

STAROSTWO POWIATU
w Staszowie

ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów

Załącznik Nr 1

do decyzji Nr B.V.C.7351-S

dnia 21.06.2007r.

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

„INSBUD” inż. Mieczysław Sznajder

27-530 OŻARÓW ul. LEŚNA 21.

tel. (0-15) 861-14-96

Z up. STAROSTY
NACZELNIK WYDZIAŁU
Budownictwa i Architektury

Grażyna Włodarczyk

PROJEKT

REMONT BUDYNKU URZĘDU MIASTA i GMINY STASZÓW WYMIANA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Adres budowy: miasto Staszów, ul. Opatowska 31

INWESTOR: Gmina Staszów, ul. Opatowska 31
28-200 Staszów

PROJEKTOWAŁ: inż. Sznajder Mieczysław

upr. bud. nr ewid. SWK/0056/POOE/03

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

inż. MIECZYSLAW SZNAJDER

27-530 Ożarów, 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

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Grzegorz Kutyla

upr. bud. nr ewid. 1/Tbg/98

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

GRZEGORZ KUTYLA

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

Ożarów: grudzień-2005r.

SPIIS TREŚCI

1. Strona tytułowa - str. nr 1.
2. Oświadczenie – str. nr 2.
3. Uprawnienie i zaświadczenia projektantów – załączniki.
4. Spis treści - str. nr 3.
5. Opis techniczny i obliczenia - str. nr 4,5,6,7,8,9,10.
6. Oznaczenia, symbole, typy opraw - załącznik nr 1.
7. Schematy zasilania – według wykazu rysunków.
8. Plan instalacji elektrycznej – według wykazu rysunków.
9. Schematy i rysunki rozdzielnic – według wykazu rysunków.
10. Przykładowe połączenia wyrównawcze i uziemienia - załącznik nr 2.
11. Zestawienie podstawowych materiałów.
12. Załączniki inne

Rzeszowski Zakład Energetyczny SA Spółka zarejestrowana
Rejon Energetyczny Staszów przez Sąd Rejonowy w Rzeszowie XII
Krakowska 44, 28-200 Staszów Wydział Gospodarczy KRS 0000030499
RZESZOWSKI ZAKŁAD ENERGETYCZNY NIP 813 02 68 082 Kapitał zakładowy
SPÓŁKA AKCYJNA 80 mln zł opłacony w całości
REJON ENERGETYCZNY STASZÓW Prezes Zarządu - mgr inż. Henryk Malecki
Członek Zarządu - mgr inż. Jerzy Bielecki

Staszów, dnia 2007-06-04

Wnioskodawca:

MIASTO I GMINA STASZÓW
STASZÓW, OPATOWSKA 31
28-200 STASZÓW

Znak: R3/UL/555/2007/18
tel. (0-15) 891 4600

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA do sieci elektroenergetycznej o napięciu 230/400 V

06-06-2007

Nr rej. 1196
Znak pisma

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz.U. Nr 2 z 6.01.2005 r., poz. 6), w odpowiedzi na wniosek z dnia 2007-05-23 Rejon Energetyczny Staszów określa warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej 230/400 V, jakie należy spełnić, aby umożliwić pobór mocy przyłączeniowej w wysokości 65 kW (obecnie 65 kW) w układzie 3-fazowym, przez obiekt: budynek UMiG Staszów; lokalizacja - STASZÓW, OPATOWSKA 31.

1. TECHNICZNE WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

- 1.1. Zasilanie podstawowe będzie możliwe po dostosowaniu do łącznego obciążenia istniejącej WLZ, oraz instalacji w obiekcie. Sieć nN zasilana ze stacji STASZÓW ZŁOTA.
- 1.2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy.
- 1.3. Układ pomiarowy: układ półpośredni, licznik kWh trójfazowy, pomiar energii biernej w kierunku pobór i oddawanie.
Układ pomiarowy, zabudować w miejscu dotychczas istniejących czterech układów.
W nowym układzie, zastosować przekładniki prądowe kl. 0,2 150/5A.
Pomiar energii czynnej, biernej pobór i oddanie, oraz kontrola mocy - jednym licznikiem (elektronik).
- 1.4. Zabezpieczenie główne przedlicznikowe dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej - maks. 160 A.
- 1.5. Wymagany stosunek poboru mocy biernej do czynnej $\tan \phi \leq 0,4$.
- 1.6. Sieć zasilająca niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C. W instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego typu układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.
- 1.7. Przedmiotowe warunki przyłączenia określają dostarczenie energii elektrycznej w warunkach standardowych.
- 1.8. Niedopuszczalne jest przyłączanie do instalacji lub sieci urządzeń wprowadzających zakłócenia do sieci lub instalacji innych odbiorców.

2. INFORMACJE FORMALNO - PRAWNE

- 2.1. Podmiot przyłączany do sieci zalicza się do IV grupy przyłączeniowej.
- 2.2. Cały zakres prac wykonać zgodnie z wymaganiami norm i obowiązujących przepisów.
- 2.3. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nastąpi po zrealizowaniu warunków przyłączenia i zawarciu umowy sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług dystrybucyjnych. W sprawie w/w, prosimy kontaktować się z: Oddział Technicznej Obsługi Odbiorców RE Staszów, tel 0158914770, lub tel 0158914771

3. Informacje dodatkowe:

- 3.1. Informujemy, że do ochrony przeciwprzepięciowej szczególnie wrażliwych i cennych urządzeń (np. odbiorniki TV, faxy, komputery osobiste, itp.) oraz urządzeń pracujących w rozległych systemach połączeń, podmiot przyłączany powinien zastosować dodatkowe układy ochronników przeciwprzepięciowych, które instaluje się bezpośrednio przy urządzeniach chronionych.

4. TERMIN WAŻNOŚCI WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA - 2 lata od daty wydania.

Otrzymują:

- 1 x Adresat
- 1 x UL

Z-CA DIREKTORA
REJONU ENERGETYCZNEGO
ds. technicznych

Jan Idzik

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora na opracowanie projektu – umowa z dnia 25-10-2005r.
- inwentaryzacja części budowlanej budynku.
- uzgodnienia z Inwestorem.
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wymiany wewnętrznych instalacji elektrycznych – oświetlenia, gniazd 1-fazowych, siłowych, budowy instancji sygnalizacji pożaru i monitoringu w budynku Urzędu Miasta i Gminy w Staszowie, ul. Opatowska 31.

3. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje w zakresie instalacji elektrycznych budowę:

- 3.1. wewnętrznej linii zasilającej.
- 3.2. skrzyni licznikowej SL.
- 3.3. rozdzielnic RG, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9.
- 3.4. instalację elektryczną oświetlenia podstawowego,
- 3.5. instalację elektryczną oświetlenia awaryjnego,
- 3.6. instalację gniazd wtykowych 230V,
- 3.7. instalację siłową,
- 3.8. instalację połączeń wyrównawczych,
- 3.9. instalację sygnalizacji pożaru,
- 3.10. instalację monitoringu.

UWAGA! Instalacja na Sali konferencyjnej nie jest przedmiotem niniejszego opracowania, będzie wykonywana zgodnie z oddzielnym opracowaniem.

4. Opis szczegółowy wykonania.

4.1. Zasilanie w energię elektryczną – ogólne dane elektroenergetyczne.

Zasilanie w energię elektryczną projektowanych obiektów odbywać się będzie z istniejącego złącza kablowego ZK-3a, zabudowanego na zewnątrz budynku. Złącze to zasilane jest dwoma kablami n/n:

- kabel YAKY 4x95mm² relacji istn. ZK-3a – stacja trafo STASZÓW ŻŁOTA
- kabel YAKY 4x120mm² relacji istn. ZK-3a – złącze ZK Hotel.

