

# BRANŻA ELEKTRYCZNA PROJEKTU BUDOWLANEGO

**TEMAT :** Wewnętrzna instalacje elektryczna, teletechniczna, okablowania strukturalnego, monitoringu wizyjnego, oświetlenia zewnętrznego terenu, odgromowa

**OBIEKT :** Budynek biurowy na części działki nr 5670/6 w msc. Staszów gm. Staszów

**INWESTOR :** Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"

FUNKCJA	Nazwisko i imię	Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	nr ewid. 1/Tbg/98	Luty 2017r.	<i>GRZEGORZ KUTYLA</i> mgr inż. elektryk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. 1/Tbg/98
Sprawdził	inż. Mieczysław Sznajder	nr ewid. SWK/POOE/0056/03	Luty 2017r.	<i>MIECZYSLAW SZNAJDER</i> inż. MIECZYSLAW SZNAJDER 27-530 Opatów, ul. Leśna 21 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO: projektowania i sprawdzania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr upr. SWK/0056/POOE/03

**Uwagi i zatwierdzenia :**

Staszów, dnia: 22-02-2017r.

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt instalacji elektrycznych w obiekcie na działce nr 5670/6 w Staszowie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

**mgr inż. Grzegorz Kutyla**  
**upr. bud. nr ewid. 1/Tgb/98**  
do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**inż. Mieczysław Sznajder**  
**nr ewid. SWK/0056/POOE/03**  
do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i  
elektroenergetycznych

## SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Opis techniczny
4. Plany i rysunki
5. Załączniki

# OPIS TECHNICZNY

## **1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora na opracowanie projektu budowlanego.
- projekt budowlany części budowlanej budynku.
- obowiązujące normy i przepisy.

## **2. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych w obiekcie pod nazwą „Budowa budynku biurowego” w msc. Staszów na części działki nr 5670/6 gm. Staszów.

## **3. Zakres opracowania.**

Opracowanie obejmuje w zakresie instalacji elektrycznych budowę:

- 3.1. rozdzielnic bezpiecznikowych,
- 3.2. wewnętrznych linii zasilających,
- 3.3. instalację elektryczną oświetlenie podstawowego,
- 3.4. instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- 3.5. instalację gniazd wtykowych 230V,
- 3.6. instalację zasilania klimatyzatorów
- 3.7. instalacja połączeń wyrównawczych,
- 3.8. instalacja monitoringu
- 3.9. instalację okablowania strukturalnego – komputerowa,
- 3.10. instalację telefoniczną.
- 3.11. instalację oświetlenia zewnętrznego
- 3.12. instalację odgromową

## **4. Ogólne dane elektroenergetyczne :**

- przewidziana moc przyłączeniowa całkowita -  $P=30\text{kW}$ 
  - moc przyłączeniowa parter - 15,0kW oddzielny układ pomiarowy
  - moc przyłączeniowa piętro - 15,0kW oddzielny układ pomiarowy
- współczynnik jednoczesności  $k_j = 0,65$
- współczynnik mocy  $\cos \varphi = 0,95$
- napięcie zasilania  $U_n = 3 \times 400/230\text{V}$

## **5. Opis szczegółowy wykonania.**

### **5.1. Zasilanie w energię elektryczną.**

Zasilanie w energię elektryczną odbywać się będzie przyłączem niskiego napięcia, zgodnie z wydanymi warunkami przyłączeniowymi i podpisaną umową przyłączeniową. Przed przystąpieniem do realizacji obiektu, Inwestor winien wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów z wnioskiem o podanie szczegółowych warunków przyłączeniowych.

Przewidziano wewnętrzną instalację elektryczną przystosowaną do dwóch oddzielnymi układów pomiarowych zlokalizowanych we wspólnej skrzyni złączowo-pomiarowej, której lokalizacja zostanie określona w szczegółowych warunkach przyłączeniowych - i zrealizowana zgodnie z oddzielnym opracowaniem wg. art. 29A Prawo Budowlane po podpisaniu umowy przyłączeniowej.

### **5.2. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

- PARTER: główny wyłącznik prądu w rozdzielnicy T-1 typu DPX pełnić będzie funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Sterowanie odbywać się będzie ręcznie z możliwością wykonania odłączenia przyciskiem przeciwpożarowym zainstalowanym przy wejściu głównym do budynku i oznaczony WYŁ. P.POŻ. NR 1"
- PIĘTRO: główny wyłącznik prądu w rozdzielnicy T-2 typu DPX pełnić będzie funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Sterowanie odbywać się będzie ręcznie z możliwością wykonania odłączenia przyciskiem przeciwpożarowym zainstalowanym przy wejściu głównym do budynku i oznaczony WYŁ. P.POŻ. NR 2"
- Wyłączniki p.poż nr 1 i nr 2 montować obok siebie.

### **5.3. Oświetlenie zewnętrzne terenu i podświetlenie budynku:**

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i warunkami technicznymi przyłączania projektuje się oświetlenie kablowe zewnętrzne kablem typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup>. Wyprowadzenie oświetlenia wykonać z projektowanego złącza kablowego SO „oświetlenie”, zabudowanego na zewnątrz budynku. Oświetlenie zewnętrzne – sterowanie przy pomocy zegara sterującego astronomicznego 2 kanałowego. Dla każdego kanału zainstalować przełącznik

modułowy trybu sterowania (aut. – 0 – ręczne). Sterowanie oświetleniem zewnętrznym zlokalizowano w projektowanej skrzyni SO.

W celu prawidłowej pracy sieci elektrycznej projektuje się również w końcowych oprawach uziemienie robocze przewodu ochronno-neutralnego PEN. W tym celu należy szynę uziemiającą w oprawie połączyć z wykonanym uziom powierzchniowo-pionowy z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4mm oraz prętów stalowych  $\Phi$  20mm. Bednarkę układać w wykopanym rowie na głębokości nie mniejszej niż 50cm zaś pręty długości ok. 3m pogrążyć możliwie jak najgłębiej pionowo w ziemię. Połączenia bednarki z prętami należy wykonywać poprzez spawanie i zabezpieczenie miejsca spawu przed korozją lakierem bitumicznym. Wartość rezystancji uziemienia nie powinna być większa niż 10 $\Omega$ .

Z projektowanej skrzyni SO należy wykonać również zasilania do projektowanego zewnętrznego podświetlenia budynku, oprawy przystosowane do montażu na zewnątrz zabudować w opasce budynku. Zasilanie wykonać kablem ziemnym typu YKYżo-5x4mm<sup>2</sup>.

Wykop o szerokości 30cm i głębokości 80cm pod kabel wykonać ręcznie przy użyciu łopat, po uprzednim wytyczeniu trasy przez geodetę. Kabel w wykopie układać ręcznie, falisto na 10cm podsypce z piasku. Na skrzyżowaniu z istniejącymi i projektowanymi urządzeniami podziemnymi, kabel ułożyć w przepuście kablowym w rurze Arot DVK  $\Phi$  70mm. Przy złączu i przy wprowadzeniu do opraw pozostawić ok. 2mb zapasy kabla. Po ułożeniu w ten sposób kabla, należy założyć opaski kablowe co 10m oraz na skrzyżowaniu z innymi urządzeniami i przy przepustach, i zgłosić do odbioru przed zasypaniem u Inspektora Nadzoru i Pracowni Geodezyjnej. Po pozytywnym odbiorze kabla przed zasypaniem i zinwentaryzowaniu go przez służbę geodezyjną, kabel można zasypać 10cm warstwą piasku, następnie 20cm warstwą luźnej ziemi rodzimej i przykryć wzdłuż trasy folią kalandrową koloru niebieskiego. Resztą ziemi z wykopu zasypać kabel oraz zniwelować i uporządkować teren. Ze względu że ziemia na trasie wykopu będzie przez jakiś czas osiadała zaleca się usypanie wyższej niż teren warstwy ziemi na trasie kabla.

#### 5.4. Instalacja oświetleniowa.

Instalację oświetleniową proponuje się wykonać przewodem o przekroju YDYp-3x2,5mm<sup>2</sup> (750V) dla ciągów głównych, dla odejść pod wyłączniki i oprawy stosować przekrój YDYp-3x1,5mm<sup>2</sup> i 2x1,5mm<sup>2</sup> (750V) p/t oraz w rurkach typu RVKL 20. Ilość żył poszczególnych odcinków instalacji podano na rzutach budynku. W pomieszczeniu technicznym i sanitariatach zaprojektowano osprzęt górny i łączniki w wykonaniu szczelnym, wpuszczony w tynk. W pozostałych pomieszczeniach osprzęt należy zastosować podtynkowy zwykły.

W projekcie przewidziano jedynie wypusty oświetleniowe, typy opraw zastosować zgodnie z rysunkami. Do wszystkich opraw oświetleniowych doprowadzić instalację trzyżyłową (z żyłą Ochronną „PE” barwy żółto-zielonej).

#### 5.5. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego proponuje się wykonać przewodami typu YDYp-4x1,5mm<sup>2</sup> p.t.. Oprawy ewakuacyjne i zastosować typu OA 8/11 – zgodnie z załączonymi rysunkami.

#### 5.6. Instalacja gniazd wtykowych 230V.

Instalację gniazd wtykowych 2-biegunowych wykonać należy przewodem o przekroju YDYp-3x2,5mm<sup>2</sup> (750V) p/t. Gniazda podtynkowe 16A z bolcem ochronnym „PE” umieszczać w ramach jedno i dwukrotnych, na wysokości 1,20m, licząc od poziomu posadzki.

#### 5.7. Instalacja zasilania klimatyzatorów.

Instalację dla zasilania klimatyzatorów wykonać przewodem o przekroju YDY-5x4mm<sup>2</sup> p/t, jak również przewodami YDY-5x2,5mm<sup>2</sup> o osprzętem hermetycznym szczelnym. Wypusty siłowe zakończyć typowymi zestawami łączeniowymi do poszczególnych urządzeń zgodne z kartami technologicznymi tych urządzeń. Szczegółowa lokalizacja projektowanych klimatyzatorów – w oddzielnym opracowaniu.

#### 5.8. Połączenia wyrównawcze lokalne.

W technicznym na parterze zaprojektowano połączenie wyrównawcze lokalne. Należy podłączyć zaciski ochronne urządzeń sanitarnych (brodzik, wanna) metalowe rury wodne (ewentualnie metalowe baterie) oraz przewody ochronne „PE” instalacji występujących w omawianych pomieszczeniach. Zaciski połączeń SL w puszcze p/t 80mm instalować w miejscu niewidocznym pod umywalką lub wanną z dostępem rewizji. Połączenia lokalne wykonać stosując przewód 1xLYg-2,5mm<sup>2</sup>. Połączenia wyrównawcze lokalne należy łączyć z istniejącą główną szyną wyrównawczą budynku.

#### 5.9. Instalacja okablowania strukturalnego – komputerowa.

Instalację komputerową wykonać dla pomieszczeń zgodnie z załączonymi rysunkami. Instalacje dla komputerów od switcha wykonać przewodami FTP-4x2x0,5mm<sup>2</sup> cat. 6 w szachtach teletechnicznych. W ciągach głównych przewody układać we wspólnych ciągach na odejściach do poszczególnych gniazd – stanowisk w oddzielnych rurami RL 20. Gniazda logowe dla komputerów typu 2xRJ45 należy instalować w puszkach PK-60/1. Wszystkie gniazda t.j zasilające komputery, gniazda logowe instalować pod wspólną ramką 5-krotną MOSAIC.

Rozmieszczenie instalacji i gniazd zaplanowano funkcjonalnie dla każdego pomieszczenia i pokazano je na planach instalacji. Dla instalacji komputerowej przewidzieć tablicę informatyczną TI-4 9U 600x400 Legrand, półka stała 1U Legrand, wentylator 230V Legrand, switch CISCO SYSTEMS CATALYST 2950 SERIES, 24 porty z gniazdami oraz 2 porty wej./wyj światłowodowych.

#### 5.10. Instalacja okablowania strukturalnego – telefoniczna

Instalację telefoniczną od istniejącej centrali telefonicznej wykonać przewodami YTKSY w szachtach teletechnicznych. W ciągach głównych układać przewody YTKSX 4x2x0,5 we wspólnych ciągach i na odciskach do pojedynczych gniazd YTKSX 4x2x0,5 w rurkach RL 20. Instalacja zakończyć gniazdami telefonicznymi zabudowanymi typu RJ-45 system MOSAIC pod wspólna ramka z gniazdami sieci komputerowej.

Rozmieszczenie instalacji i gniazd zaplanowano funkcjonalnie dla każdego pomieszczenia i pokazano je na planach instalacji.

#### 5.11. Instalacja systemu CCTV

System telewizji przemysłowej CCTV IP dla projektowanego budynku przewidziano urządzenia firmy Geovision lub równoważny. Proponowany system telewizji przemysłowej dla osiedla mieszkaniowego opiera się na sieci IP w skład którego będą wchodzić następujące urządzenia:

- Kamera megapikselowa Dzień/Noc IR GV-BL110D (13 szt.) – przystosowana do pracy w środowisku zewnętrznym
- Serwer wizyjny GV-DSP LPR (1 szt.)
- Rejestrator sieciowy RPNVR 32GV (1 szt.)
- 1 monitor LCD STM-19LA
- Zasilacz awaryjny UPS ACP 650LCD (1 szt.)
- Przełącznik sieciowy HP ProCurve 2520G-24-PoE Switch J9299A (1 szt.)

Do zabezpieczenia wejść do budynku oraz ich najbliższego otoczenia wykorzystano kamery megapikselowe Dzień/Noc IR z serii GV-BL110D. Kamery posiadają obudowę o normie IP66 oraz dualny tryb pracy, którego możliwości zostały rozszerzone o wbudowany oświetlacz IR LED (możliwość prowadzenia obserwacji w całkowitych ciemnościach – czułość na oświetlenie na poziomie 0Lx), obraz w rozdzielczości 1,3Mpx. Model GV-BL110D został wyposażony w technologię zasilania PoE (ang. Power over Ethernet), dzięki czemu transmisja danych i zasilanie urządzenia może być realizowane przy pomocy tego samego przewodu. Stworzono sieć IP o topologii szkieletowej (w standardzie Ethernet 1000 Base-T na kablach miedzianych UTP kat.6) z punktem węzłowym oraz lokalnymi odgałęzieniami punktu w topologii gwiazdy (w standardzie Ethernet 100 Base-Tx realizowanych na kablach miedzianych UTP kat. 5). W punkcie węzłowym sieci IP zastosowano przełącznik sieciowy firmy HP 24-portowy HP ProCurve 2520G-24-PoE Switch (24 gniazda 10/100/1000Mbps).

