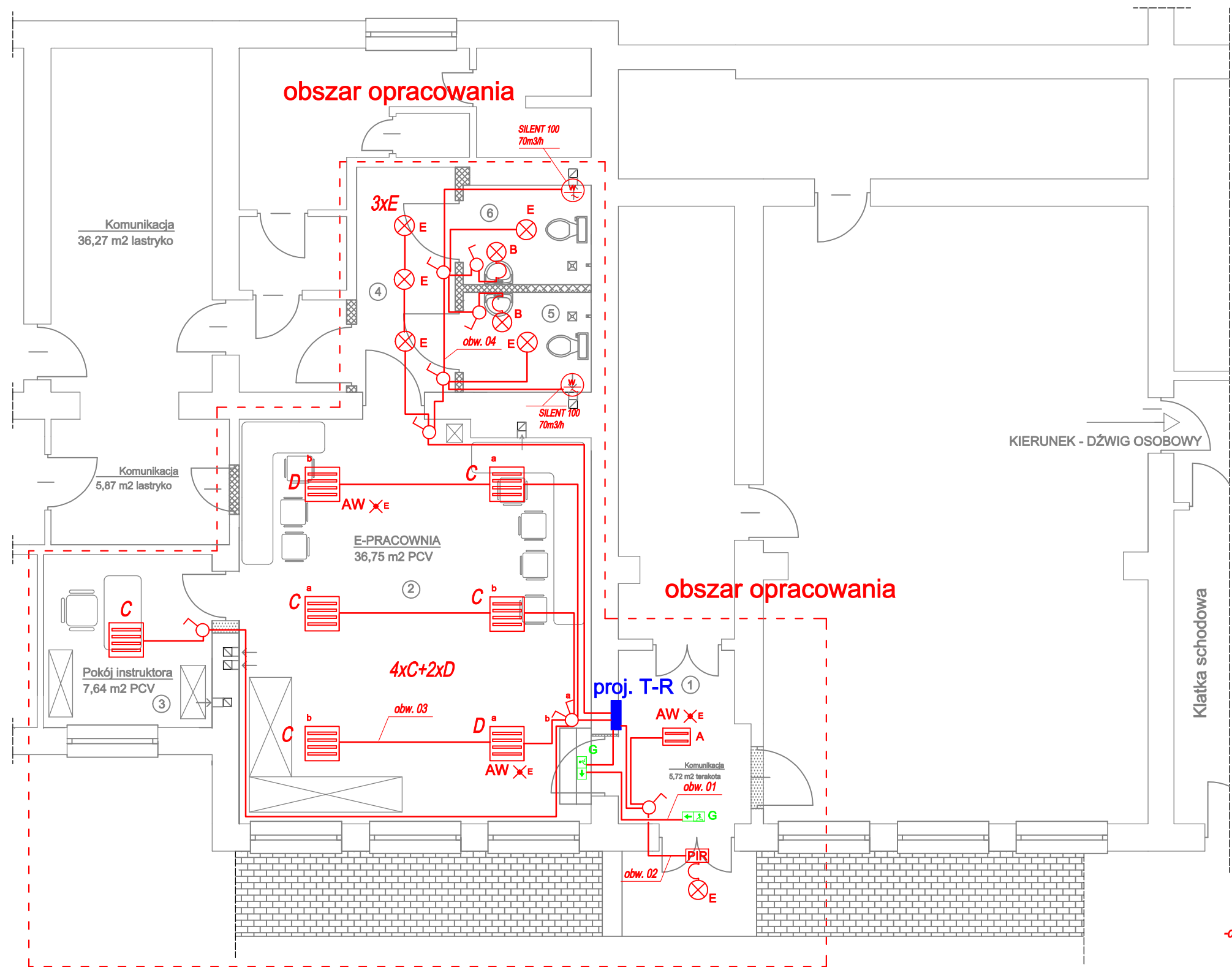
zasilenie T-R
YDY 5x6mm² obw.Z

ochrona przeciwporażeniowa w.g. PN-HD 60364-4-41

istn. rozdzielnia R-P
niski parter



STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY- SCHEMAT ZASILENIA	NUMER RYS.
TREŚĆ:	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA	E-1
OBIEKT:	BUDYNEK BIUROWY-E-PRACOWNIA	
INWESTOR:	MOPS BARTOSZYCE	
ADRES:	11-200 Bartoszyce dz nr 33/27 obręb nr 5 ul. Pieniężnego 10A	
PROJEKTANT:	tech. Bogdan Kozak upr. bud. nr 6785/OL	PODPIS:
DATA:	sierpień 2013	SKALA:
		1:75