W pomieszczeniu nr 013 piwnice rozdzielnia znajdują się obecnie następujące układy pomiarowe:

- licznik elektron nr 12999809 z zabezpieczeniem przedlicznikowym 63A, moc przyłączeniowa 40kW – odbiorca Urząd Miasta i Gminy Staszów
- licznik C52 nr 2998633 z zabezpieczeniem przedlicznikowym 32A, moc przyłączeniowa 12kW – odbiorca Sąd
- licznik C52 nr 9446646 z zabezpieczeniem przedlicznikowym 32A, moc przyłączeniowa 12kW – odbiorca Prokuratura
- licznik A52 nr 13853175 z zabezpieczeniem przedlicznikowym 32A, moc przyłączeniowa 5kW – odbiorca WBPP.

W tym pomieszczeniu wyprowadzony jest również pion zasilający licznik A52 nr 21483966 Starostwo Powiatowe – Nadzór Budowlany (moc 3,0kW, zabezpieczenie przedlicznikowe 20A). Licznik ten znajduje się w korytarzu pomieszczeń zajmowanych przez Nadzór budowlany.

Po opuszczeniu pomieszczeń III-go piętra, parteru, piwnic zajmowanych przez SĄD i PROKURATURĘ, jak również likwidacji układu pomiarowego dla WBPP nastąpi konieczność wystąpienia do RZE S.A. RE Staszów z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej z 40kW (stan istniejący) na 65kW (stan po wyprowadzeniu się Sądu i Prokuratury). Związane jest to ze zwiększeniem zabezpieczenia przedlicznikowego i wymianą na nowe przekładniki prądowe. Zwiększenie mocy przyłączeniowej z 40kW

na 65kW zostało ujęte w niniejszym opracowaniu, tj. zaprojektowano odpowiednie zabezpieczenie przedlicznikowe w złączu kablowym i odpowiednie przekładniki prądowe w skrzyni licznikowej. Przed przystąpieniem do realizacji zadania UMiG Staszów winien jedynie wystąpić do RE Staszów o zwiększenie przydziału mocy z rozpisaniem jaki był stan istniejący, a jaki ma być projektowany, zgodnie z powyższą informacją dotyczącą liczników i mocy.

Ogólne dane elektroenergetyczne stanu projektowanego :

- moc zainstalowana $P_z = 90,3 \text{ kW}$
- współczynnik jednoczesności $k_j = 0,72$
- moc przyłączeniowa szczytowa $P_s = 65,0 \text{ kW}$
- współczynnik mocy $\cos \phi = 0,95$
- napięcie zasilania $U_n = 3 \times 400/230\text{V}$

4.2. Układ pomiarowy energii elektrycznej.

• **zakres demontażu w pomieszczeniu nr 013 piwnice rozdzielnia :**

Istniejącą rozdzielnię żeliwną wraz z częścią pomiarową zbudowaną ze skrzynek SBi należy zdemontować, bez zmian pozostają wykonane rozdzielnice dla zasilania instalacji komputerowej, tj. istn. Rozdzielnia Główna Komputery.

Wewnątrz budynku w pomieszczeniu nr 013 piwnice rozdzielnia należy zabudować skrzynię-rozdzielnię SL w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego PCV, do której wprowadzić projektowany odcinek wewnętrznej linii zasilającej LY 5x50mm² od projektowanego wyłącznika p.poż. zabudowanego nad istniejącym złączem kablowym ZK-3a.

Skrzynka-rozdzielnia winna posiadać drugą klasę ochrony przeciwporażeniowej .

Układ pomiarowy należy przewidzieć jako półpośredni z licznikami energii czynnej i biernej pobór i oddanie z przekładnikami prądowymi 100/5A klasy 0,2.

Skrzynię-rozdzielnię podzielić na część zasilającą oraz pomiarową. Zabezpieczenie przedlicznikowe typu WT-1/F-125A zabudować w istn. złączu kablowym ZK-3a.

Przekładniki prądowe zabudować w oddzielnej części z drzwiczkami do zamykania i oplombowania.

W oddzielnej części dla liczników energii czynnej , biernej zabudować listwę SKA, zabezpieczenia obwodów napięciowych i lampki sygnalizacyjne zaniku napięcia. W rozdzielni należy przewidzieć dodatkowe gniazdo 1-fazowe hermetyczne dla osób kontrolujących układ pomiarowy.

W celu prawidłowej pracy sieci elektrycznej projektuje się również w skrzyni licznikowej SL uziemienie robocze przewodu ochronno-neutralnego PEN.

W tym celu należy szynę uziemiającą w skrzyni SL połączyć bednarką ocynkowaną FeZn 30x4mm z uziomem otokowym instalacji piorunochronej lub wykonać uziom powierzchniowo-pionowy z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4mm oraz prętów stalowych Φ 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 Ω .

Szczegółowe rozwiązanie konstrukcyjne rozdzielni pomiarowo-złączowej na załączonym rysunku

4.3. Sprawdzenie doboru przekładników prądowych.

Dane:

$$I_{obl} = 98,7\text{A}$$

Dobrano przekładnik prądowy typu 100/5 A klasy 0,2 legalizowane So=10VA

5.3. 1. Dobór mocy przekładnika.

$$\text{Moc przekładnika } S_o = S_{1c} + \left(\frac{2 \times L}{V \times S} \right) \times (I_{2zn})^2 = (3 \times 2) + \left(\frac{2 \times 4}{56 \times 2,5} \right) \times 5^2 = 7,43 \text{ VA}$$

5.3.2. Sprawdzenie znamionowego prądu pierwotnego.

$$\text{Warunek: } 1,2 \times I_{1n} \geq I_o$$

$$120 \text{ A} \geq 98,7 \text{ A}$$

5.3.3. Sprawdzenie mocy znamionowej przekładnika.

Warunek: $0,25 \times Z_n \leq Z \leq Z_n$

$$Z_n = S_n / I_{2n}^2 = 10 / 5^2 = 0,4$$

$$Z = R_p + Z_{ap} + R_z$$

R_p - rezystancja przewodów łączących przekładnik z aparaturą,

R_z - rezystancja zestyków,

Z_{ap} - impedancja aparatów przyłączonych do uzwojenia wtórnego przekładnika.

$$R_p = l / \gamma \times s = 1 / 57 \times 2,5 = 0,007 \Omega$$

$$R_z = 0,05 \Omega$$

$$Z_{ap} = 3 \times 0,07 = 0,21 \Omega$$

$$0,25 \leq Z / Z_n \leq 1$$

$$Z / Z_n = 0,267 \Omega / 0,4 \Omega = 0,667$$

Wniosek: przekładniki prądowe zostały dobrane prawidłowo.

4.4. Instalacja oświetleniowa podstawowa i oświetlenia awaryjnego.

Instalację oświetleniową proponuje się wykonać przewodem o przekroju YDYp-3x2,5mm² (750V) p/t dla ciągów głównych, dla odejść pod wyłączniki i oprawy stosować przekrój YDY-2 i 3 x1,5mm² (750V) p/t. Ilość żył poszczególnych odcinków instalacji podano na rzutach budynku. W sanitariatach zaprojektowano osprzęt górny i łączniki w wykonaniu szczelnym, wpuszczony w tynk. W pozostałych pomieszczeniach osprzęt należy zastosować podtynkowy zwykły.

W projekcie przewidziano wypusty oświetleniowe, typy opraw zgodnie z załączonym rys. nr E1, E2, E3 i obliczeniami technicznym.

Do wszystkich opraw oświetleniowych doprowadzić instalację trzyżyłową (z żyłą Ochronną „PE” barwy żółto-zielonej).

Dla oświetlenia awaryjnego instalację proponuje się wykonać przewodem o przekroju YDYp-3x1,5mm² (750V) p/t. Oprawy oświetlenia awaryjnego zaprojektowano typu OA 8/11 – klatka schodowa i OKN 108 Aw – korytarze.

4.5. Instalacja gniazd wtykowych 230V.

Instalację gniazd wtykowych 2-biegunowych wykonać należy przewodem o przekroju YDYp-3x2,5mm² (750V) p/t. Gniazda podtynkowe 16A z bolcem ochronnym „PE” umieszczać w ramach jedno i dwukrotnych, na wysokości 1,20m, licząc od poziomu posadzki.