Ze względu na rodzaj i liczbę zastosowanych kamer oraz stawiane wymagania systemowe (m.in.: możliwość identyfikacji osób, zdalne zarządzanie systemem, czas archiwizacji minimum 7 dni) instalacja telewizji przemysłowej bazuje na rejestratorze sieciowym RPNVR 32GV w obudowie przemysłowej RACK 19" 4U, umieszczonym w rozdzielni budynku. Rejestrator RPNVR 32GV pozwala na obsługę do 32 kamer sieciowych firmy Geovision. Rejestrator posiada po 8 dysków o łącznej pojemności 16TB pamięci na zapis materiałów wideo (czas archiwizacji nagrań wideo ponad 14 dni). Wbudowana nagrywarka DVD-RW Dual Layer zapewnia łatwy eksport danych na inne urządzenia oraz pozwala na tworzenie zewnętrznego archiwum nagrań video. Maksymalna częstotliwość odświeżania rejestrowanego i wyświetlanego obrazu na poziomie 25 kl./s dla każdej kamery wymaga przepustowości na poziomie od 2 do 12 Mb/s. W celu zapewnienia odpowiedniej odporności na awarie, związane z zanikiem zasilania, do rejestratora podłączono zasilacz awaryjny UPS ACP 650LCD. Do zainstalowanego rejestratora sieciowego podłączono indywidualny monitor kolorowy LCD STM-19LA o przekątnej 19" (przystosowany do obsługi po 16 kamer w trybie pełnoekranowym).

#### 6. Tablice bezpiecznikowe:

Tablice bezpiecznikowe zaprojektowano według katalogów Legrand w drugiej klasie ochronności, jako wnetkowe typu RW. Tablice usytuować tak jak pokazano na załączonych rysunkach. Każda z tablic wyposażona jest w wyłączniki różnicowoprądowe, zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe, wyłączniki główne prądu.

Tablice wyposażone zostały w II (drugi) stopień ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych – zastosowanie ochronników przepięciowych o poziomie ochrony 1 do 1,5 kV, charakterystykach B+C oraz C, amplitudzie prądu udarowego 10 do 15 kA i kształcie 8μs/20μs (DEHN-qard-275), ochronniki przystosowane do montażu na szynie zatrząskowej (montażowej).

#### 7. Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym :

W instalacjach wewnętrznych zaprojektowano oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Na piętrze istnieje system ochrony od porażeń poprzez **SZYBKE WYŁĄCZENIE** w układzie TN-S. W budynku projektuje się ochronę przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych, które stanowią uzupełnienie ochrony przed dotykem bezpośrednim.

Wyłączniki różnicowoprądowe muszą być raz na miesiąc testowane poprzez przyciśnięcie przycisku kontrolnego T. Należy zwrócić uwagę na niedopuszczalność łączenia przewodów neutralnego N i ochronnego PE za wyłącznikami różnicowoprądowymi.

Ochronie podlegają wszystkie dostępne części przewodzące tj.:

- obudowa rozdzielni,
- obudowy silników i aparatów elektrycznych,
- bolce ochronne gniazd wtykowych.

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z normą PN-91/E-05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” ze szczególnym uwzględnieniem arkusza 04 rozdział 41 „Ochrona przeciwporażeniowa”.

Należy zwrócić uwagę na odpowiedni kolor stosowanych żył kabli i przewodów (zgodnie z aktualną normą).

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary skuteczności ochrony.

## **8. Ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych.**

W tablicach zaprojektowano II (drugi) stopień ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych. Należy zamontować 4sztuki ochronników przepięciowych o poziomie ochrony 1 do 1,5 kV, charakterystykach B+C oraz C, amplitudzie prądu udarowego 10 do 15 kA i kształcie  $8\mu s/20\mu s$  (DEHN-qard-275), ochronniki przystosowane do montażu na szynie zatraskowej (montażowej).

## **9. Instalacja odgromowa.**

### **9.1. Opis konstrukcji budynku**

Przedmiotowy obiekt wykonany będzie z cegły ceramicznej ocieplonej styropianem z tynkiem akrylowym. Konstrukcja dachu wykonana będzie z drewna zaimpregnowanego z pokryciem z blachy cynkowo-tytanowej ANTHARA-ZINC.

### **9.2. Instalacja odgromowa – zwody poziome podwyższone**

Jako sztuczne zwody poziome zewnętrznej instalacji odgromowej budynku projektuje się przewody ocynkowane FeZnt  $\phi 8\text{mm}$  ułożone w postaci sieci. Do rozmieszczenia zwodów zastosowano metodę wymiarowania sieci. Zwody na dachu należy mocować na wspornikach dystansowych w odległości do 1,5m mocowane do konstrukcji dachu poprzez przykręcanie lub wbijanie do konstrukcji. Szczegółowy sposób uzgodnić z użytkownikiem budynku. Połączenia pomiędzy poszczególnymi drutami należy wykonać za pomocą złącz uniwersalnych do połączeń drut-drut FeZnt lub złącz przelotowych FeZnt.

Do zwodów poziomych należy podłączyć elementy metalowe rynien poprzez złącza rynnowe, atyki budynku oraz wszystkie metalowe elementy znajdujące się na dachu budynku.

W celu wyrównania temperaturowych zmian długości przewodów zastosowano łączniki elastyczne wykonane z aluminiowego pręta  $\phi 8\text{mm}$ .

### **9.3. Instalacja odgromowa – przewody odprowadzające**

Przewody odprowadzające zewnętrznej instalacji odgromowej budynku projektuje z drutu ocynkowanego FeZnt  $\phi 8\text{mm}$ . Przewody odprowadzające montować za pomocą uchwytów na rurę do rynien spustowych budynku w odstępach co ok. 120cm. pomiędzy uchwytami. Złącza probiercze montować na wysokości ok. 0,5m od podłoża. Przewody uziemiające od złącza probierczego do uziomu chronić należy rurą osłonową czarną  $\phi 32\text{mm}$  – Arot. Do uszczelnienia otworów wykonanych w elewacji zewnętrznej budynku należy użyć kitu silikonowego o odczynie obojętnym.

Metody wykonania połączenia przewodów odprowadzających przedstawiono na załączonych rysunkach.

### **9.4. Instalacja odgromowa – przewody uziemiające i uziomy**

Przewody uziemiające projektuje się wykonane z płaskownika ocynkowanego FeZnt 30x4mm połączone z przewodami odprowadzającymi poprzez złącza probiercze oznaczone jako „ZPx”.

Złącza montować na wysokości 0,5m od gruntu, zabudować w obudowie plastikowej ABS, do połączenia drut - płaskownik stosować złącze probiercze 4xM8x16; B-40mm. Przewody uziemiające przy wejściu do gruntu chronić przed korozją na długości 30cm nad i pod powierzchnią gruntu za pomocą tulei termokurczliwej oraz chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi rurą osłonową  $\phi 32\text{mm}$  firmy Arot. Jako uziomy dla budynku projektuje się indywidualne dla każdego przewodu odprowadzającego uziomy pionowe jednolite ocynkowane FeZnt85 wykonane z profilu T o wymiarach 30x30x4x2700mm ze złączem krzyżowym B-do 30mm.

Dla jednego kompletnego uziomu należy pogrzyżyć na głębokości 0,5m w odległości ponad 1m od fundamentu budynku dwa uziomy pionowe w odległości 3 mb między sobą, połączone ze sobą płaskownikiem FeZnt 30x4mm.

### **9.5. Instalacja odgromowa – utrzymanie i badania**

Celem przeprowadzania badań instalacji odgromowej jest upewnienie się, że wszystkie części składowe urządzenia piorunochronnego są w dobrym stanie, spełniają przypisane im w projekcie zadanie i nie występują na nich korozja.

Wszystkie wykonane w późniejszym czasie instalacje lub konstrukcje stalowe na budynkach powinny być włączone do chronionej przestrzeni przez połączenie do istniejącego już urządzenia piorunochronnego lub przez jego rozbudowę.

Badania urządzenia piorunochronnego powinny być wykonane w następującej kolejności:

- badanie w czasie budowy by skontrolować pogrążane elementy instalacji,
- badanie po zainstalowaniu urządzenia piorunochronnego,
- badanie okresowe powtarzalne w odstępach czasowych wynoszących co najmniej 5 lat,
- badania dodatkowe wykonywane po zmianach lub naprawach, lub gdy jest wiadome, że budynek był uderzony przez piorun.

#### 9.6. Obliczenia rezystancji uziomu

Dane uziomu pionowego i założeń do obliczeń

— Rezystywność gruntu	- 100Ωm
— Długość uziomu	- L=2,70m
— Głębokość pogrążenia	- h=0,5m
— Średnica uziomu	- d=0,03m
— Czas trwania czoła prądu piorunowego	- T=10μs
— Wartość szczytowa prądu piorunowego	- Is=10kA

$$R_{S1} = \frac{\rho}{2\pi L} \ln \frac{4L}{1,36d} * \frac{2h+L}{4h+L} = 5,8976 * 5,5785 * 0,7872 = 25,89\Omega$$

$$R_{S2} = \frac{\rho}{2\pi L} \ln \frac{4L}{1,36d} * \frac{2h+L}{4h+L} = 5,8976 * 5,5785 * 0,7872 = 25,89\Omega$$

Rezystancja statyczna uziomu

$$R_w = \frac{R_{S1} R_{S2}}{R_{S1} + R_{S2}} = 12,945\Omega$$

Rezystancja falowa uziomu przy czasie trwania czoła prądu piorunowego

$$R_{wf} = 12,035\Omega$$

Rezystancja uderowa uziomu przy wartości szczytowej prądu piorunowego

$$R_{wu} = 9,705\Omega$$

Wymagana wartość rezystancji uziemienia dla ochrony podstawowej zgodnie z normą PN-..E-05003/01 wynosi:  $R_w \leq 20\Omega$

#### 9.7. Wykaz norm związanych z ochroną odgromową obiektów

- PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-89/E-05003/03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
- PN-92/E-05003/04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.
- PN-IEC 61024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61024-1-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 61024-1-2 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja, i sprawdzenie urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-E-05115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym niż 1kV.
- PN-IEC-61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
- PN-IEC-61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Część II. Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.



- PN-IEC-60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- PN-IEC-60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.
- PN-EN-50310:2002 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

#### **10. Uwagi końcowe.**

Przed przystąpieniem do robót zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem budowlanym. Prace należy prowadzić z przedstawionym projektem budowlanym oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

Wszelkie zmiany w trakcie realizacji robót związanych z wykonawstwem objętych niniejszym projektem winny być uzgodnione z autorami opracowania lub inspektorem nadzoru i potwierdzone odpowiednim wpisem w dzienniku budowy.

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz. 690 ze zm.).
- normą arkusзовą PN-E-05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” (odpowiednik IEC-364). Po wykonaniu, instalację elektryczną należy sprawdzić zgodnie z PN-93/E-05009/61 – „Sprawdzenie odbiorcze”. Instalacje elektryczne montować 20cm poniżej instalacji gazu ziemnego w przypadku prowadzenia ich wspólną trasą.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania pomontażowe wykonywanych instalacji tj. badania skuteczności szybkiego wyłączenia zasilania, pomiary rezystancji izolacji, uzemień itd.

Wyniki dokonanych pomiarów winny się mieścić w odpowiednich granicach dopuszczalnych normami i przepisami, które wraz z niniejszą dokumentacją powinny być przechowywane przez użytkownika przez cały okres eksploatacji wykonanych instalacji.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wszystkie wymagane protokoły pomiarów i oświadczenia

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Kutyla  
upr. bud. nr ewid. 1/Tgb/98





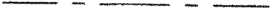

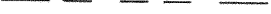
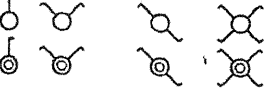
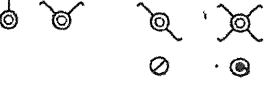





