-ochrona przeciwporażeniowa w.g. PN-HD 60364-4-41

Lista opraw

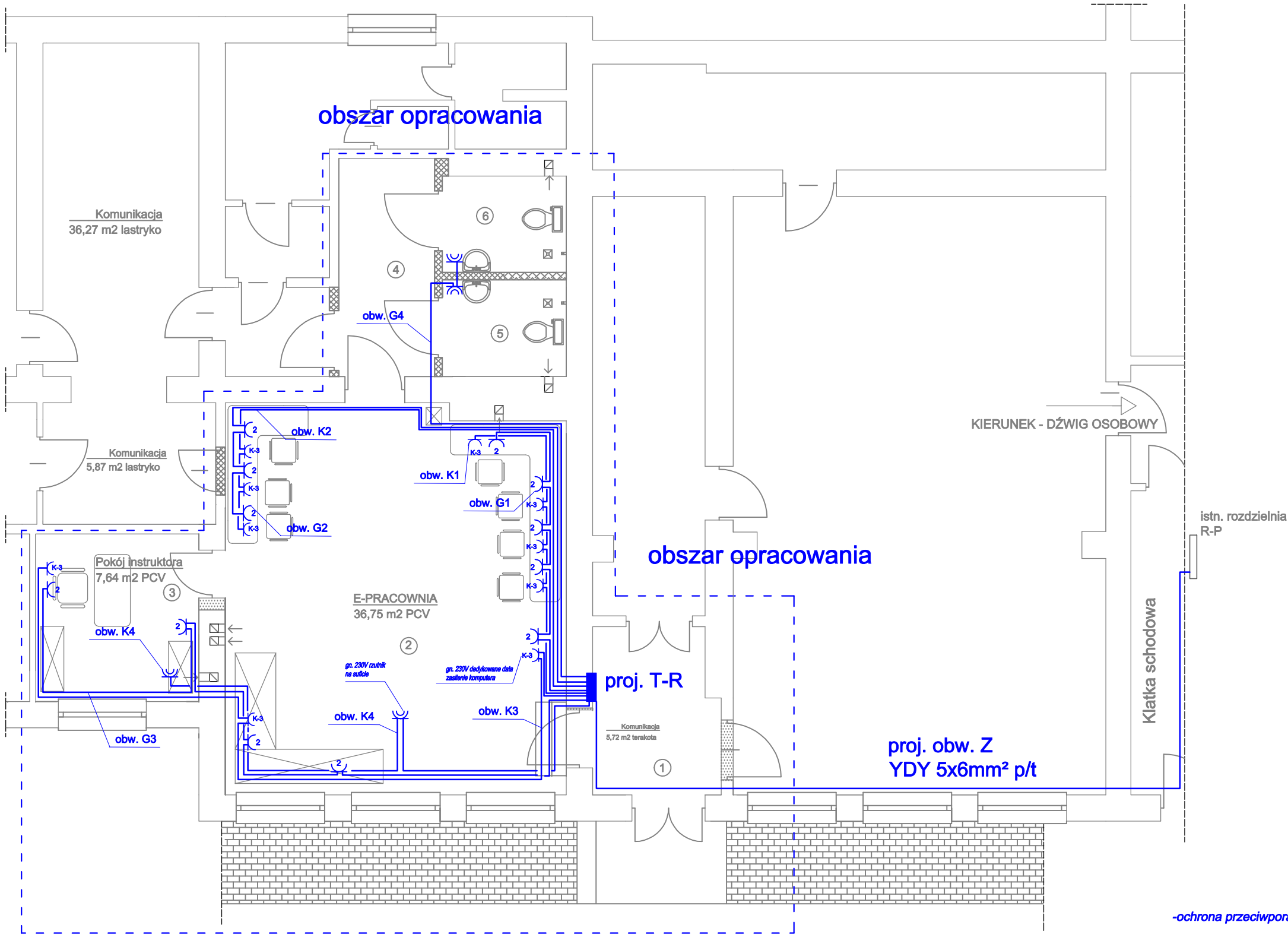
Zestawienie powierzchni

- 5,72 m² - komunikacja
- 36,75 m² - e-pracownia
- 7,64 m² - pokój instruktora
- 5,82 m² - komunikacja
- 3,35 m² - toaleta damska
- 3,34 m² - toaleta męska

A	1 *	PXF Lighting PX0898122 FINESTRA 2x24W (AW)
B	2 *	PXF Lighting PX0918229 VIP KINKIET IP44 1x14W
C	5 *	PXF Lighting PX1656122 TORINO II T5 4x24W PAR
D	2 *	PXF Lighting PX1656122 TORINO II T5 4x24W PAR (AW)
E	6 *	PXF Lighting PX3004043 MODENA MINI 2x18W TC-D/E

G 4* 