4.6. Instalacja siły.

Instalację siłową wykonać przewodem o przekroju YDY-5x4mm² p.t. o osprzętem hermetycznym szczelnym. Wypusty siłowe zakończyć wyłącznikiem 3-biegunowym 32A (ŁUK) oraz gniazdem trójfazowym natynkowym szczelnym 32A z bolcem ochronnym „PE”. Jak również zestawami złączowymi, wyposażonymi w puszkę i listwę łączeniową.

4.7. Połączenia wyrównawcze główne i lokalne.

W budynku, w piwnicy projektuje się główną szynę wyrównawczą SG. Do głównej szyny wyrównawczej należy podłączyć wszystkie rury wodne, c.o., gazowe oraz metalowe części obce występujące we wspomnianym pomieszczeniu. Przy wejściu do budynku w rurze gazowej zainstalować wstawkę izolacyjną. Do pomieszczeń z szyną wyrównawczą główną użyć przewodów 1xYDY-6mm² p/t. Szyna wyrównawcza główna zostanie połączona z wypustem ze zbrojenia ław fundamentowych stanowiącego uziom naturalny budynku. W łazience zaprojektowano połączenie wyrównawcze lokalne. 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 YDY-2,5mm² p/t.

4.8. Instalacja sygnalizacji pożaru.

Instalacje sygnalizacji pożaru opracowano w oparciu o system POLON ALFA w skład którego wchodzi:

- mikroprocesorowa centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4800S,
- jonizacyjne czujki dymu DIO-4046,
- adresowalne gniazda czujki G-40,
- adresowalne ręczne ostrzegacze pożaru ROP-4001,
- adresowalny sygnalizator akustyczny SAL-4001.

Napięcie zasilające centrali 230V, napięcie robocze stałe 24V. Zasilanie rezerwowe dwa akumulatory 12V – 6,5Ah z przełączaniem automatycznym.

Od centrali wykonać jedną linię dozоровą przewodem YnTKSYekw 2x2x0,8 p.t. do czujek dymowych DIO-4046 w gniazdach D-40. Ręczne ostrzegacze pożarowe zastosować ROP-4001, a adresowalne sygnalizatory akustyczne zastosować SAL-4001.

Centralę zabudować w pomieszczeniu ochrony - dyżurka na parterze.

Do jednej linii dozоровej mogą być dołączone 64 elementy adresowalne.

4.9. Instalacja monitoringu.

Instalacje monitoringu wykonać w oparciu o sprzęt typowy ogólnie dostępny na polskim rynku. W pomieszczeniu ochrony - dyżurka na parterze zamontować zasilacz typu M-18-28, z którego wyprowadzić zasilanie do rejestratora typu M8508 – cyfrowy rejestrator 9-kanalowy kolorowy AVC776W LAN. Do rejestratora należy podłączyć monitor 20" M3120.

Z rejestratora wyprowadzić linie do sześciu kamer umieszczonych zgodnie z załączonymi rysunkami. Dwie kamery należy umieścić na zewnątrz budynku, zgodnie z załączonymi rysunkami. Kamery należy zastosować – typ: TC3102 z obiektywem EVETAR 3,5-8DC, dla kamer zewnętrznych zastosować obudowę z grzałką typu TH-847 wraz z uchwytem TB-647. Przewód od rejestratora do kamer zastosować jako YAP75-0,59/3,7+2x0,5.

5. Tablice rozdzielcze:

5.1. Tablica Główna RG

Tablicę rozdzielczą należy przewidzieć jako naścienną z drzwiczkami. Tablicę RG przewidzieć jako 2 x NEDBOX 4x12.

Zasilanie projektowanej rozdzielnicy wykonać przewodem LgY 5x50mm² p.t. z projektowanej skrzyni licznikowej SL.

Szynę ochronną „PE” tablicy „RG” podłączyć w miejscu wskazanym na rzucie parteru do uziomu fundamentowego wykorzystując przewód LgY-50mm² prowadzony p/t.

5.2. Tablica T1 sala konferencyjna

Tablicę rozdzielczą należy przewidzieć jako wnękowe z drzwiczkami. Tablicę T1 sala konf. przewidzieć jako RWN-4x12.

Zasilanie projektowanej rozdzielnicy wykonać przewodem LgY – 5x25mm² p.t. z projektowanej tablicy rozdzielczej RG piwnice.

Szynę ochronną „PE” tablicy „T1” podłączyć w miejscu wskazanym na rzucie parteru do uziomu fundamentowego wykorzystując przewód LgY-25mm² prowadzony p/t.

5.3. Tablica T2 parter

Tablicę rozdzielczą należy przewidzieć jako wnękowe z drzwiczkami. Tablicę T2 parter przewidzieć jako RWN-4x12.

Zasilanie projektowanej rozdzielnicy wykonać przewodem LgY-5x35mm² p.t. z projektowanej tablicy rozdzielczej RG piwnice

Szynę ochronną „PE” tablicy „T2” podłączyć w miejscu wskazanym na rzucie parteru do uziomu fundamentowego wykorzystując przewód LgY-35mm² prowadzony p/t.

5.4. Tablica T3 I-sze piętro

Tablicę rozdzielczą należy przewidzieć jako wnękowe z drzwiczkami. Tablicę T3 I-sze piętro przewidzieć jako RWN-4x12.

Zasilanie projektowanej rozdzielnicy wykonać przewodem LgY-5x25mm² p.t. z projektowanej tablicy rozdzielczej RG piwnice, poprzez listwy zaciskowe w rozdzielnicy T2.

Szynę ochronną „PE” tablicy „T3” podłączyć w miejscu wskazanym na rzucie parteru do uziomu fundamentowego wykorzystując przewód LgY-25mm^2 prowadzony p/t.

5.5. Tablica T4 II-gie piętro

Tablicę rozdzielczą należy przewidzieć jako wnękowe z drzwiczkami. Tablicę T4 II-gie piętro przewidzieć jako RWN-4x12.

Zasilanie projektowanej rozdzielni wykonać przewodem LgY-5x25mm^2 p.t. z projektowanej tablicy rozdzielczej RG piwnice, poprzez listwy zaciskowe w rozdzielni T3.

Szynę ochronną „PE” tablicy „T4” podłączyć w miejscu wskazanym na rzucie parteru do uziomu fundamentowego wykorzystując przewód LgY-25mm^2 prowadzony p/t.

5.6. Tablica T5 III-cie piętro

Tablicę rozdzielczą należy przewidzieć jako wnękowe z drzwiczkami. Tablicę T5 III-cie piętro przewidzieć jako RWN-4x12.

Zasilanie projektowanej rozdzielni wykonać przewodem LgY-5x25mm^2 p.t. z projektowanej tablicy rozdzielczej RG piwnice, poprzez listwy zaciskowe w rozdzielni T4.

Szynę ochronną „PE” tablicy „T4” podłączyć w miejscu wskazanym na rzucie parteru do uziomu fundamentowego wykorzystując przewód LgY-25mm^2 prowadzony p/t.

5.7. Tablica T6 parter

Tablicę rozdzielczą należy przewidzieć jako wnękowe z drzwiczkami. Tablicę T6 parter przewidzieć jako RWN-4x12.

Zasilanie projektowanej rozdzielni wykonać przewodem LgY-5x35mm^2 p.t. z projektowanej tablicy rozdzielczej RG piwnice

Szynę ochronną „PE” tablicy „T6” podłączyć w miejscu wskazanym na rzucie parteru do uziomu fundamentowego wykorzystując przewód LgY-35mm^2 prowadzony p/t.

5.8. Tablica T7 I-sze piętro

Tablicę rozdzielczą należy przewidzieć jako wnękowe z drzwiczkami. Tablicę T7 I-sze piętro przewidzieć jako RWN-4x12.

Zasilanie projektowanej rozdzielni wykonać przewodem LgY-5x25mm^2 p.t. z projektowanej tablicy rozdzielczej RG piwnice, poprzez listwy zaciskowe w rozdzielni T6.

Szynę ochronną „PE” tablicy „T7” podłączyć w miejscu wskazanym na rzucie parteru do uziomu fundamentowego wykorzystując przewód LgY-25mm^2 prowadzony p/t.