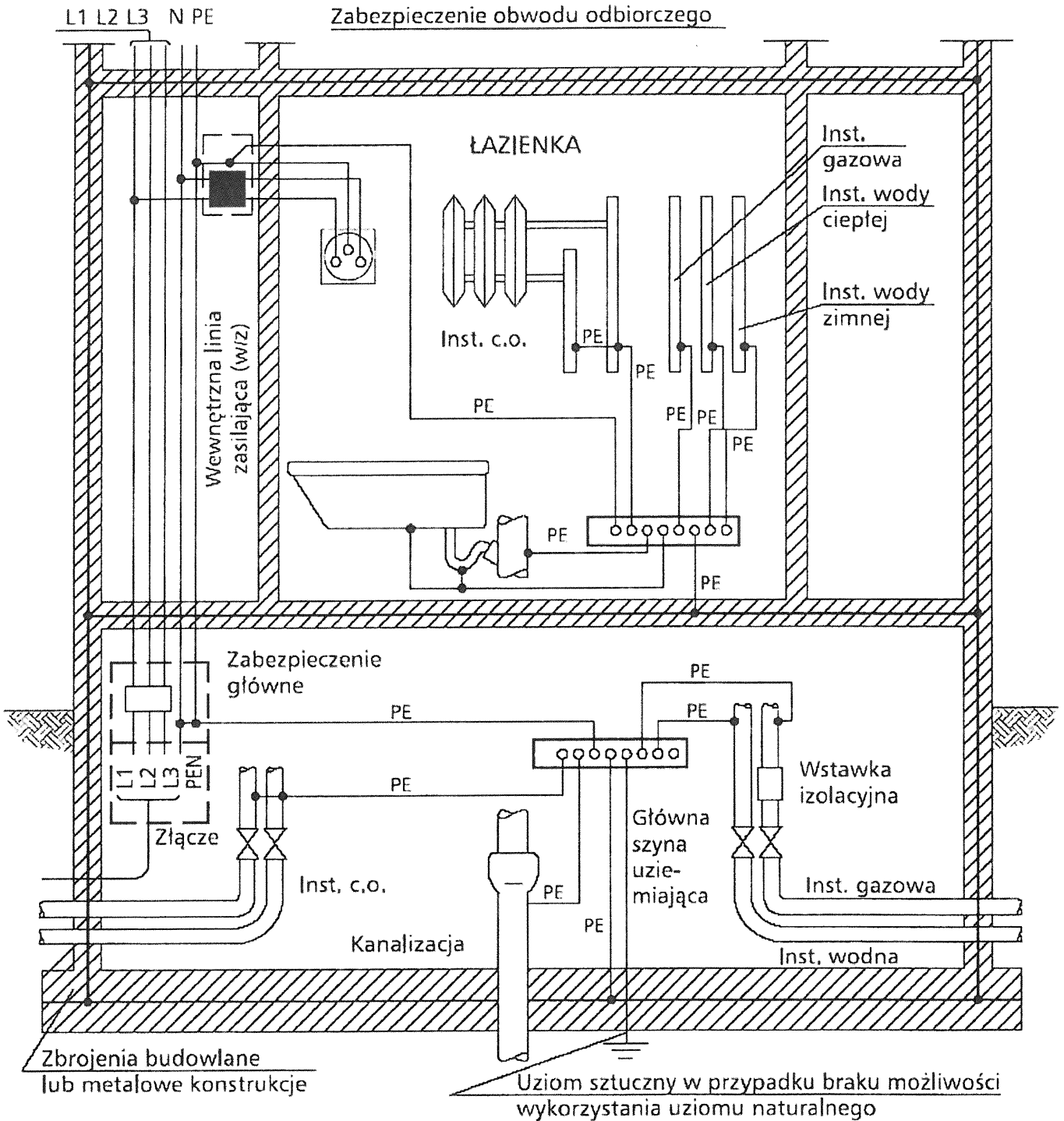
Sprawdził:

inż. Mieczysław Sznajder  
upr. bud. nr ewid. SWK/0056/POE/08

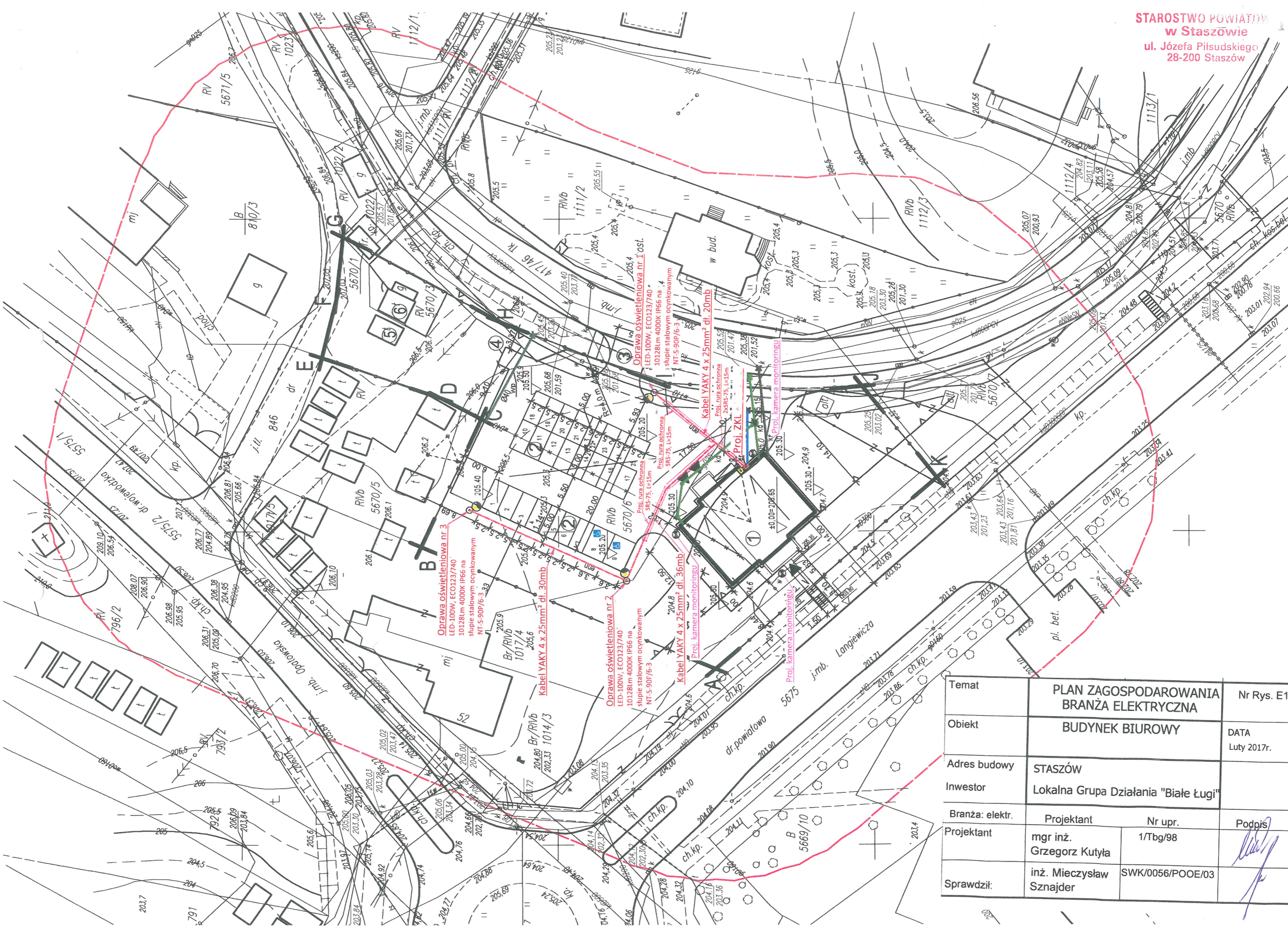


# OZNACZENIA, SYMBOLE, TYPY OPRAW

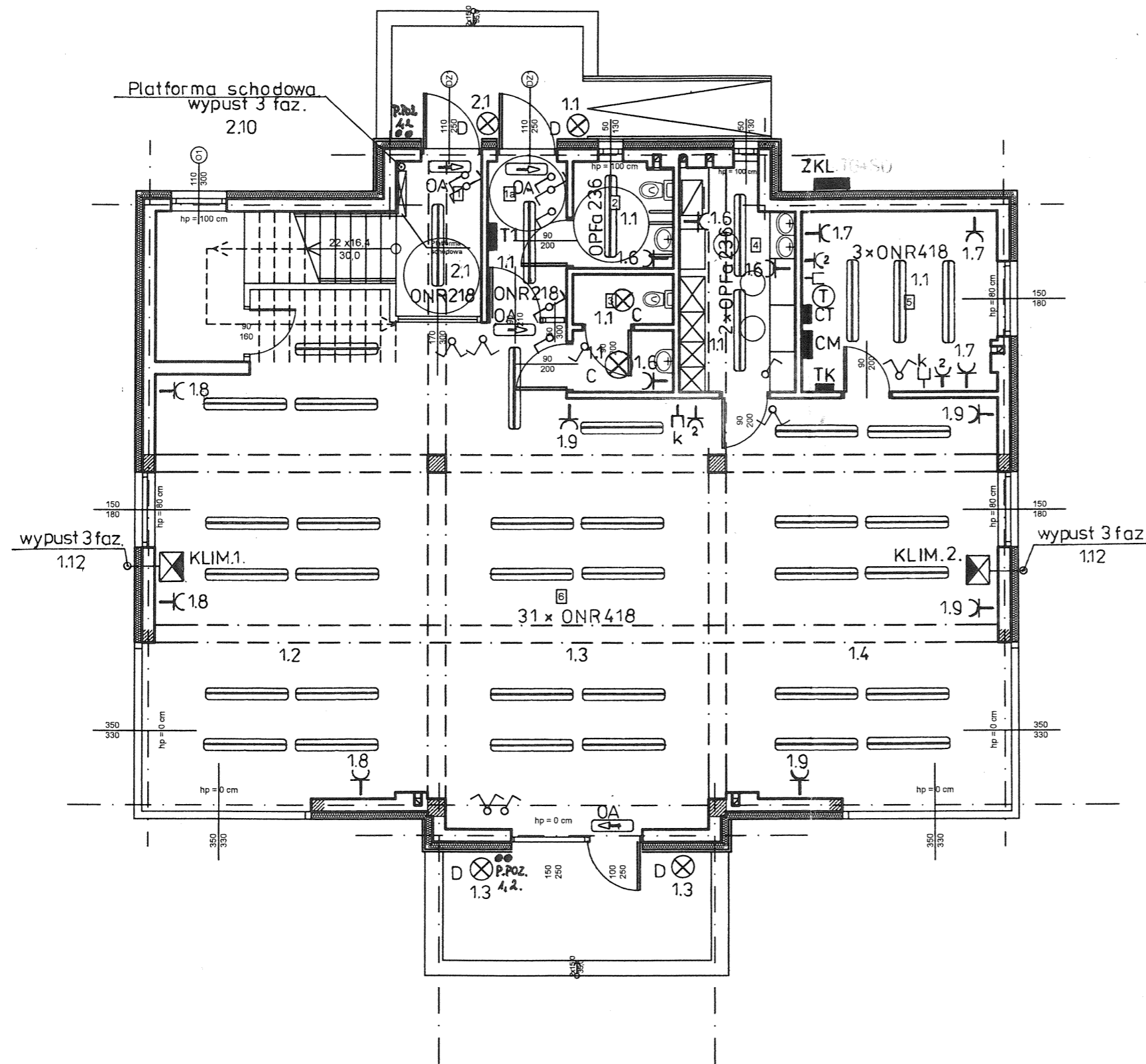
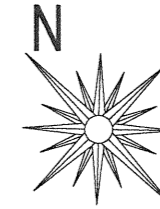
-  - Pion, wewnętrzna linia zasilająca
-  - Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych 230V
-  - Instalacja siłowa 3 x 400V
-  - Instalacja dodatkowej ochrony od porażenia
-  - Instalacja telefoniczna - przystosowanie
-  - Instalacja RTV - przystosowanie
-  - Instalacja domofonowa - przystosowanie
- - puszka instalacyjna zwykła i szczelna
-  - osprzęt łącznikowy, melaminowy, podtynkowy
-  - osprzęt łącznikowy, szczelny
-  - przycisk dzwonkowy i świetlny
-  - gniazda wtyczkowe 2-bieg, 10A/N/PE, melaminowe p.t.
-  - gniazda wtyczkowe 2-bieg 10A/N/PE, szczelne n.t.
-  - gniazdo wtyczkowe 24 V - szczelne
-  - gniazdo wtyczkowe - siłowe 3x32A / N / PE
-  - łącznik 3-bieg, /siłowy/ n.p. ŁUK-25A
-  - F
-  - M
-  Dz. - wypust z dzwonkiem sygnalizacyjnym 230V
-  - wypust z oprawą żarową
-  - wypust z oprawą sodową
-  - wypust z oprawą świetlówkową
-  - wypust z oprawą oświetlenia awaryjnego
-  NEON
-  - transformator bezpieczeństwa 230/24/12 V
-  - wypust na telefon
-  D - wypust na domofon
-  G - wypust na głośnik
-  RTV - wypust na gniazdo RTV
- A** - Oprawa żarowa porcelanowa szczelna typu OIA-60/100W
- B** - Oprawa żarowa porcelanowa szczelna /skośna/ typu OIIA-60/100W
- C** - Oprawa żarowa porcelanowa bryzgoszczelna typu OIB-60/100W
- D** - Oprawa żarowa porcelanowa bryzgoszczelna /skośna/ typu OIIB-60/100W
- E** - Oprawa żarowa kanatowa, żeliwna, hermetyczna typu OKn-100W
- F** - Oprawa żarowa kanatowa, porcelanowa, hermetyczna typu OPKK-100W
- G** - Oprawa żarowa przeciwwybuchowa typu OWP-100/200W
- H** - Oprawa halogenowa 20W ( w systemie 5 x 20W )
- I** - Oprawa żarowa zwieszakowa typu OZk lub OZd-100W
- J** - Oprawa żarowa zwieszakowa w/g wyboru użytkownika - 100W
- P** - Płafoniera w/g wyboru użytkownika - 100W
- Z** - Żyrandol w/g wyboru użytkownika - 3/5x40W = 120/200W
- K** - Kinkieta w/g wyboru użytkownika - 2x25W = 50W
- OS** - Oprawa świetlówkowa w/g wyboru użytkownika - 2/3/4x40/60/80W
- LR** - Oprawa rtęciowa w/g wyboru użytkownika - 150/250W
- LS** - Oprawa sodowa w/g wyboru użytkownika - 150 - 250W



PE – przewód ochronny lub połączenia wyrównawcze ochronnego



Temat	PLAN ZAGOSPODAROWANIA BRANŻA ELEKTRYCZNA		Nr Rys. E1
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	