Oprawa ewakuacyjna STAR 1x8W z
modułem awaryjnym 1h
jednostronna naścienna. Piktogramy
dobre odpowiednio do miejsca
rozmszczenia opraw ewakuacyjnych

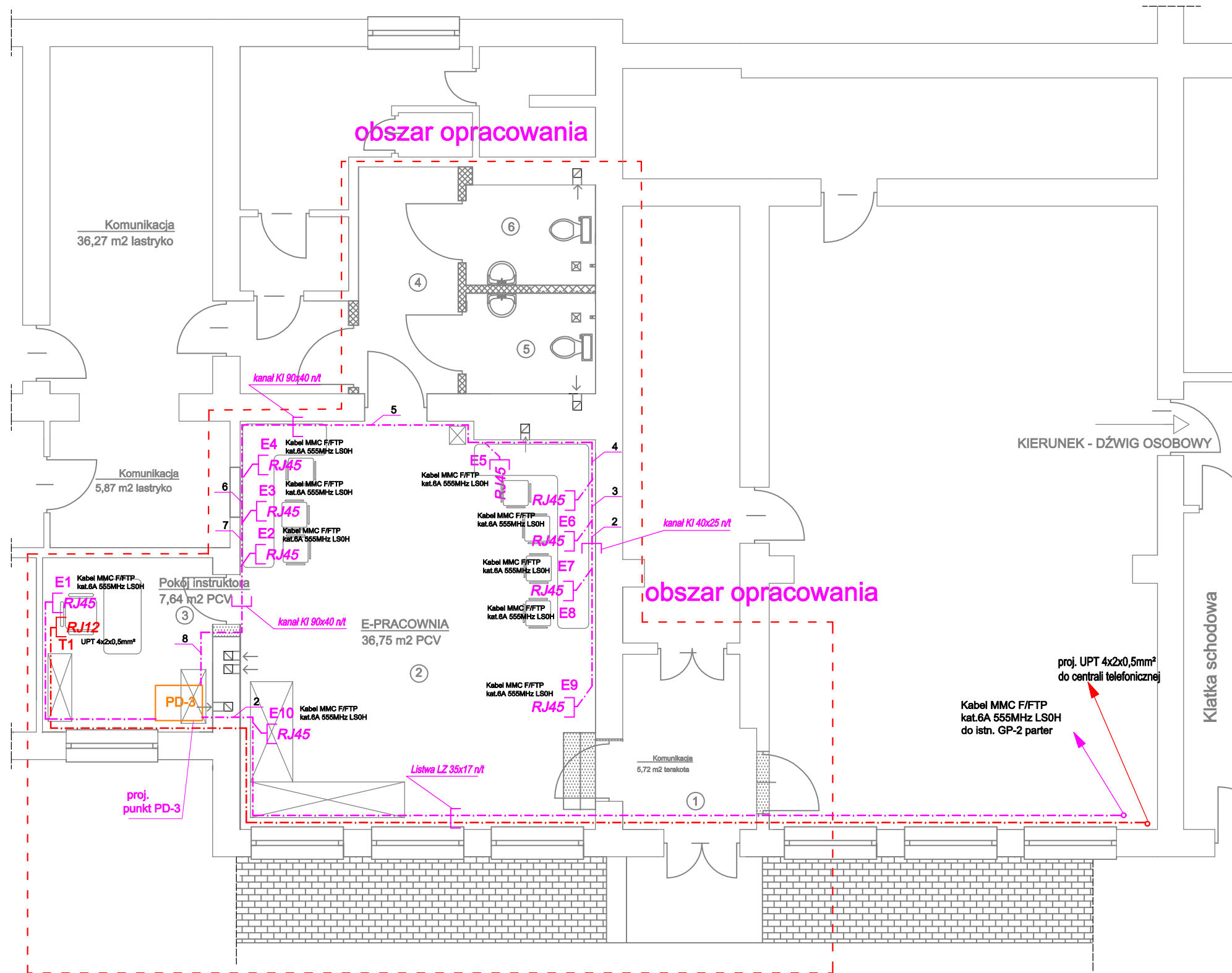
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY- ELEKTRYCZNA			NUMER RYS. E-2
TREŚĆ:	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA			
OBIEKT:	BUDYNEK BIUROWY-E-PRACOWNIA			
INWESTOR:	MOPS BARTOSZYCE			
ADRES:	11-200 Bartoszyce dz nr 33/27 obręb nr 5 ul. Pieniężnego 10A			
PROJEKTANT:		tech. Bogdan Kozak upr. bud. nr 87/85/OL		PODPIS:
DATA:		sierpień 2013		SKALA:
				1:75