5.9. Tablica T8 II-gie piętro

Tablicę rozdzielczą należy przewidzieć jako wnękowe z drzwiczkami. Tablicę T8 II-gie piętro przewidzieć jako RWN-4x12.

Zasilanie projektowanej rozdzielni wykonać przewodem LgY-5x25mm^2 p.t. z projektowanej tablicy rozdzielczej RG piwnice, poprzez listwy zaciskowe w rozdzielni T7.

Szynę ochronną „PE” tablicy „T8” podłączyć w miejscu wskazanym na rzucie parteru do uziomu fundamentowego wykorzystując przewód LgY-25mm^2 prowadzony p/t.

5.10. Tablica T9 III-cie piętro

Tablicę rozdzielczą należy przewidzieć jako wnękowe z drzwiczkami. Tablicę T9 III-cie piętro przewidzieć jako RWN-4x12.

Zasilanie projektowanej rozdzielni wykonać przewodem LgY-5x25mm^2 p.t. z projektowanej tablicy rozdzielczej RG piwnice, poprzez listwy zaciskowe w rozdzielni T8.

Szynę ochronną „PE” tablicy „T9” podłączyć w miejscu wskazanym na rzucie parteru do uziomu fundamentowego wykorzystując przewód LgY-25mm^2 prowadzony p/t.

6. Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym :

Zgodnie z informacją obowiązującym systemem ochrony od porażeń jest **SZYBKIE WYŁĄCZANIE** w układzie sieci TN-C. W sieci zewnętrznej występują przewody fazowe L1, L2, L3 i przewód neutralno-ochronny PEN. W instalacjach wewnętrznych zaprojektowano oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Początek występowania przewodów N i PE następuje w skrzyni licznikowej SL.

W budynku projektuje się ochronę przy pomocy wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowoprądowego, które stanowią uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Wyłącznik różnicowoprądowy musi być raz na miesiąc testowany 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,
- 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.

7. Ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych.

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

8. Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do robót zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem. 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 Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 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, uziemień 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:

inż. Mieczysław Sznajder
upr. nr SWK/0056/POOE/03



Sprawdził:

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



OBLICZENIA NATEŻENIA OŚWIETLENIA - METODA SPRAWNOŚCI

OBIEKT: Remont instalacji elektrycznej w budynku Urzędu Gminy w Staszowie, ul. Opatowska 31

E = (n ̕ródł ̕nośw.k) / S																		
Lp	Nazwa pomieszczenia	Wymag. natęż. ośw. Ew	Wymiary pomieszczenia			Współ kształtu pomieszczenia	Klasa ośw.	Współ sprawności ośw. ̕nośw.k	Współ zmniejsz sprawności ośw. k	Zapotrzeb strumień ̕w. ̕całk.	Zastosowane źródła światła		Strumień źródła światła ̕ródł	Wymag liczba źródl światła n	Zastos. liczba źródl światła n	Zastos. natęż. ośw. Ew	U w a g i	
			dł. L	szer b	wys h						pow S	rodzaj						moc
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PARTER																		
1	POKÓJ NR 1	300	5,8	4,0	2,8	23,2	1,6	I	0,290	0,69	34783	jarzeniowe	4x18	5200	6,7	8	359	ONR418
2	POKÓJ NR 2	200	4,0	2,6	2,8	10,4	1,0	I	0,215	0,69	14021	jarzeniowe	4x18	5200	1,8	2	208	ONR418
3	POKÓJ NR 3a	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
4	POKÓJ NR 3	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
5	POKÓJ NR 4	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,235	0,69	23312	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	268	ONR418
6	POKÓJ NR 5	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,235	0,69	23312	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	268	ONR418
7	POKÓJ NR 6	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,235	0,69	23312	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	268	ONR418
8	POKÓJ NR 6a	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,235	0,69	23312	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	268	ONR418
9	POKÓJ NR 7	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,290	0,69	18891	jarzeniowe	4x18	5200	3,6	4	330	ONR418
10	POKÓJ NR 8	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
11	POKÓJ NR 9	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,235	0,69	23312	jarzeniowe	4x18	5200	4,5	4	268	ONR418
12	POKÓJ NR 9a	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
13	POKÓJ NR 10	300	4,0	3,5	2,8	14,0	1,3	I	0,325	0,69	18729	jarzeniowe	4x18	5200	3,6	4	333	ONR418
14	POKÓJ NR 11	300	5,8	4,0	2,8	23,2	1,6	I	0,265	0,69	38064	jarzeniowe	4x18	5200	7,3	8	328	ONR418
15	POKÓJ NR 12	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,265	0,69	18376	jarzeniowe	4x18	5200	3,5	4	340	ONR418
16	POKÓJ NR 13	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,265	0,69	18376	jarzeniowe	4x18	5200	3,5	4	340	ONR418
17	POKÓJ NR 14	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,265	0,69	18376	jarzeniowe	4x18	5200	3,5	4	340	ONR418
18	POKÓJ NR 15	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
19	POKÓJ NR 16	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
20	POKÓJ NR 17	300	4,0	2,6	2,8	10,4	1,0	I	0,218	0,69	20742	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
21	Korytarz 1	200	33,0	2,0	2,8	66,0	2,9	I	0,469	0,69	40790	jarzeniowe	2x18	2600	15,7	16	204	ONR218
22	Korytarz 2	200	11,8	2,8	3,0	33,0	1,5	I	0,315	0,69	30403	jarzeniowe	2x18	2600	7,5	8	207	ONR218


















23	Korytarz 3	200	13,0	3,5	3,0	45,5	1,8	I	0,378	0,69	34890	jarzeniowe	2x18	2600	13,4	14	209	ONR218
	I PIĘTRO																	
24	POKÓJ 101	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
25	POKÓJ 102	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
26	POKÓJ 103	300	10,8	5,8	2,8	62,6	2,4	I	0,358	0,69	76075	jarzeniowe	4x18	5200	14,6	16	328	ONR418
27	POKÓJ 104	300	5,8	4,6	2,8	26,7	1,7	I	0,315	0,69	36825	jarzeniowe	4x18	5200	7,1	8	339	ONR418
28	POKÓJ 105	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
29	POKÓJ 106	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
30	POKÓJ 107	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20747	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
31	POKÓJ 108	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
32	POKÓJ 109	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
33	POKÓJ 110	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
34	POKÓJ 111	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
35	POKÓJ 112	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
36	POKÓJ 113	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
37	POKÓJ 113a	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
38	POKÓJ 114	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
39	POKÓJ 114a	300	3,8	2,8	2,8	10,6	1,1	I	0,235	0,69	19685	jarzeniowe	4x18	5200	3,8	4	317	ONR418
40	POKÓJ 115a	300	3,8	2,8	2,8	10,6	1,1	I	0,235	0,69	19685	jarzeniowe	4x18	5200	3,8	4	317	ONR418
41	POKÓJ 115a	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
42	POKÓJ 116	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
43	POKÓJ 117	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
44	POKÓJ 118	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
45	POKÓJ 119	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
46	POKÓJ 120	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
47	POKÓJ 121	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
48	Korytarz	200	39,5	2,0	2,8	79,0	3,4	I	0,489	0,69	46827	jarzeniowe	2x18	2600	18,0	18	200	ONR418
	II PIĘTRO																	
49	POKÓJ 201	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
50	POKÓJ 201a	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
51	POKÓJ 202	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
52	Archiwum pokój 202a	200	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	13814	jarzeniowe	4x18	5200	2,7	3	226	ONR418
53	Sala USC	300	6,7	5,7	2,8	38,2	2,1	I	0,325	0,69	51090	jarzeniowe	4x18	5200	9,8	10	305	ONR418
54	POKÓJ 203	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
55	POKÓJ 204	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20747	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
56	POKÓJ 205	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418