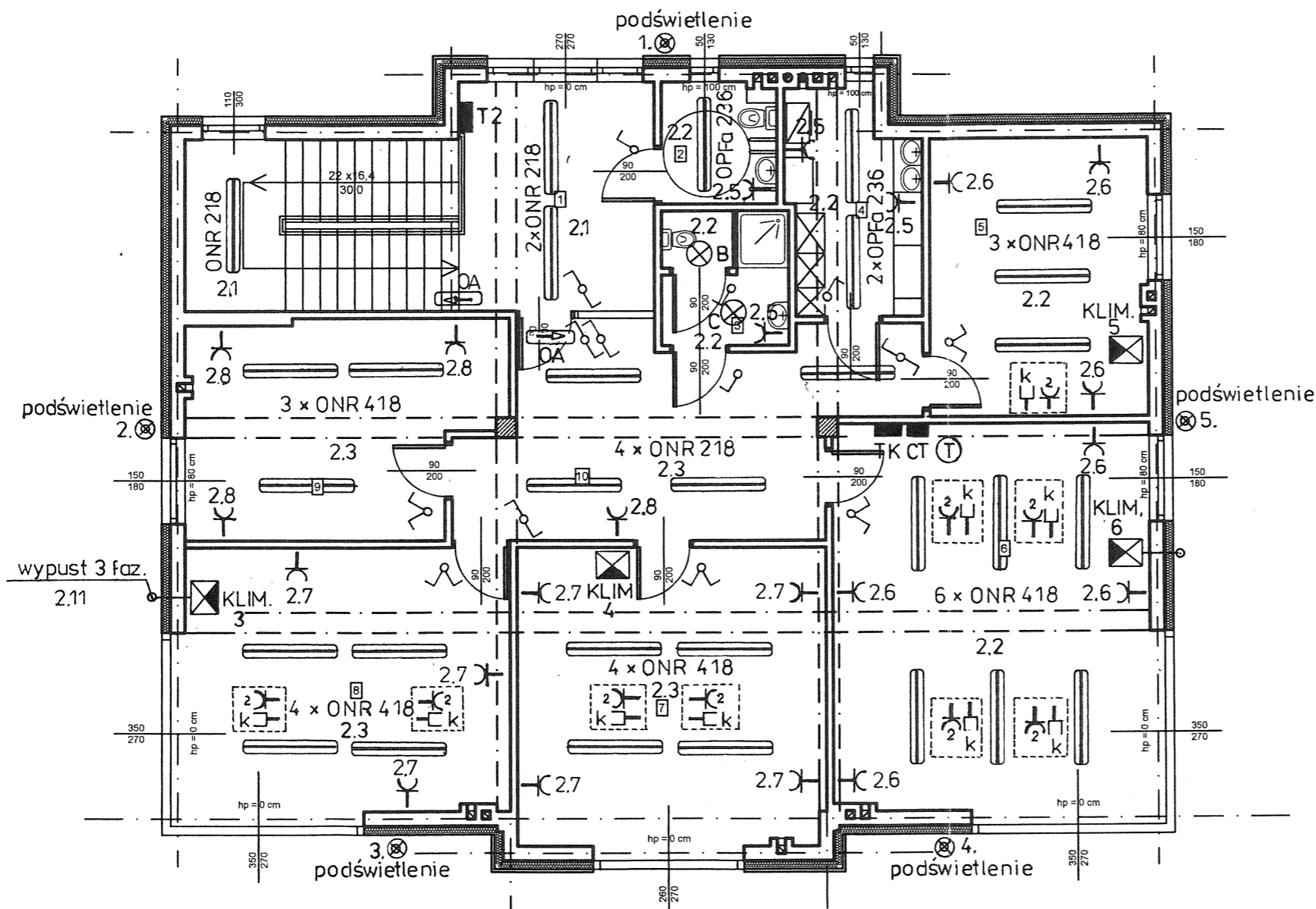
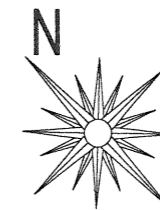
PARTER

Zestawienie pomieszczeń

1	Komunikacja
12,09 m <sup>2</sup>	Terakota
1a	Hall
4,88 m <sup>2</sup>	Terakota
2	WC
4,09 m <sup>2</sup>	Terakota
3	WC
4,46 m <sup>2</sup>	Terakota
4	Zaplecze techn.-soc.
9,37 m <sup>2</sup>	Terakota
5	Biuro
13,73 m <sup>2</sup>	Terakota
6	Sala narad i obsługi klientów
151,39 m <sup>2</sup>	Terakota

RAZEM: 200,01 m<sup>2</sup>

Temat	INSTALACJE ELEKTRYCZNE PARTER		Nr Rys. E2
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	



PIĘTRO

Zestawienie pomieszczeń

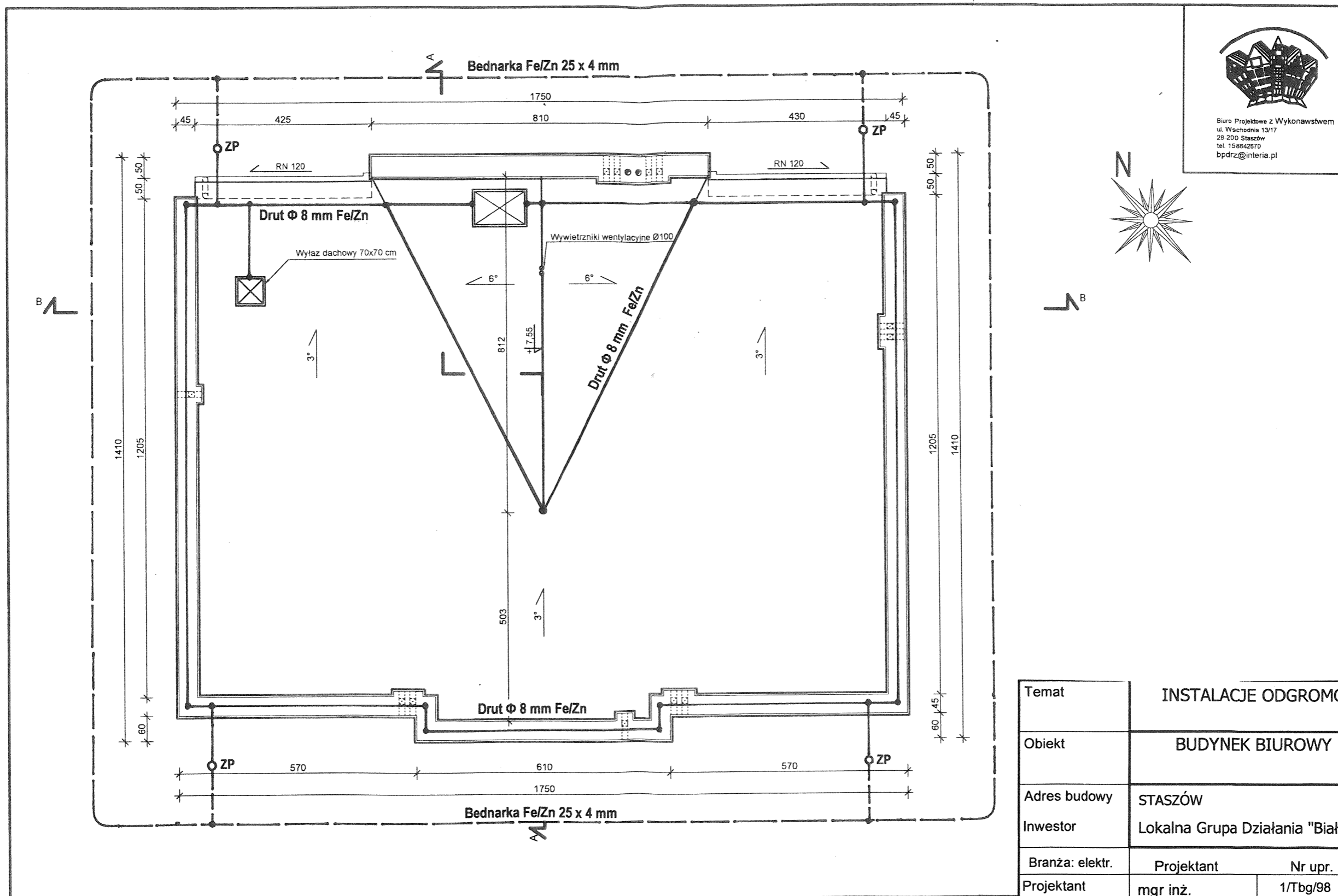
1	Komunikacja	20,25 m <sup>2</sup>	Terakota
2	WC dla niepełnosprawnych	3,97 m <sup>2</sup>	Terakota
3	WC	4,82 m <sup>2</sup>	Terakota
4	Zaplecze techn.-soc.	8,15 m <sup>2</sup>	Terakota
5	Biuro	18,19 m <sup>2</sup>	Terakota
6	Biuro	36,50 m <sup>2</sup>	Terakota
7	Biuro	26,80 m <sup>2</sup>	Terakota
8	Biuro	25,39 m <sup>2</sup>	Terakota
9	Biuro	19,06 m <sup>2</sup>	Terakota
10	Korytarz	23,44 m <sup>2</sup>	Terakota

RAZEM: 186,57 m<sup>2</sup>

Temat	INSTALACJE ELEKTRYCZNE PIĘTRO		Nr Rys. E3
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	



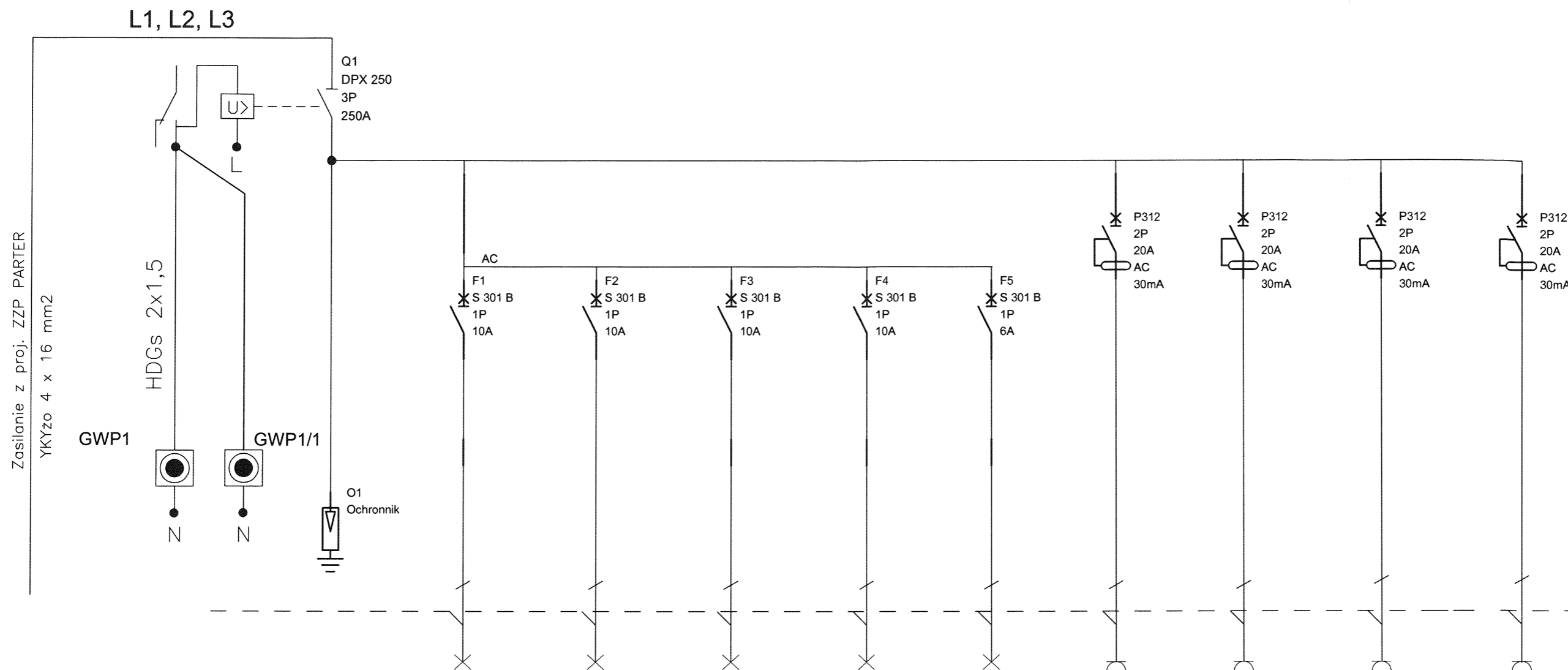
Biuro Projektowe z Wykonawstwem  
ul. Wschodnia 13/17  
28-200 Staszów  
tel. 158642870  
bpdz@interia.pl



**UWAGA:**

1. W przypadku krycia blachą należy pokrycie traktować jako zwody poziome niskie.
2. Wszystkie metalowe rurociągi wchodzące do budynku łączyć metalicznie z uziomem.
3. Oporność uziomu nie powinna być większa niż 10 Ω.

Temat	INSTALACJE ODGROMOWA		Nr Rys. E4
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	



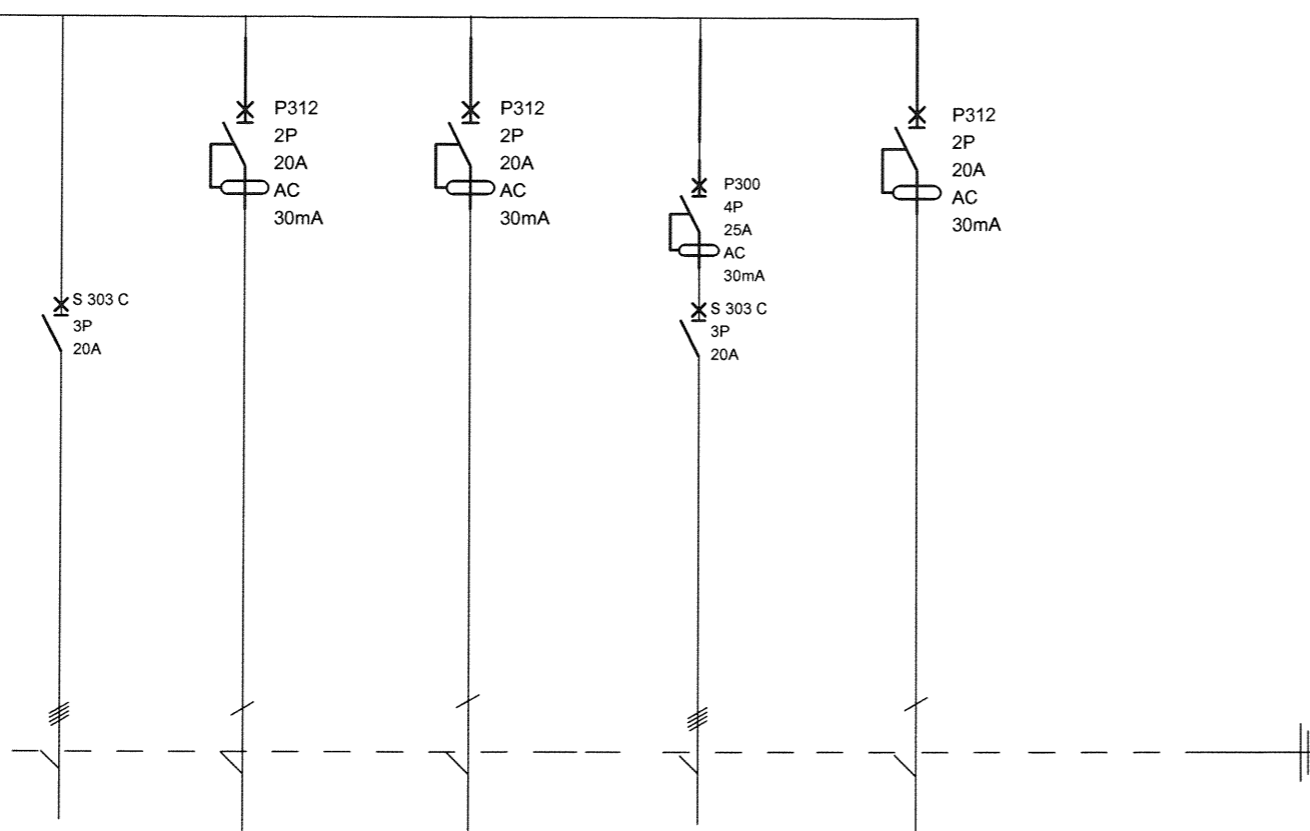
c.d. rys. nr E6

Oznaczenia aparatów	O1	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
Oznaczenia zacisków	T1-O1	T1-01o	T1-02o	T1-03o	T1-04o	T1-05o	T1-06g	T1-07g	T1-08g	T1-09g
Opis	Ochronnik B+C	Ośw. parter - komuni. 1, hall 1a, WC2,3, Zaplecze 4, biuro 5	Ośw. parter - sala narad 6 obwód nr 1	Ośw. parter - sala narad 6 obwód nr2	Ośw. parter - sala narad 6 obwód nr3	oświetlenie ewakuacyjne	gn. 1-faz. parter WC 2, 3, zaplecze 4	gn. 1-faz. parter biuro 5	gn. 1-faz. parter - sala narad 6 obwód nr 2	gn. 1-faz. parter sala narad 6 obwód nr 2
Przekrój i typ kabla	---	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 4x1,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5