Zestawienie powierzchni	
1.	5,72 m2 - komunikacja
2.	36,75 m2 - e-pracownia
3.	7,64 m2 - pokój instruktora
4.	5,82 m2 - komunikacja
5.	3,35 m2 - toaleta damska
6.	3,34 m2 - toaleta męska

STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY- ELEKTRYCZNA			NUMER RYS. E-3
TREŚĆ:	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA			
OBIEKT:	BUDYNEK BIUROWY-E-PRACOWNIA			
INWESTOR:	MOPS BARTOSZYCE			
ADRES:	11-200 Bartoszyce dz nr 33/27 obręb nr 5 ul. Pieniężnego 10A			
PROJEKTANT:		tech. Bogdan Kozak upr. bud. nr 87/85/OL	PODPIS:	
DATA:		sierpień 2013	SKALA:	1:75

**PLAN INSTALACJI STRUKTURY KOMPUTEROWEJ
I INSTALACJI TELEFONICZNEJ I SSWIN RZUT PARTERU skala 1:75**



LEGENDA:

PD-3

SZAFA TELEINF. 2U/600

E1

GNIAZDO LAN RJ45

T1

GNIAZDO TELEFONICZNE RJ12

**Kabel MMC F/FTP
kat.6A 555MHz LS0H**

INSTALACJA LAN

UPT 4x2x0,5mm²

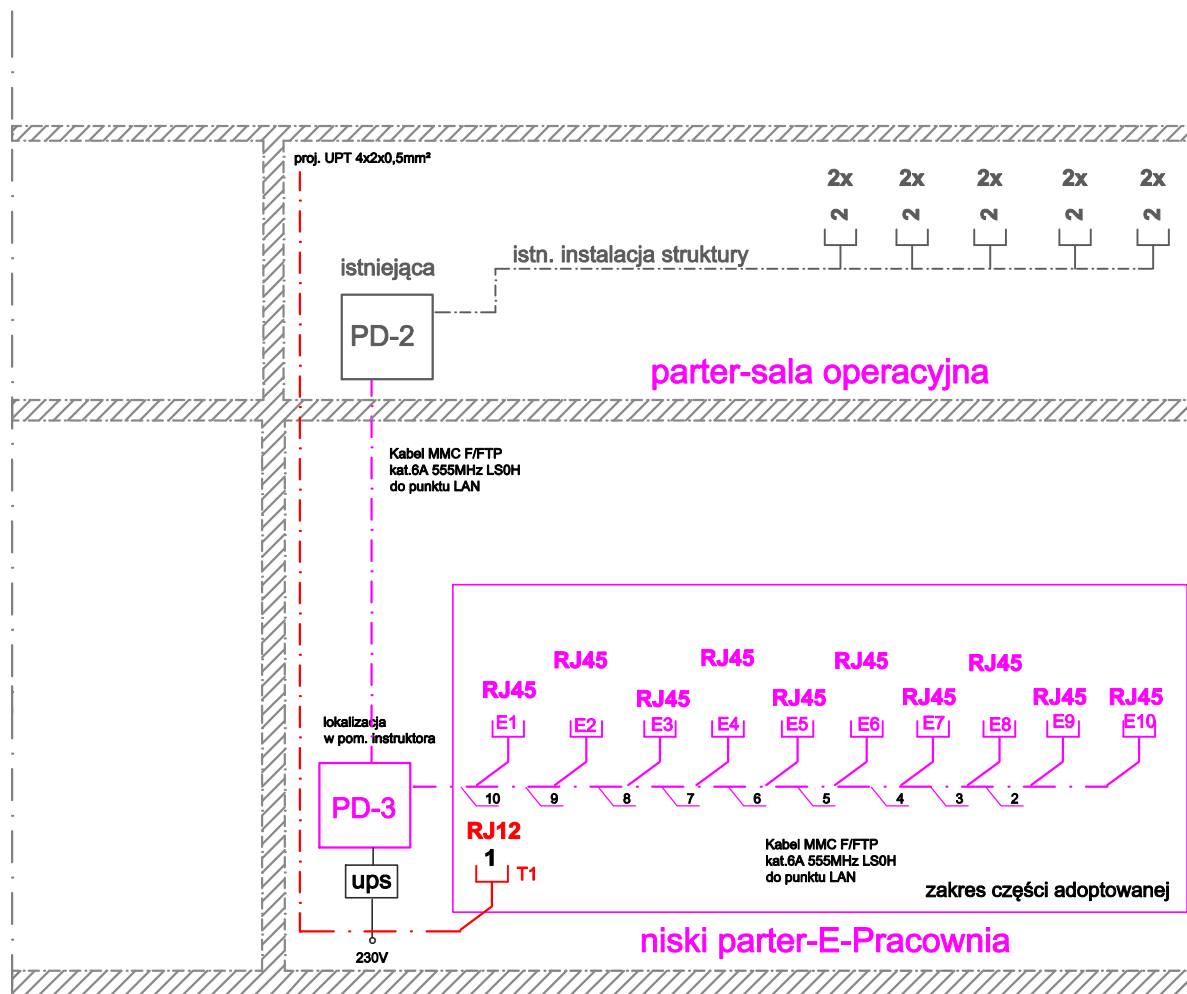
INSTALACJA TELEFONICZNA

Zestawienie powierzchni

1. 5,72 m2 - komunikacja
2. 36,75 m2 - e-pracownia
3. 7,64 m2 - pokój instruktora
4. 5,82 m2 - komunikacja
5. 3,35 m2 - toaleta damska
6. 3,34 m2 - toaleta męska

STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY- TELETECHNICZNA			NUMER RYS. <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">E-4</div>
TREŚĆ:	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA			
OBIEKT:	BUDYNEK BIUROWY-E-PRACOWNIA			
INWESTOR:	MOPS BARTOSZYCE			
ADRES:	11-200 Bartoszyce dz nr 33/27 obręb nr 5 ul. Pieniężnego 10A			
PROJEKTANT:	tech. Bogdan Kozak upr. bud. nr 87/85/OL		PODPIS:	
DATA:	sierpień 2013		SKALA:	1:75