57	POKÓJ 206	300	4,5	2,8	2,8	2,8	12,6	1,1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
58	POKÓJ 207	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
59	POKÓJ 208	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
60	POKÓJ 209	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
61	POKÓJ 210	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
62	POKÓJ 211	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
63	POKÓJ 212	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
64	POKÓJ 213	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
65	POKÓJ 214	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	1	1	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
66	POKÓJ 215	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	1	1	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
67	POKÓJ 215a	300	3,8	2,8	2,8	10,6	1,1	1	1	0,235	0,69	19685	jarzeniowe	4x18	5200	3,8	4	317	ONR418
68	POKÓJ 216	300	5,7	4,0	2,8	22,8	1,6	1	1	0,290	0,69	34183	jarzeniowe	4x18	5200	6,6	8	365	ONR418
69	POKÓJ 217	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	1	1	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
70	POKÓJ 218	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	1	1	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
71	POKÓJ 219	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	1	1	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
72	POKÓJ 220	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	1	1	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
73	POKÓJ 221	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	1	1	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
74	POKÓJ 222	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	1	1	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
75	POKÓJ 223	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
76	Korytarz	200	39,5	2,0	2,8	79,0	3,4	1	1	0,489	0,69	46827	jarzeniowe	2x18	2600	18,0	18	200	ONR418
III PIĘTRO																			
77	POKÓJ 301	300	5,5	4,0	2,8	22,0	1,5	1	1	0,280	0,69	34161	jarzeniowe	4x18	5200	6,6	8	365	ONR418
78	POKÓJ 301a	300	5,8	4,0	2,8	23,2	1,6	1	1	0,295	0,69	34193	jarzeniowe	4x18	5200	6,6	8	365	ONR418
79	POKÓJ 302	300	6,7	5,7	2,8	38,2	2,1	1	1	0,325	0,69	51090	jarzeniowe	4x18	5200	9,8	10	305	ONR418
80	POKÓJ 303	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
81	POKÓJ 304	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20747	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
82	POKÓJ 305	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
83	POKÓJ 306	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
84	POKÓJ 307	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
85	POKÓJ 308	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
86	POKÓJ 310	300	5,7	4,7	2,8	26,8	1,8	1	1	0,345	0,69	33762	jarzeniowe	4x18	5200	6,5	8	370	ONR418
87	POKÓJ 311	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
88	POKÓJ 312	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
89	POKÓJ 313	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	1	1	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
90	POKÓJ 314	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	1	1	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
91	POKÓJ 315	300	5,7	4,0	2,8	22,8	1,6	1	1	0,295	0,69	33604	jarzeniowe	4x18	5200	6,5	8	371	ONR418
92	POKÓJ 316a	300	3,8	2,8	2,8	10,6	1,1	1	1	0,235	0,69	19685	jarzeniowe	4x18	5200	3,8	4	317	ONR418
93	POKÓJ 316	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	1	1	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
94	POKÓJ 317	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	1	1	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
95	POKÓJ 318	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	1	1	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418

96	POKÓJ 319	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
97	POKÓJ 320	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
98	Kasa 321a	300	4,0	2,8	2,8	11,2	1,1	I	0,235	0,69	20722	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	301	ONR418
99	POKÓJ 321	300	4,5	2,8	2,8	12,6	1,1	I	0,265	0,69	20673	jarzeniowe	4x18	5200	4,0	4	302	ONR418
100	POKÓJ 322	300	3,3	2,2	2,8	7,3	0,9	I	0,210	0,69	15031	jarzeniowe	4x18	5200	2,9	3	311	ONR418
101	POKÓJ 321	300	3,3	2,2	2,8	7,3	0,9	I	0,210	0,69	15031	jarzeniowe	4x18	5200	2,9	3	311	ONR418
102	Korytarz	200	39,5	2,0	2,8	79,0	3,4	I	0,489	0,69	46827	jarzeniowe	2x18	2600	18,0	18	200	ONR418

OZNACZENIA

- - Pion, wewnętrzna linia zasilająca
- - Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych 220V
- - Instalacja siłowa 3 x 380V
- - Instalacja dodatkowej ochrony od porażen
- - Instalacja telefoniczna - przystosowanie
- - Instalacja RTV - przystosowanie
- - Instalacja domofonowa - przystosowanie

- - puszka instalacyjna zwykła i szczelna
-  - osprzet łącznikowy, melaminowy, podtynkowy
-  - osprzet łącznikowy, szczelny
-  - przycisk dzwonkowy i świetlny
-  - gniazda wtyczkowe 2-bieg. 10A/250V, melaminowe p.t.
-  - gniazda wtyczkowe 2-bieg 10A/250V, szczelne n.t.
-  - gniazdo wtyczkowe 24 V - szczelne
-  - gniazdo wtykowe - silowe 3x32A / N / PE
-  - łącznik 3-bieg. /silowy/ n.p. LUK-25A
-  - wypust z dzwonkiem sygnalizacyjnym 220V
-  - wypust z oprawa żarowa
-  - wypust z oprawa świetłokowa
-  - wypust z oprawa sodowa
-  - transformator bezpieczeństwa 220/12 V
-  - wypust na telefon
-  - wypust na domofon
-  - wypust na głośnik
-  - wypust na gniazdo RTV