Temat	ROZDZIELNICA T-1 PARTER CZ. 1		Nr Rys. E5
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ług"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	

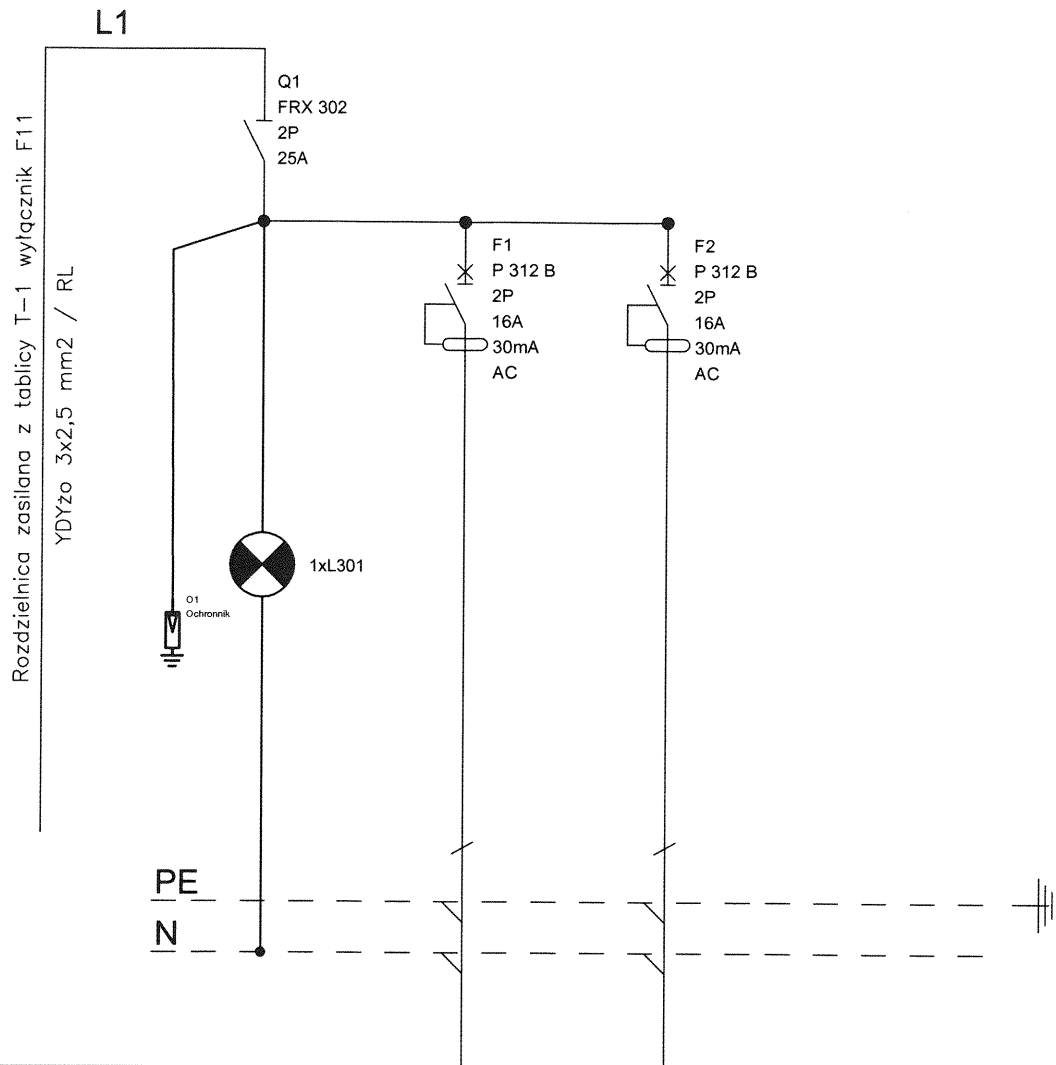


c.d. rys. nr E5



	F10	F11	F12	F13	F14
	T1-10g	T1-11g	T1-12g	T1-13g	T1-14g
	zasilanie skrzyni SO oświetlenie zewnętrzne	zasilanie TK komputery	zasilanie centrali telefonicznej	zasilanie klimatyzatorów	zasilanie centrali monitoringu
	YDYżo 5x10	YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5	YDYżo 5x10	YDYżo 3x2,5

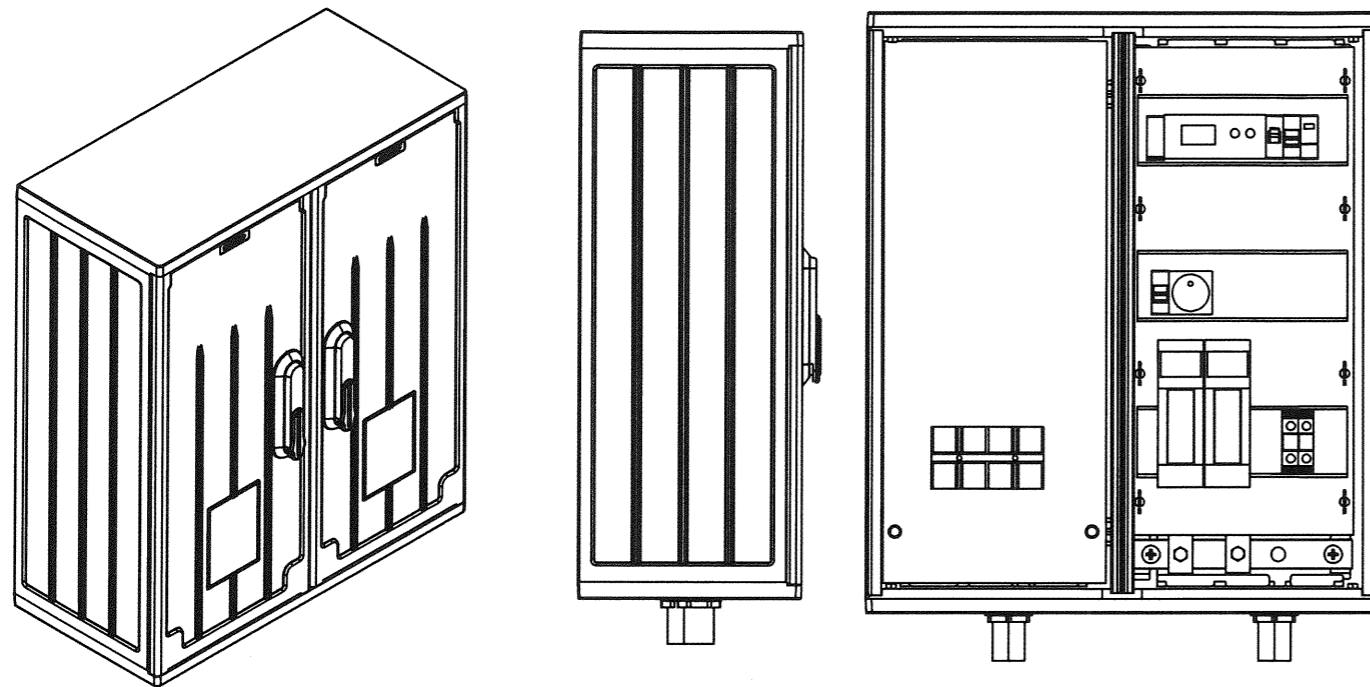
Temat	ROZDZIELNICA T-1 PARTER CZ. 2		Nr Rys. E5
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ług"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	



Oznaczenia aparatów	LK	F1	F2	F3
Opis	Lampki kontrolne	Gniazda 1f - komputery biuro 5	Gniazda 1f - komputery sala 6	REZERWA
Typ kabla		YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5	

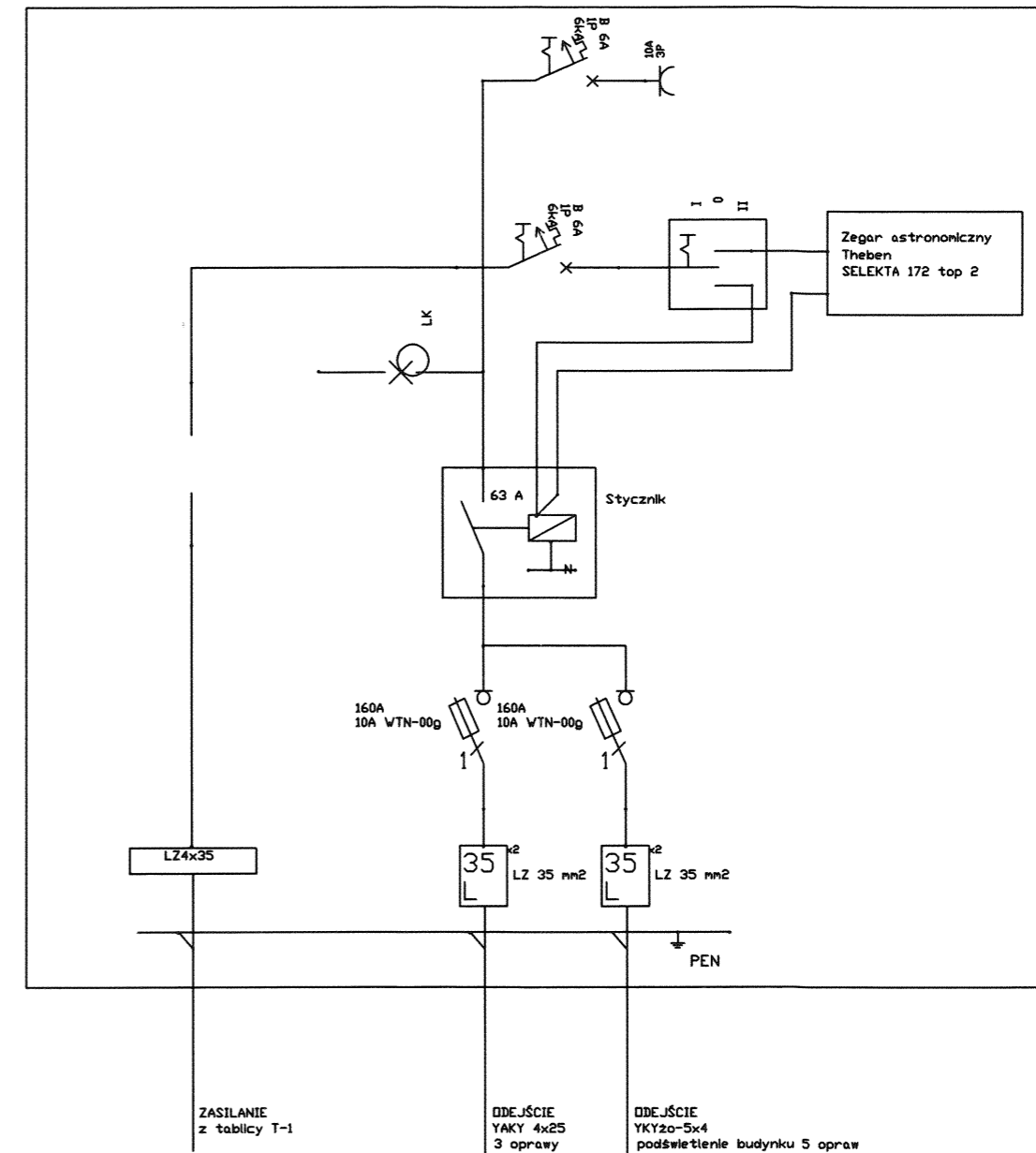
Temat	ROZDZIELNICA TK PARTER		Nr Rys. E7
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/08	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	

# SKRZYNIA SO OŚWIETLENIE



### Opis techniczny:

1. OSZ 26x2x60 pt. .... 1szt
2. Wytacznik nadprądowy 1-bieg. .... 2szt
3. Listwa zaciskowa 4x35 ..... 1szt
4. ....
5. Obudowa S2 ..... 1szt
6. Płyta montażowa 23x56x4 ..... 1szt
7. Rozłącznik bezpiecznikowy skrzynkowy 160A/1 ..... 1szt
8. Zacisk L 35mm<sup>2</sup> ..... 2szt
9. Zacisk N 35mm<sup>2</sup> ..... 1szt
10. Kanał montażowy 23x50 zamknięty ..... 1szt
11. Gniazdo wtykowe na szynie TH ..... 1szt
12. Stycznik 63 A ..... 1szt
13. Zegar astronomiczny ..... 1szt
14. Przetacznik I-0-II 1-bieg. .... 1szt
15. Lampka sygnalizacyjna zielona ..... 1szt
16. Szyna PEN ..... 1szt
17. V-klema z tyżką ..... 5szt
18. Dławik 37 ..... 2szt
19. Uchwyt na słup U23 ..... 2szt