SCHEMAT INSTALACJI STRUKTURY-LAN ORAZ TELEFONICZNEJ



LEGENDA



PROJ. SZAFKA TELEINF. 4U/600/800



PROJ. GNIAZDO LAN RJ45

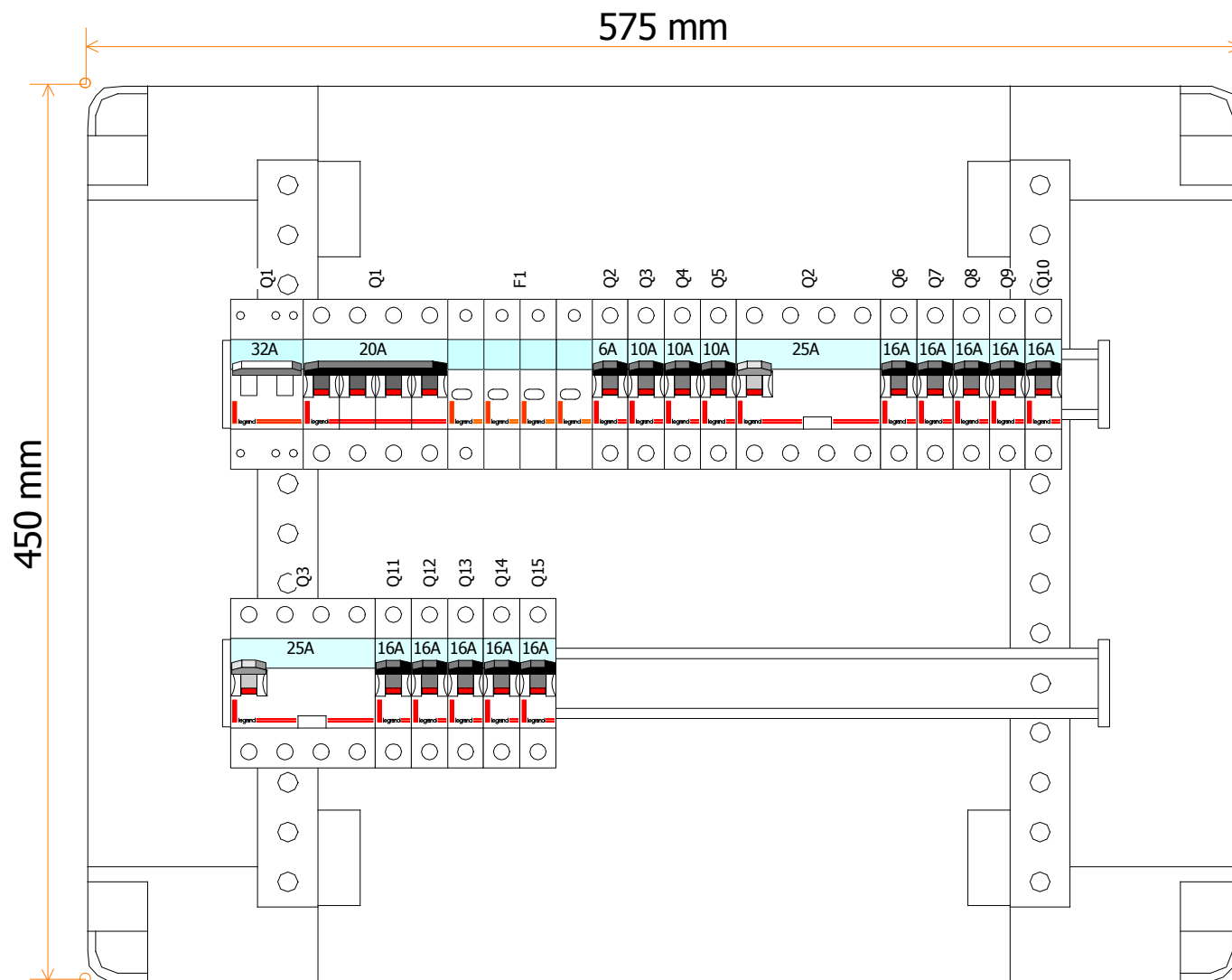


PROJ. TYP PRZEWODU INST. LAN



PROJ. GNIAZDO TELEFONICZNE RJ12

STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY- TELETECHNICZNA			NUMER RYS. E-5
TREŚĆ:	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA			
OBIEKT:	BUDYNEK BIUROWY-E-PRACOWNIA			
INWESTOR:	MOPS BARTOSZYCE			
ADRES:	11-200 Bartoszyce dz nr 33/27 obręb nr 5 ul. Pieniężnego 10A			
PROJEKTANT:		tech. Bogdan Kozak upr. bud. nr 87/85/OL		PODPIS:
DATA:		sierpień 2013		SKALA:
				1:75