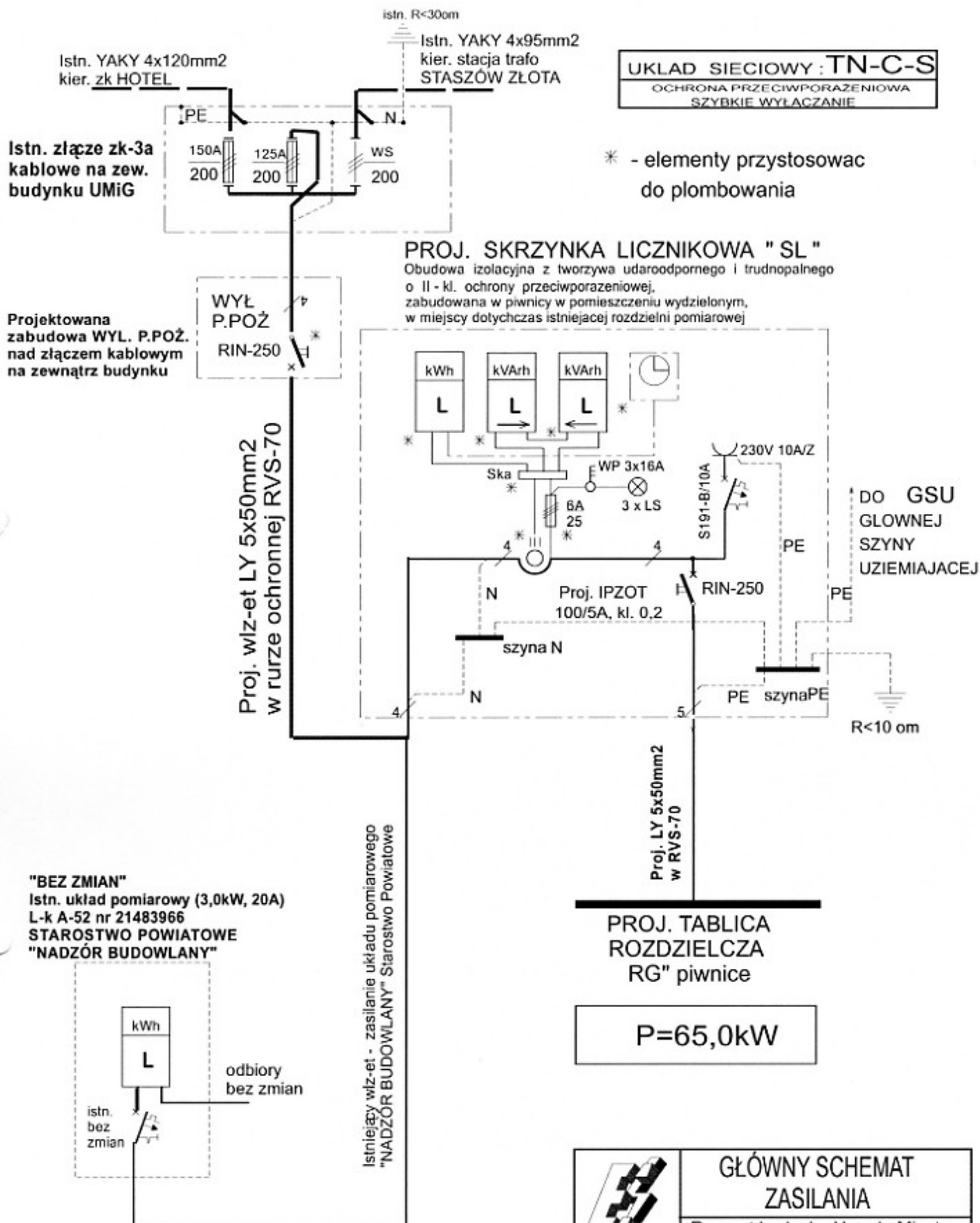
TYPY OPRAW

- A - Oprawa żarowa porcelanowa szczelna typu OIA-60W
- B - Oprawa żarowa porcelanowa szczelna /skosna/ typu OIIA-60W
- C - Oprawa żarowa porcelanowa brygosczelna typu OIB-60W
- D - Oprawa żarowa porcelanowa brygosczelna /skosna/ typu OIIB-60W
- E - Oprawa żarowa kanalkowa, żeliwna, hermetyczna typu OKn-100W
- F - Oprawa żarowa kanalkowa, porcelanowa, hermetyczna typu OPKK-100W
- G - Oprawa żarowa przeciwwybuchowa typu OWP-100W - 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 - Plafoniera w/g wyboru użytkownika - 100W
- Z - Żyrandol w/g wyboru użytkownika - 5x40W = 200W
- K - Kinkiety w/g wyboru użytkownika - 2x25W = 50W
- OS - Oprawa świetłokowa w/g wyboru użytkownika - 40W lub 80W
- LR - Oprawa rłeciowa w/g wyboru użytkownika - 150 - 250W
- LS - Oprawa sodowa w/g wyboru użytkownika - 150 - 250W

WYKAZ RYSUNKÓW

1. Rys. nr E1 – Główny schemat zasilania
2. Rys. nr E2 – Skrzynia licznikowa SL – schemat i rysunek konstrukcyjny
3. Rys. nr E3 – Tablice rozdzielcze i włączniki – „PIWNICE”
4. Rys. nr E4 – Tablice rozdzielcze i włączniki – „PARTER”
5. Rys. nr E5 – Tablice rozdzielcze i włączniki – „I-sze PIĘTRO”
6. Rys. nr E6 – Tablice rozdzielcze i włączniki – „II-gie PIĘTRO”
7. Rys. nr E7 – Tablice rozdzielcze i włączniki – „III-cie PIĘTRO”
8. Rys. nr E8 – Instalacja elektryczna – oświetlenie – „PIWNICE”
9. Rys. nr E9 – Instalacja elektryczna – oświetlenie – „PARTER”
10. Rys. nr E10 – Instalacja elektryczna – oświetlenie – „I-sze PIĘTRO”
11. Rys. nr E11 – Instalacja elektryczna – oświetlenie – „II-gie PIĘTRO”
12. Rys. nr E12 – Instalacja elektryczna – oświetlenie – „III-cie PIĘTRO”
13. Rys. nr E13 – Instalacja elektryczna – gniazda 1-fazowe – „PIWNICE”
14. Rys. nr E14 – Instalacja elektryczna – gniazda 1-fazowe – „PARTER”
15. Rys. nr E15 – Instalacja elektryczna – gniazda 1-fazowe – „I-sze PIĘTRO”
16. Rys. nr E16 – Instalacja elektryczna – gniazda 1-fazowe – „II-gie PIĘTRO”
17. Rys. nr E17 – Instalacja elektryczna – gniazda 1-fazowe – „III-cie PIĘTRO”
18. Rys. nr E18 – Instalacja sygnalizacji pożaru i monitoringu – „PIWNICE”
19. Rys. nr E19 – Instalacja sygnalizacji pożaru i monitoringu – „PARTER”
20. Rys. nr E20 – Instalacja sygnalizacji pożaru i monitoringu – „I-sze PIĘTRO”
21. Rys. nr E21 – Instalacja sygnalizacji pożaru i monitoringu – „II-gie PIĘTRO”
22. Rys. nr E22 – Instalacja sygnalizacji pożaru i monitoringu – „III-cie PIĘTRO”
23. Rys. nr E23 – Schemat zasilania – tablice rozdzielcze
24. Rys. nr E24 – Schemat i rysunek rozdzielnic RG
25. Rys. nr E25 – Schemat i rysunek rozdzielnic T1 sala konferencyjna
26. Rys. nr E26 – Schemat i rysunek rozdzielnic T2 parter
27. Rys. nr E27 – Schemat i rysunek rozdzielnic T3 I-sze piętro
28. Rys. nr E28 – Schemat i rysunek rozdzielnic T4 II-gie piętro

- 29. Rys. nr E29– Schemat i rysunek rozdzielnic T5 III-cie piętro
- 30. Rys. nr E30– Schemat i rysunek rozdzielnic T6 parter
- 31. Rys. nr E31– Schemat i rysunek rozdzielnic T7 I-sze piętro
- 32. Rys. nr E32– Schemat i rysunek rozdzielnic T8 II-gie piętro
- 33. Rys. nr E33– Schemat i rysunek rozdzielnic T9 III-cie piętro



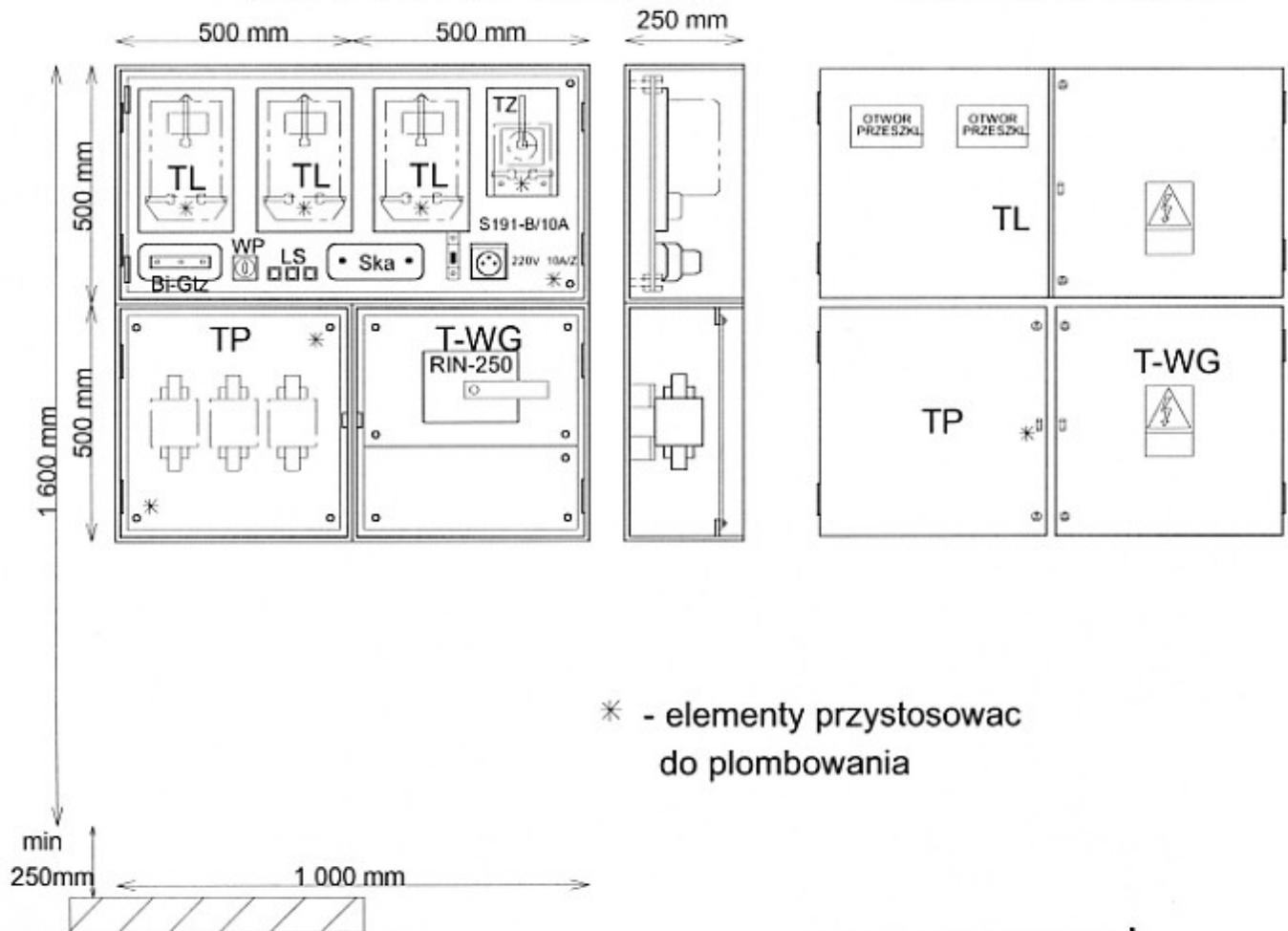
GŁÓWNY SCHEMAT ZASILANIA			
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	nr upr.	
Projektant	mgr inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/PODE/03	
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Kutyła	1/Tgb/98	
DATA 12-2005r.	SKALA	Rys. -E1-	