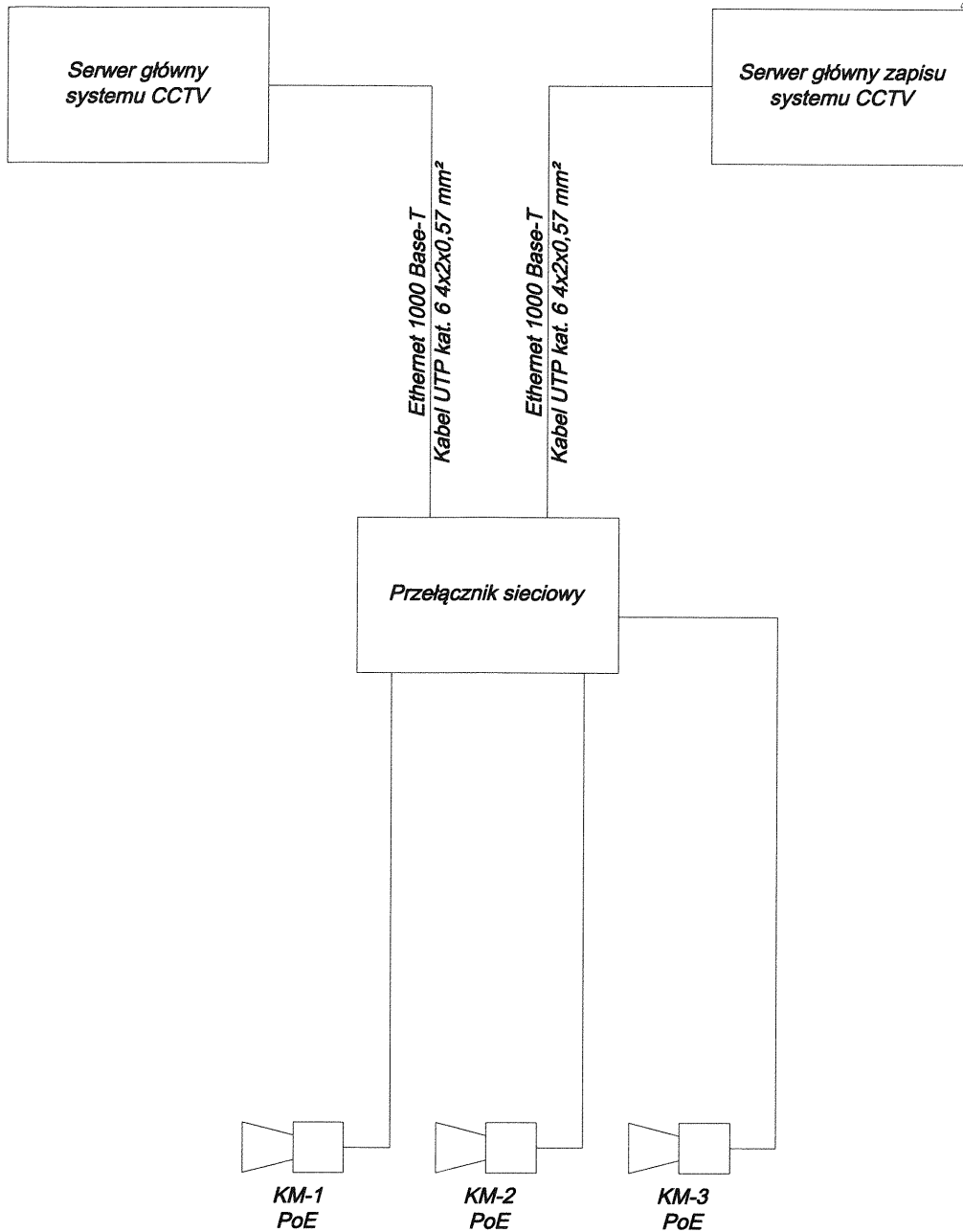
### Podstawowe dane techniczne:

In część pomiarowa max:	63 A
In część złączowa max:	160 A
Napięcie znamionowe:	230/400 V
Napięcie znamionowe izolacji:	500/690 V
Częstotliwość znamionowa:	50~60 Hz
Stopień ochrony:	IK10, IP 44
Temperatura pracy:	-25~55 C
Icw prąd znam krótkotrwały wytrzy:	---
Ipk prąd znam szczytowy wytrzy:	---
Dopuszczalny czas trwania łuku elekt.:	---
Klasa ochronności:	II

### Zgodność z normami:

- PN-EN 61439-1:2011,
- PN-EN 61439-2:2011,
- PN-E 05163:2002,
- PN-EN 60529:2003,
- PN-EN 62262:2003,
- PN-EN 62208:2011,
- PN-EN 50274-1:2004,

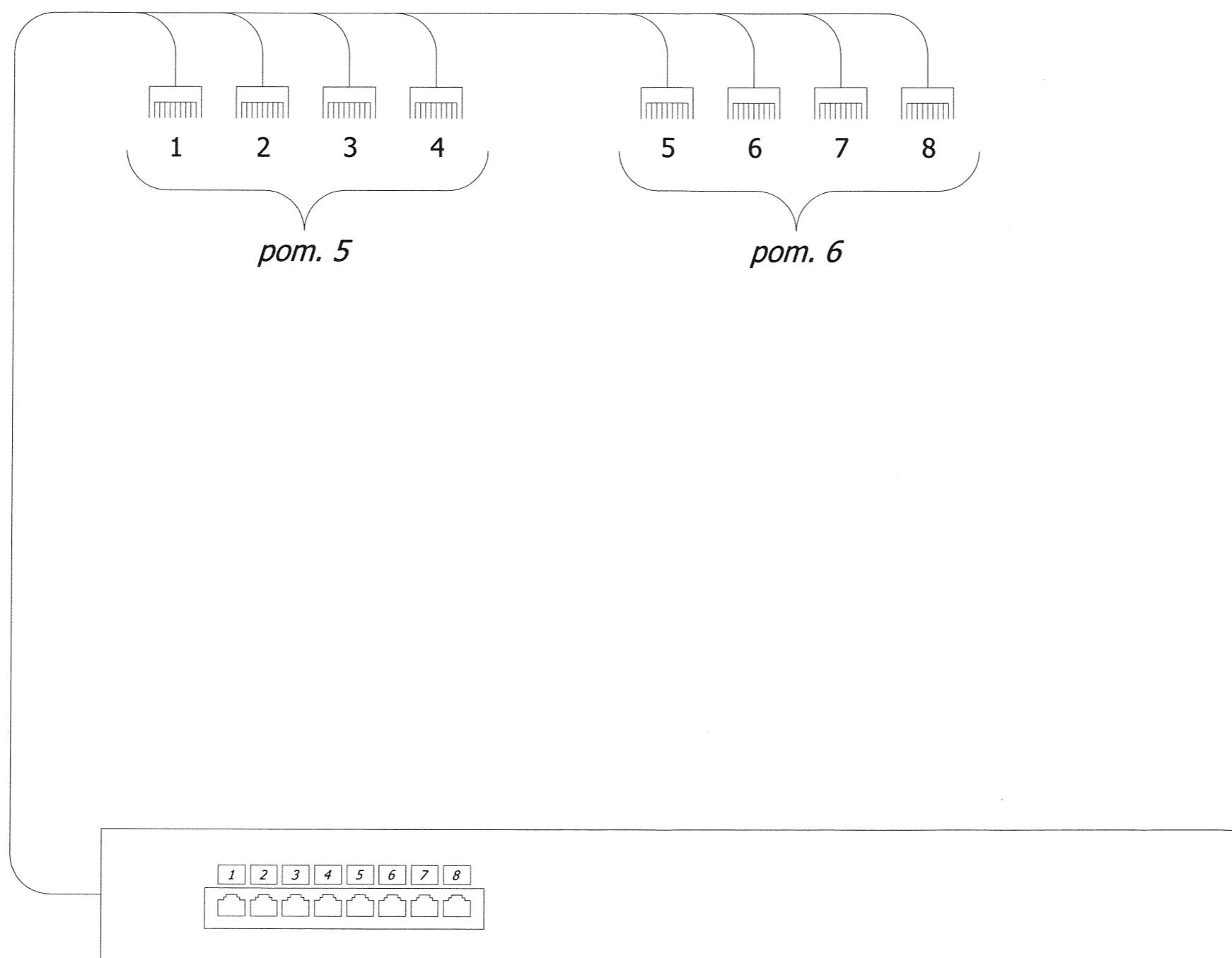
Temat	SKRZYNIA SO OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	Nr Rys. E8
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY	DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW	
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"	
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03



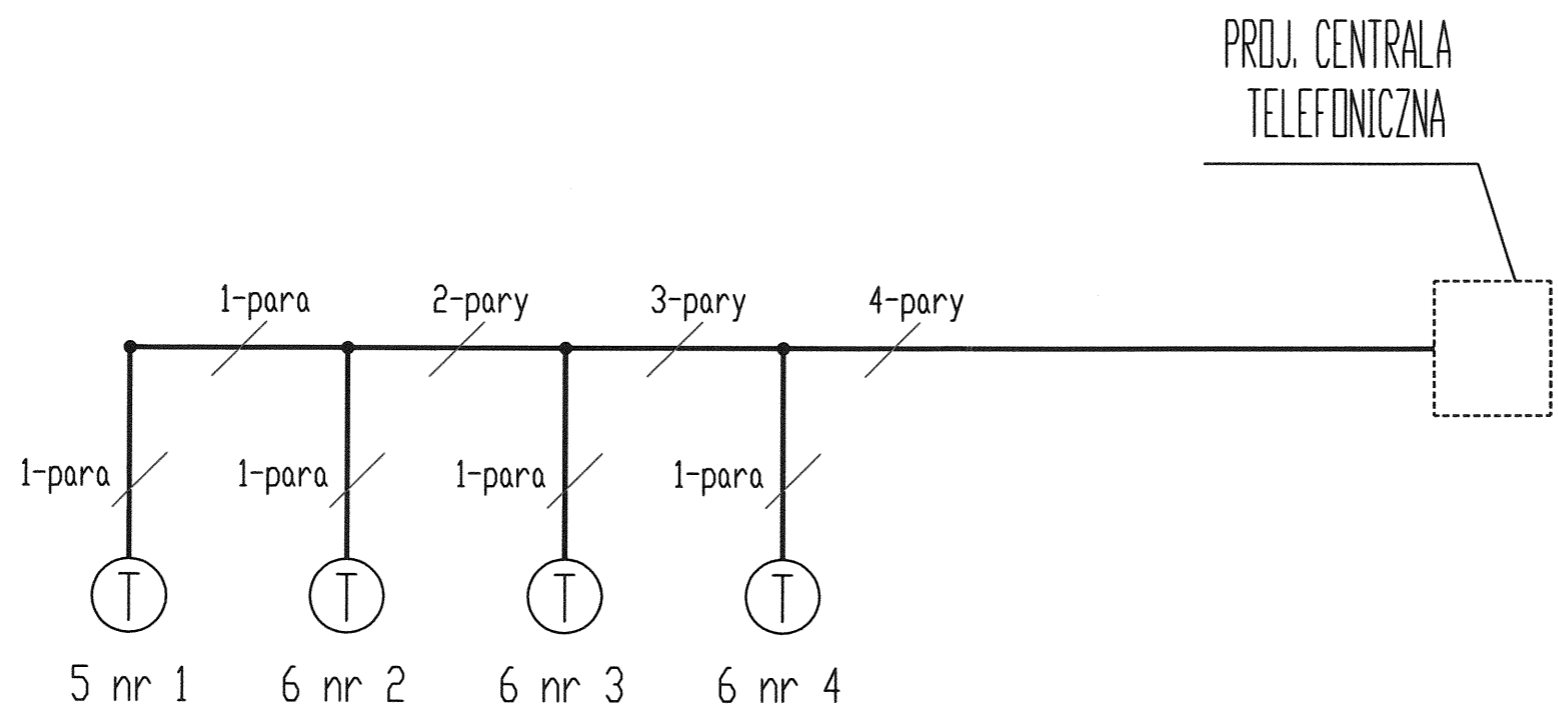
**Uwagi:**  
Kamery zasilane za pomocą technologii PoE kablem UTP kat. 5 4x2x0,51 mm²  
Ethernet 100 Base-Tx

Temat	INSTALACJA MONITORINGU		Nr Rys. E9
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	

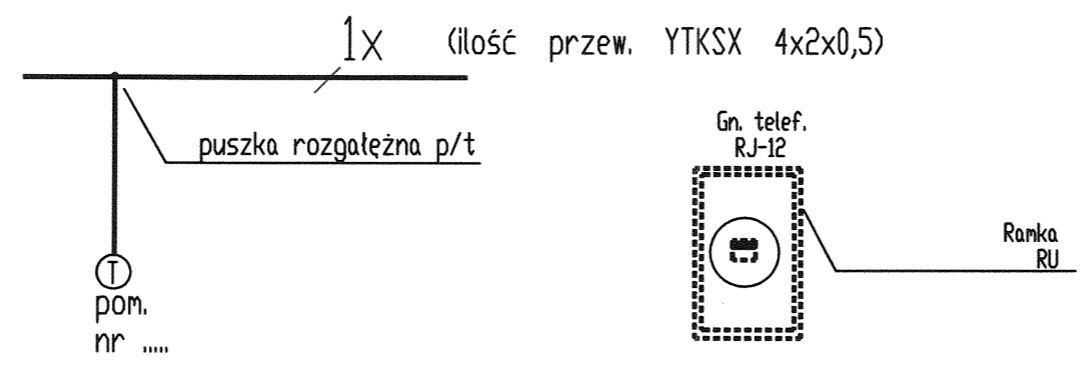
8 x FTP 4 x 2 x 0,5 cat. 6 / K met / RL 20



Temat	INSTALACJA KOMPUTEROWA		Nr Rys. E10
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	