Rys. E-6

ELEWACJA CZOŁOWA TABLICY T-R

E-Pracownia T-R

Rozdzielnia T-R

Nr. projektu:

E-6

C

F

Nr. rysunku:

E-6

B

E

A

D

Data:

Autor:

Bogdan Kozak

Nr. akurusa:

1 /



Lista urządzeń Legrand

Referencja	Opis	Ilość
003943	OCHR. P-PRZEP. 4P 15 KA 1,2 kV	1
004345	ROZŁ. IZOL. FR 303 32 A 2 MOD.	1
008993	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 25 A 30 mA AC	1
009140	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 25 A 30 mA A	1
020051	PASEK ZASŁEPEK 24M	1
020072	XL3 160 ROZDZ. IZOLACYJNA 2R	1
020252	DRZWI PROFILOWANE METAL W. 450	1
605506	WYŁ. S 301 B 6 1P 6 A 6 kA	1
605508	WYŁ. S 301 B 10 1P 10 A 6 kA	3
605510	WYŁ. S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	10
605671	WYŁ. S 304 C 20 4P 20 A 6 kA	1

Nr. projektu:

E-6

Nr. rysunku:

E-6

Autor:

Data:

E-Pracownia T-R

C

F

B

E

A

D

Rozdzielnia T-R

Nr. akrusza:

1 /

Bartoszyce 12.08.2013

**Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r –Prawo budowlane (DZ. U z 2000r nr 106, poz 1126, ze zmianami) oświadczam, że projekt **Zmiany sposobu użytkowania
byłego domu noclegowego z przeznaczeniem na E-Pracownię w zakresie Wymiany
Instalacji Elektrycznych Wewnętrznych Budynku ul. Pieniężnego 10A
11-200. Bartoszyce**
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Projektant



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

Olsztyn 17 kwietnia 2013
(data)

Zaświadczenie nr 1768 / 2013

Pan/Pani **Bogdan Kozak**

miejsce zamieszkania **ul. Jeziorna 3**
11-200 Bartoszyce

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/1247/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2013-05-01** do dnia **2014-04-30**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

tel./fax (089) 527 72 02

10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

ODPIS

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyczny, Architekcyjny
i Nadzoru Budowlanego
0514319
(pieczęć)

Olsztyn, dnia 1985.05.09 r.

Nr 87/85/OL

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

Na podstawie § 5 ust. 2, § 2 ust. 2 pkt. 2, § 13, ust. 1, pkt. 4, lit. d
§ 6 ust. 4, § 7

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel(ka) Bogdan K O Z A K
(imię i nazwisko)

technik elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 6 sierpnia 1957 r. w Górowie Iłkaweckim

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

—
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Bogdan KOZAK

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Administracji i Gospodarki Przestrzennej w terminie 14 dni od daty otrzymania za pośrednictwem tut. Wydziału.



Dyrektor Wydziału

Zm. Dyrektora Wydziału
mgr. Andrzej Palmowski



(m.p.)

(podpis i pieczęć)

KRYSTYNA KRAWCZYK NOTARIUSZ W BARTOSZYCACH
REPERTORIUM „A” Nr 932 /2012

Kancelaria Notarialna, 11-200 Bartoszyce ul. Warszawska 8/1.

Dnia 3.04.2012 r. w mojej Kancelarii Notarialnej POŚWIADCZAM zgodność tego odpisu z okazanym mi dzisiaj dokumentem.

Pobrano:

- kwotę 12 zł z § 13 rozp.Min.Spraw. z dnia 28.06.2004r. w sprawie maksymalnych stawek taksy notarialnej (Dz.U.Nr 148 poz.1564 ze zm.)
- 23% VAT w kwocie 2,76 zł na podst. ustawy z dnia 11.03.2004r. o podatku od towarów i usług (Dz.U.Nr 54 poz.535 ze zm.).

Bartoszyce, dnia 2012.04.03

NOTARIUSZ

Krystyna Krawczyk