SKRZYNIA LICZNIKOWA "SL"

OBUDOWY W/G "ET - 75" GLEBOKOSC 250mm, II-klasy ochronności

ROZMIESZCZENIE ELEMENTOW

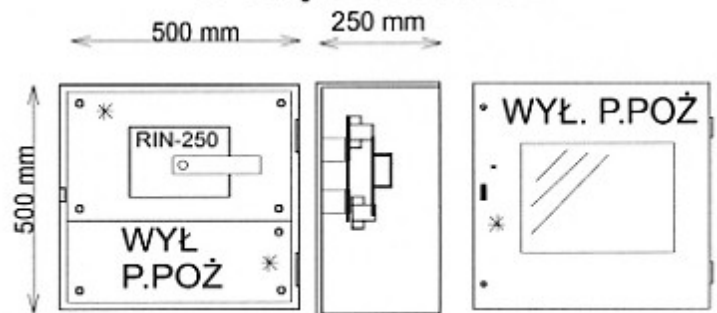
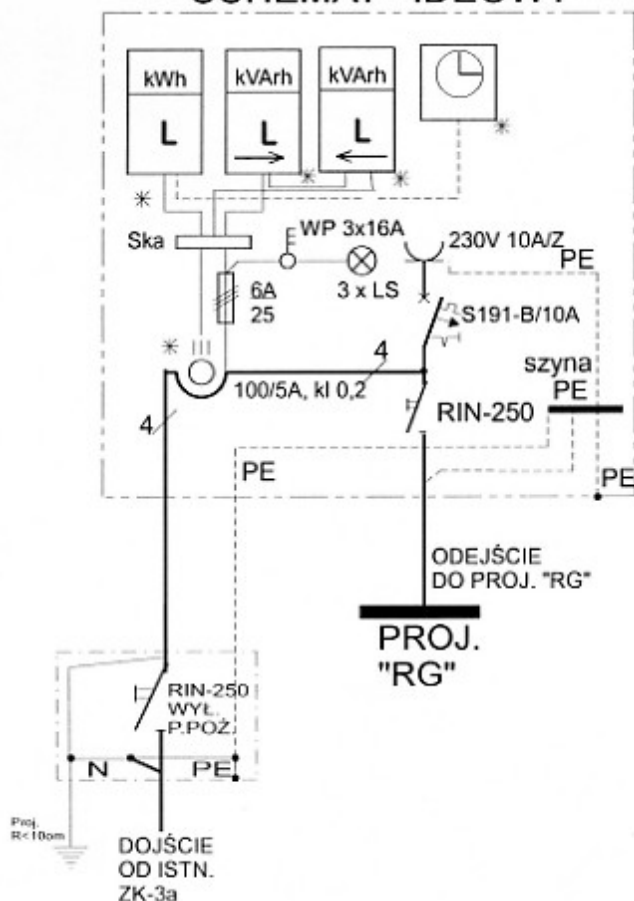
ELEWACJA DRZWICZEK



* - elementy przystosować do plombowania

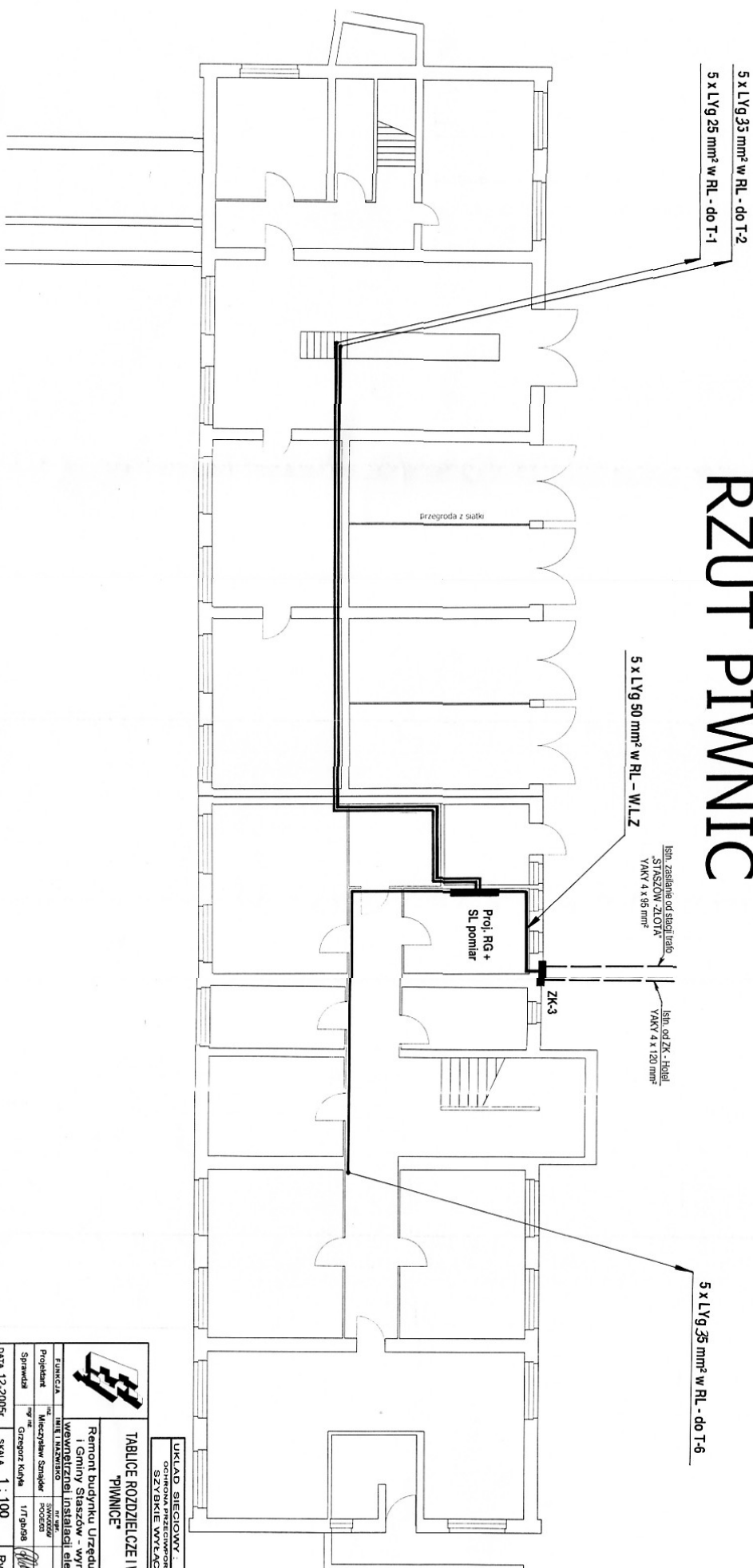
SCHEMAT IDEOWY


WYŁĄCZNIK P.POŻ



			
SKRZYNIA LICZNIKOWA "SL", WYŁ. P.POŻ - SCHEMAT I RYSUNEK			
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	nr upr.	
Projektant	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0055/ POOE/03	
Sprawdził	mjr inż. Grzegorz Kutyła	1/Tgb/98	
DATA 12-2005r.	SKALA	Rys.	-E2-