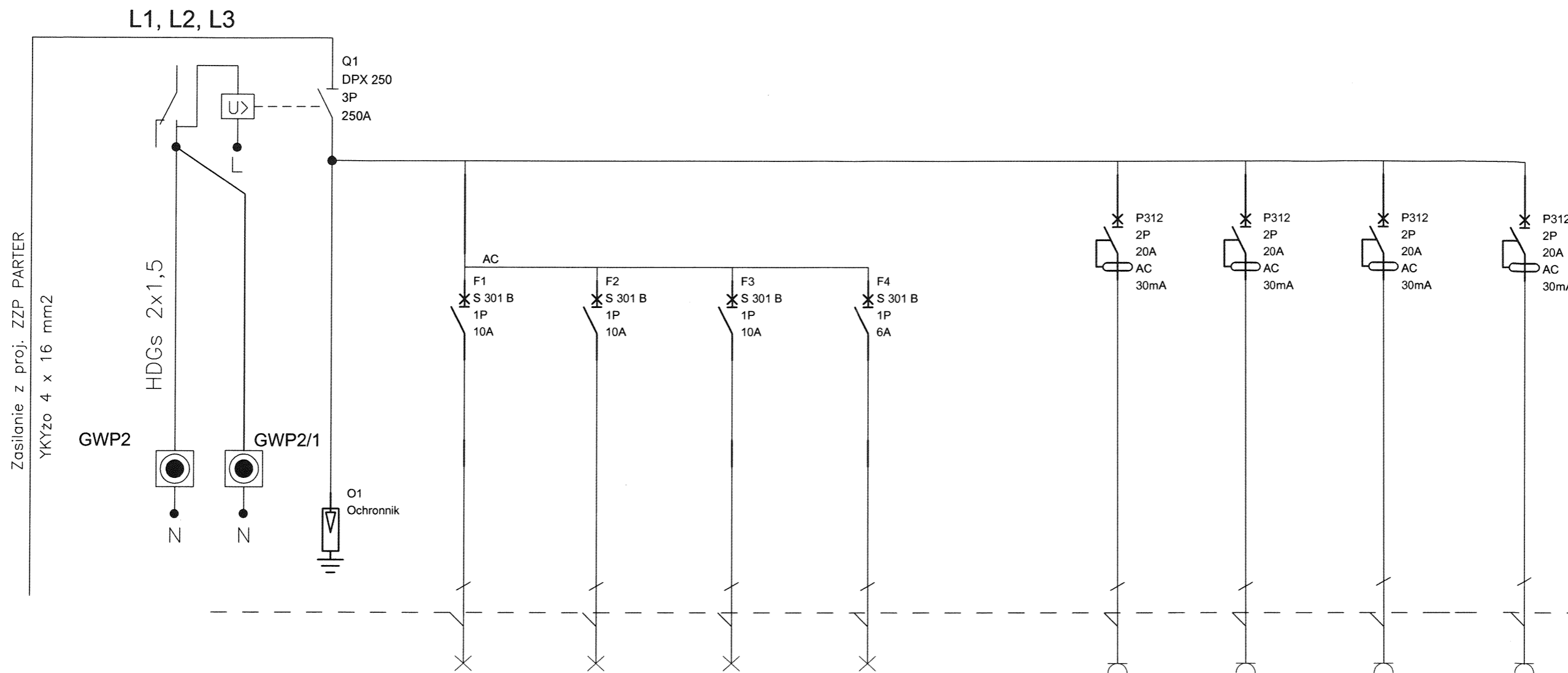


OZNACZENIA



Proj. YTKSY 4x2x0,5mm<sup>2</sup> prowadzony pod tynkiem  
z Centali Telefonicznej

Temat	INSTALACJA TELEFONICZNA PARTER		Nr Rys. E11
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	



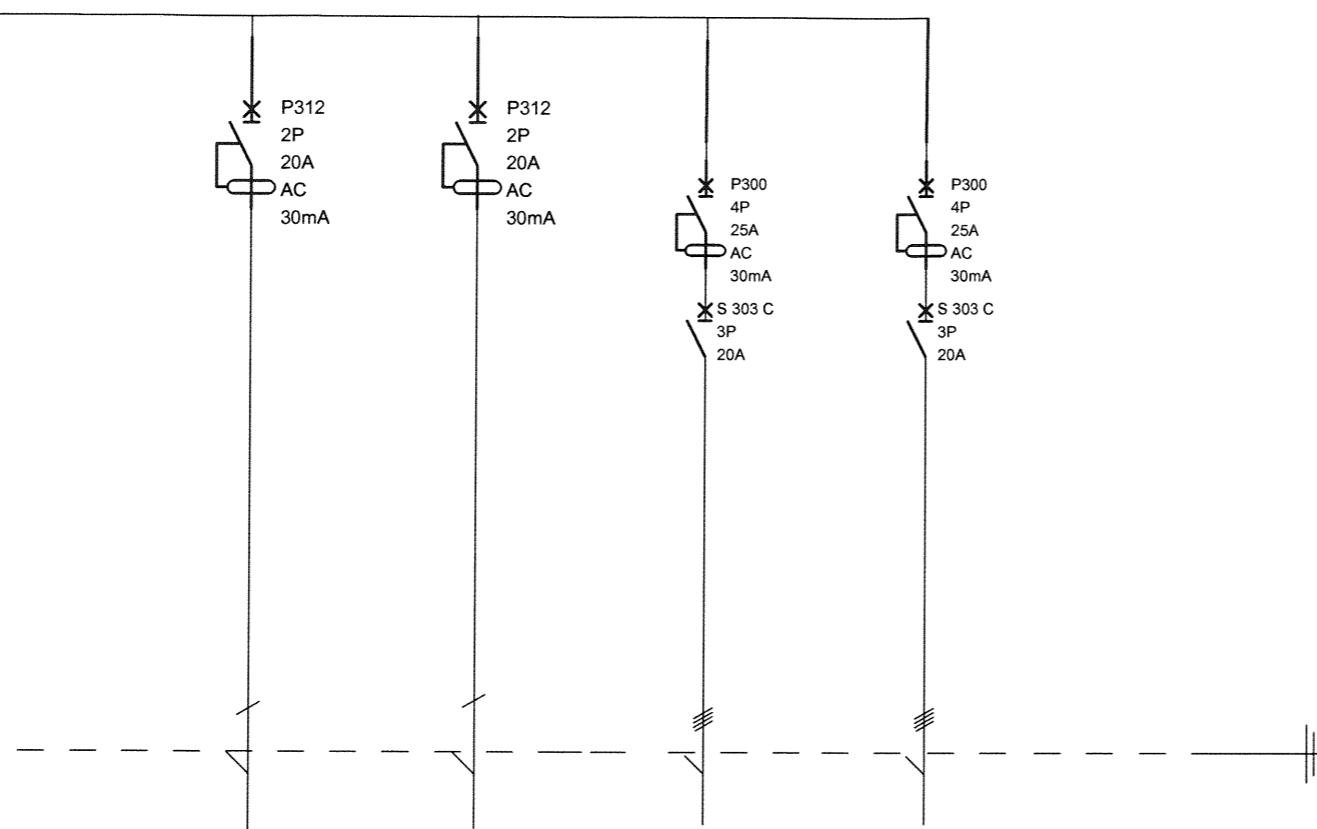
Zasilanie z proj. ZZP PARTER  
YKYzo 4 x 16 mm<sup>2</sup>

c.d. rys. nr E13

Oznaczenia aparatów	O1	F1	F2	F3	F4		F5	F6	F7	F8		
Oznaczenia zacisków	T2-O1	T2-01o	T2-02o	T2-03o	T2-04o		T2-05g	T2-06g	T2-07g	T1-09g		
Opis	Ochronnik B+C	Ośw. piętro komunikacja 1	Ośw. piętro WC 2, 3., zaplecze 4, biuro 5,6	Ośw. piętro biuro 7, 8, 9, korytarz 10	Ośw. piętro ewakuacyjne	REZERWA	gn. 1-faz. piętro WC 2,3, zaplecze 4	gn. 1-faz. piętro biuro 5, 6	gn. 1-faz. piętro biuro 7, 8	gn. 1-faz. piętro biuro 9, korytarz 10		
Przekrój i typ kabla	---	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 4x1,5		YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5		

Temat	ROZDZIELNICA T-2 PIĘTRO CZ. 1		Nr Rys. E12
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	

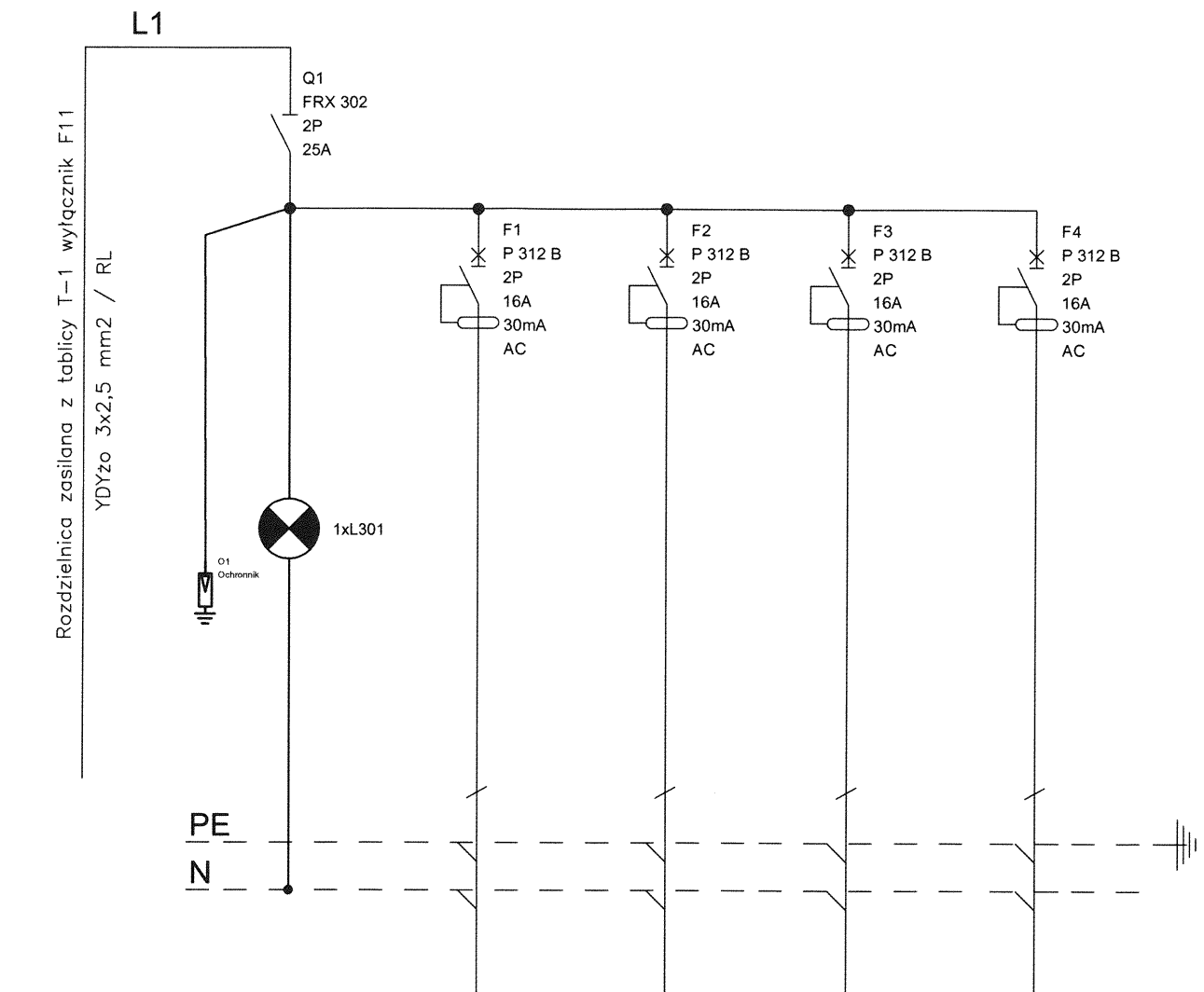
c.d. rys. nr E12



F9	F10	F11	F12
T2-09g	T2-10g	T2-11g	T2-12g
zasilanie TK komputery	zasilanie centrali telefonicznej	zasilanie platformy schodowej	zasilanie klimatyzatorów
YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5	YDYżo 5x4	YDYżo 5x10

Temat	ROZDZIELNICA T-2 PIĘTRO CZ. 2		Nr Rys. E13
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ług"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	

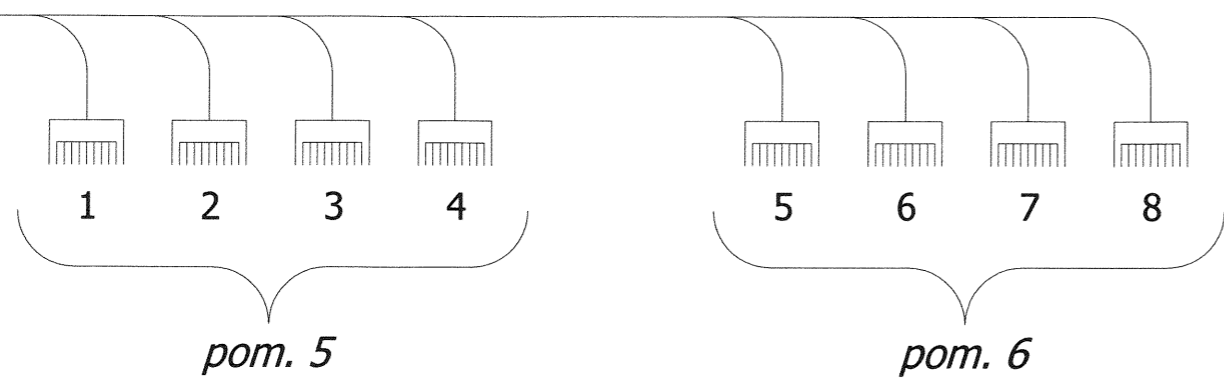




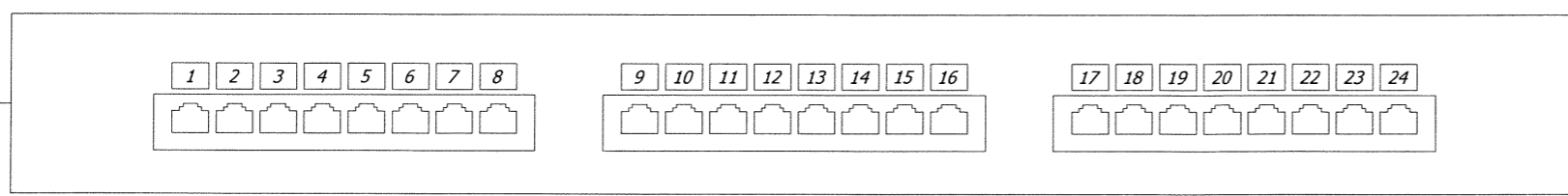
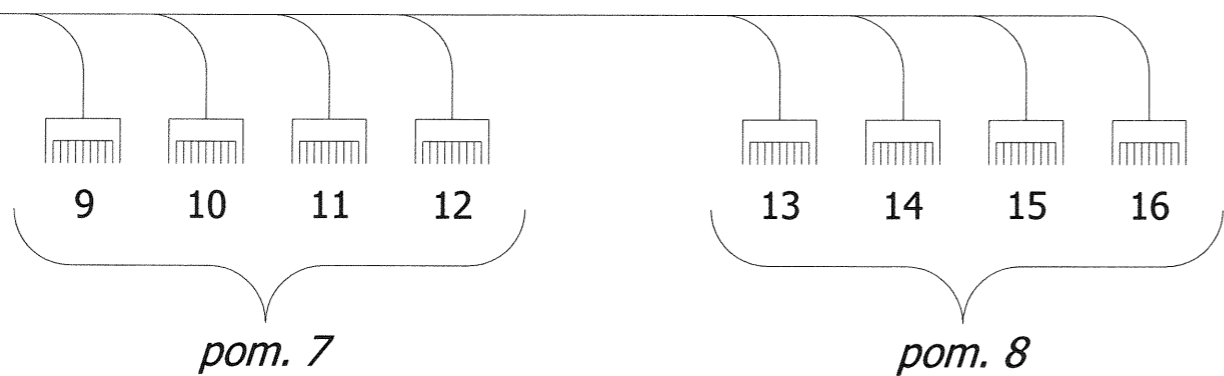
Oznaczenia aparatów	LK	F1	F2	F1	F2
Opis	Lampki kontrolne	Gniazda 1f - komputery biuro 5	Gniazda 1f - komputery sala 6	Gniazda 1f - komputery biuro 7	Gniazda 1f - komputery sala 8
Typ kabla		YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5

Temat	ROZDZIELNICA TK PIETRO		Nr Rys. E14
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Redaktor
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/08	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0058/POOE/03	

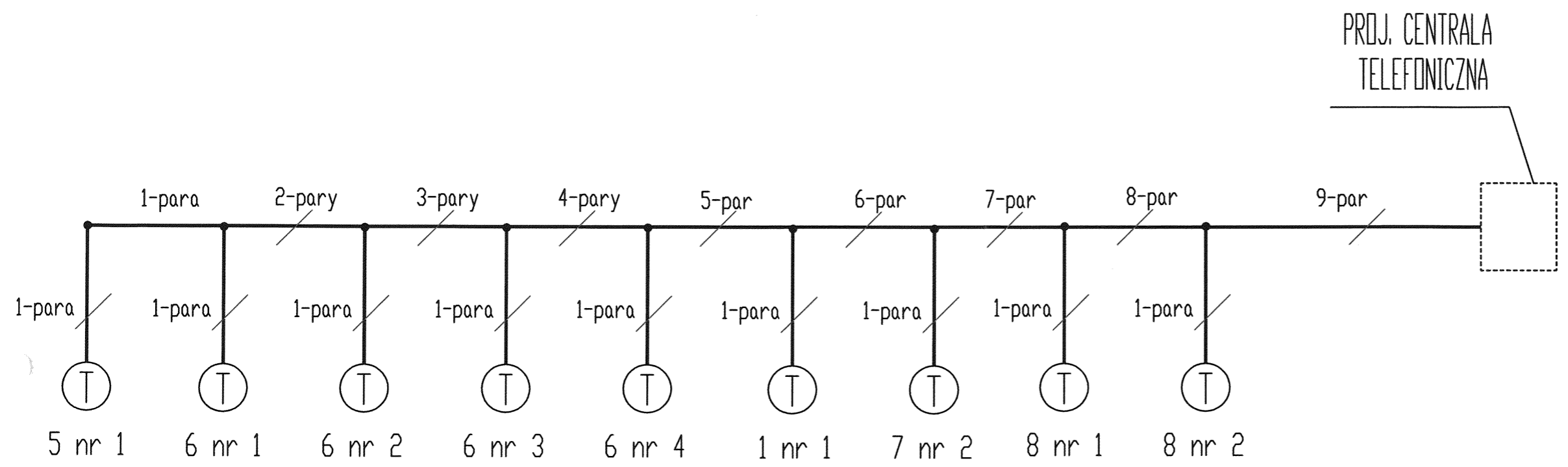
8 x FTP 4 x 2 x 0,5 cat. 6 / K met / RL 20



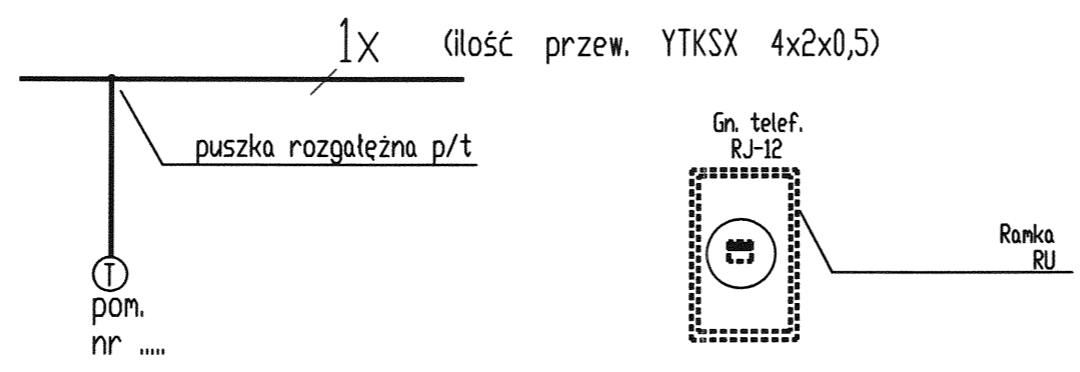
8 x FTP 4 x 2 x 0,5 cat. 6 / K met / RL 20



Temat	INSTALACJA KOMPUTEROWA PIĘTRO		Nr Rys. E15
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	



ØZNACZENIA



Proj. YTKSY 4x2x0,5mm<sup>2</sup> prowadzony pod tynkiem  
z Centali Telefonicznej

Temat	INSTALACJA TELEFONICZNA PIĘTRO		Nr Rys. E16
Obiekt	BUDYNEK BIUROWY		DATA Luty 2017r.
Adres budowy	STASZÓW		
Inwestor	Lokalna Grupa Działania "Białe Ługi"		
Branża: elektr.	Projektant	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tbg/98	
Sprawdził:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POE/03	



PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Staszów

28-200 Staszów, ul. Krakowska 44  
tel. +48 15 891 46 00, fax: +48 15 891 46 02  
e-mail: RDE03.OR@pgedystrybucja.pl

STAROSTWO POWIATOWE  
w Staszowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów

Staszów, 08-02-2017 r.

17-F3/WZD/00057/2/103

Lokalna Grupa Działania Białe Ługi  
Trzemosna 27  
26-021 Daleszyce

Oświadczenie o zapewnieniu dostaw energii elektrycznej  
oraz warunkach przyłączenia obiektu budowlanego do sieci dystrybucyjnej

W odpowiedzi na wniosek z dnia 07-02-2017 r. w sprawie zapewnienia dostawy energii elektrycznej dla:

1. Nazwa obiektu: budynek biurowy
2. Lokalizacja obiektu: miejscowość Staszów, nr działki: 5670/6
3. Moc przyłączeniowa: 30 kW (2 x 15 kW)

informujemy, że istnieje możliwość dostawy energii elektrycznej dla tego obiektu.

Przyłączenie możliwe będzie po wybudowaniu:

- przyłącza elektroenergetycznego niskiego napięcia oraz ewentualnej rozbudowie sieci elektroenergetycznej.

Szczegółowy zakres prac niezbędnych do przyłączenia obiektu do sieci zostanie określony w warunkach przyłączenia, które zostaną wydane na podstawie złożonego w siedzibie PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów kompletnego wniosku o określenie warunków przyłączenia.

Przyłączenie realizowane będzie po spełnieniu warunków formalno-prawnych na zasadach określonych w umowie o przyłączenie.

Niniejsze oświadczenie jest ważne przez okres 1 roku od daty wydania.

Do wiadomości:

1. RE Staszów

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Staszów  
Za: Dyrektor  
Grzegorz Jędrwik

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Staszów

Dyrektor  
Damian Sierant



WOJEWODA TARNOBRZESKI

Nr 1/Tbg/98

Tarnobrzeg, 1998.05.19

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414 z 1994r. z późn. zm.) oraz § 3 ust. 1, § 4 ust. 2, § 9 ust. 1 pkt 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 38 z 1995r.) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego,

**n a d a j ę**

**Panu Grzegorzowi Maciejowi KUTYŁA**  
ur. 25 stycznia 1967r. w Opatowie  
posiadającemu tytuł - mgr inż. elektryk

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

Uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi stanowią również podstawę do :

- kierowania wytwarzaniem elementów sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wykonywania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania, za moim pośrednictwem.



Z up. Wojewody  
mgr inż. ~~Grzegorz~~ Jakubek  
Dyrektor Wydziału  
Architekt Wojewódzki



STAROSTWO POWIATOWE  
w Staszowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów

Warszawa, 2004-01-15

GLÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO

OZ/INN/4610/282/04

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

na podstawie art. 217 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego - (tekst jednolity, Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) oraz art. 88 a pkt 3 lit. „a” ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) zaświadcza się, że

**mgr inż. elektryk Grzegorz Maciej KUTYŁA**

urodzony 25 stycznia 1967 roku w Opatowie

uprawniony na mocy decyzji Wojewody Tarnobrzskiego z dnia 19 maja 1998 r.

Nr 1/Tbg/98

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

bez-ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

uprawnienia budowlane do kierowania robotami stanowią również podstawę do:

- kierowania wytwarzaniem elementów sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wykonywania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,

został wpisany do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane

pod pozycją nr 5419/99/U

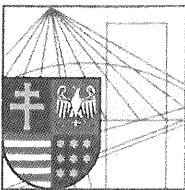
Otrzymują :

1. Pan Grzegorz Maciej Kutyla  
Sichów Duży 86  
28-236 Rytwiany
2. aaMPI



z upoważnienia  
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
DYREKTOR DEPARTAMENTU  
UPRAWNIENI I ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ

*Grażyna Szestakow-Wilumowska*



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Staszowie  
ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów

Kielce, dn. 28 grudzień 2016

## Zaświadczenie

*Pan(i) Kutyla Grzegorz*

*miejsce zamieszkania :*

*Sichów Duży 86*

*28-236 Rytwiany*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/1543/01*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2017 do 31-12-2017*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. Wiesława Sobańska*  
DYREKTOR BIURA

---

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

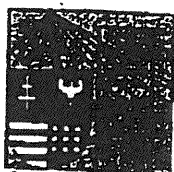
Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00







ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

SOIB.OKK.7131/56/03

Kielce dnia 20.01.2004 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z. 2001r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z. 2000r. Nr 106 poz. 1126; z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdza, że:

Pan Mieczysław Jan Sznajder

inżynier elektryk

urodzony dnia 4 lipca 1949 roku w Winiarkach

otrzymał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0056/PÓOE/03

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 2/E z dnia 13.01.2004r. stwierdziła, że Pan Mieczysław Jan Sznajder posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

### Pouczenie

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

Otrzymują:

1. Pan Mieczysław Jan Sznajder  
ul. Leśna 21  
27-530 Ożarów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKKŚIIB

1. dr inż. Stefan Szarkowski
2. mgr inż. Edmund Piwnięk
3. mgr inż. Józef Piwko



**GŁÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

OZ/INN/4610/1268/04

Warszawa, 2004-04-23

**DECYZJA**

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

**MIECZYŚLAW JAN SZNAJDER**

inżynier elektryk

uprawniony na mocy decyzji Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z dnia 20-01-2004 r.,  
nr ewid: SWIK/0056/POOE/03, znak ŚOIIB.OKK.7131/56/03

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,  
obejmującej  
projektowanie bez ograniczeń

Zgodnie z posiadanymi uprawnieniami budowlanymi, Pan Mieczysław Jan Sznajder jest upoważniony:

- I. w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
  - a) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego.
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- II. Uprawnienia budowlane stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b ustawy Prawo budowlane

zostaje wpisany do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane  
pod pozycją 1591/04/U/C

**UZASADNIENIE**

Decyzja Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach, z dnia 20-01-2004 r., znak ŚOIIB.OKK.7131/56/03, w przedmiocie nadania Panu Mieczysławowi Janowi Sznaiderowi uprawnień budowlanych do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, obejmującej projektowanie bez ograniczeń, stała się ostateczna. Z uwagi na powyższe orzeczono jak w sentencji.

Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane ostateczna decyzja o wpisie stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Niniejsza decyzja jest ostateczna.

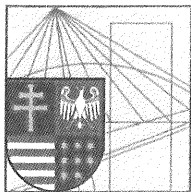
Zgodnie z art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały NSA z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 496, strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

**Otrzymują:**

1. Pan Mieczysław Jan Sznajder  
ul. Leśna 21  
27-530 Opatów
2. ORI ŚOIIB
3. s-a (RES)

Z upoważnienia  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA I NADZORU BUDOWLANEGO  
KACZELNIK WYDZIAŁU CENTRALNYCH REJESTRÓW  
DEPARTAMENTU UPRAWNIEŃ  
I ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ

Grzegorz Figiel



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
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

STAROSTWO POWIATOWE  
w Staszowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7  
28-200 Staszów

Kielce, dn. 12 grudzień 2016

## Zaświadczenie

*Pan(i) Sznajder Mieczysław*

*miejsce zamieszkania :*

*ul. Leśna 21*

*27-530 Ożarów*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/2140/02*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2017 do 31-12-2017*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. Wiesława Sobanska*  
DYREKTOR BIURA

---

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