RZUT PIWNIC



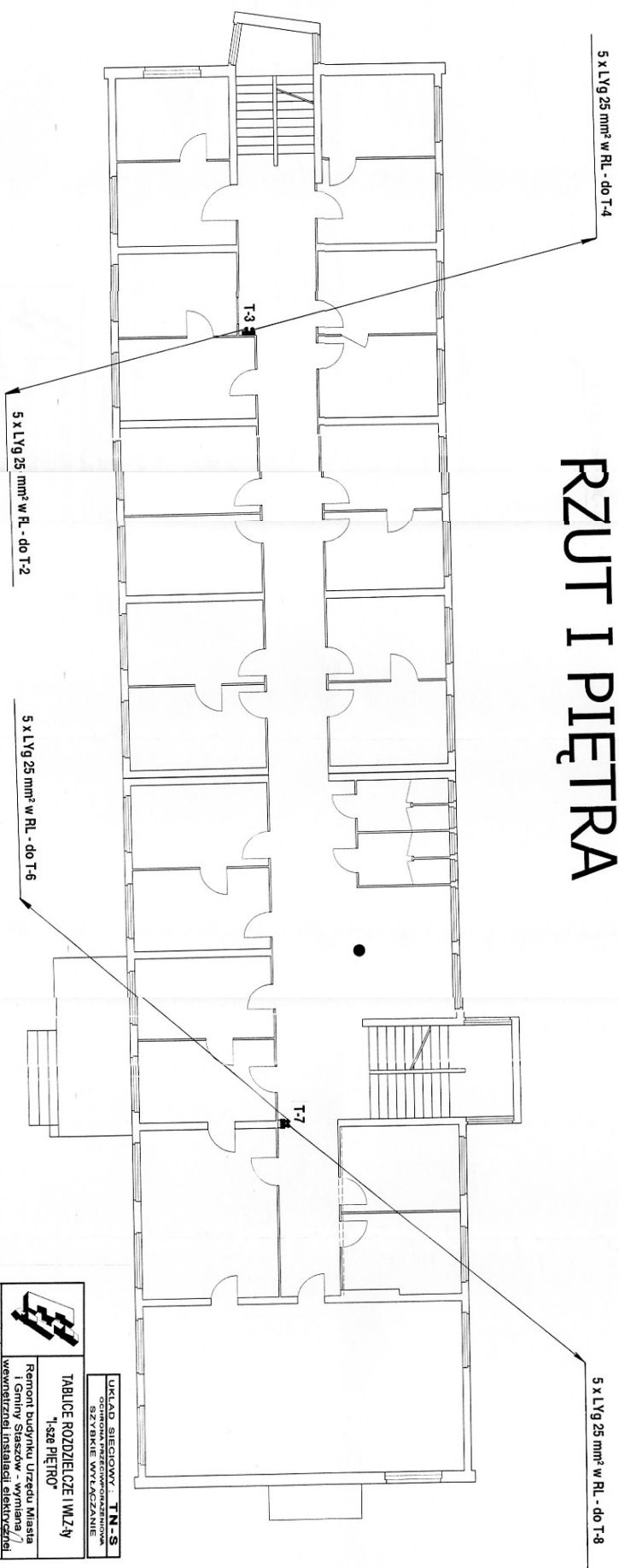
		TABLICE ROZDZIELCZE I WLZ-y PIWNICE	
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wyznaczenie wewnętrznej instalacji elektrycznej		Urząd Miasta i Gminy Staszów	
FUNKCJA Projektant	IMI L. JAZDZIO mgr inż.	OWOZOWA inż.	OWOZOWA inż.
Sprawdził Grzegorz Kujała	1/17g/08	1/17g/08	1/17g/08
DATA 12-2005r.	SKALA 1 : 100	Rys. E-3	

UKŁAD SIECIOWY : **TN-S**
 OZYSKOWANIE
 SZYBKIE WYKONANIE

5 x LYg 25 mm² w RL - do T-7

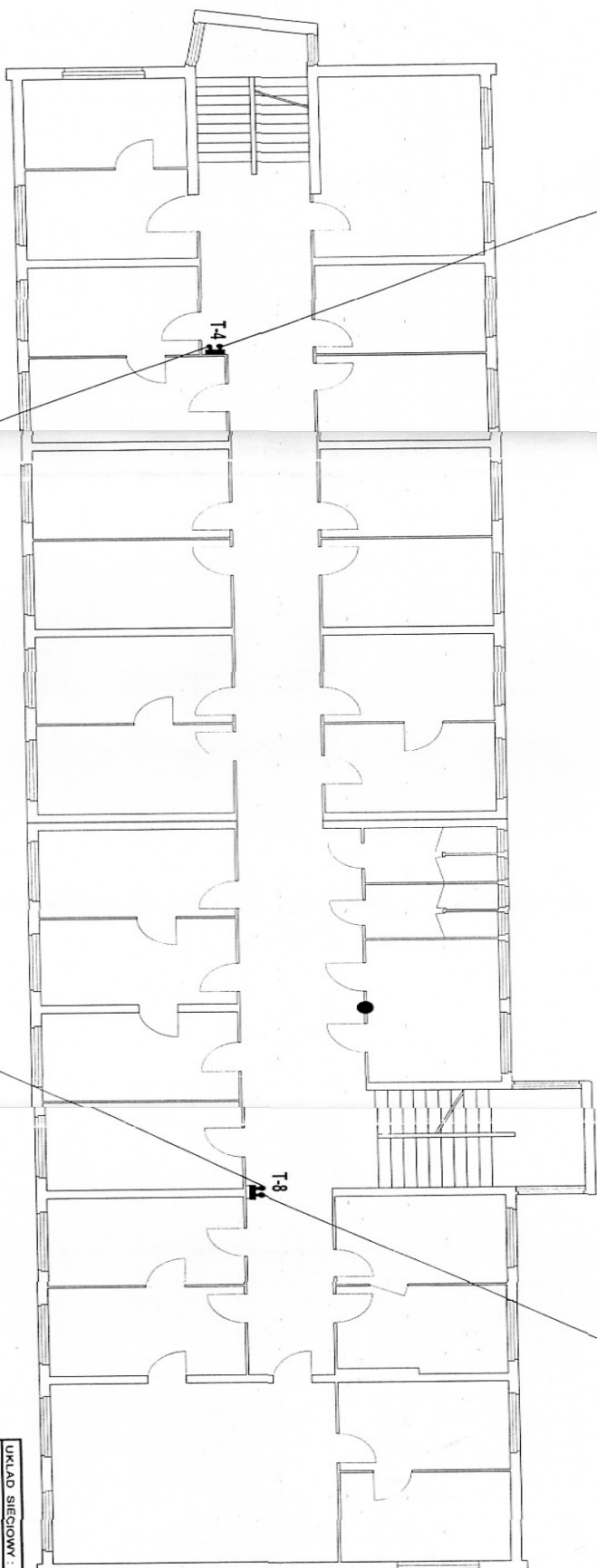
UKŁAD BIEGOWY: T.N.-S. OŚCIEŻNIE PRZEWODZĄCE NISZCZĄ SZYBKOŚĆ WYKAZAŃ	
TABLICE ROZDZIELCZE WŁĄŻY "PARTYER"	
Remont budynku Urzędu Miasta Gminy Sławosz - wyznania wewnętrznej instalacji elektrycznej	
INNE NADZORY PROJEKTANT PRACOWNIA	NAZWA MIASTO POWIAT WOJEWÓDZTWO WYKONAWCA WYKONANIE
Projektant Wykonawca	1/10000 1/10000
Skala	1 : 100
Data	12.2005r.
Rys.	-E-4

RZUT I PIĘTRA



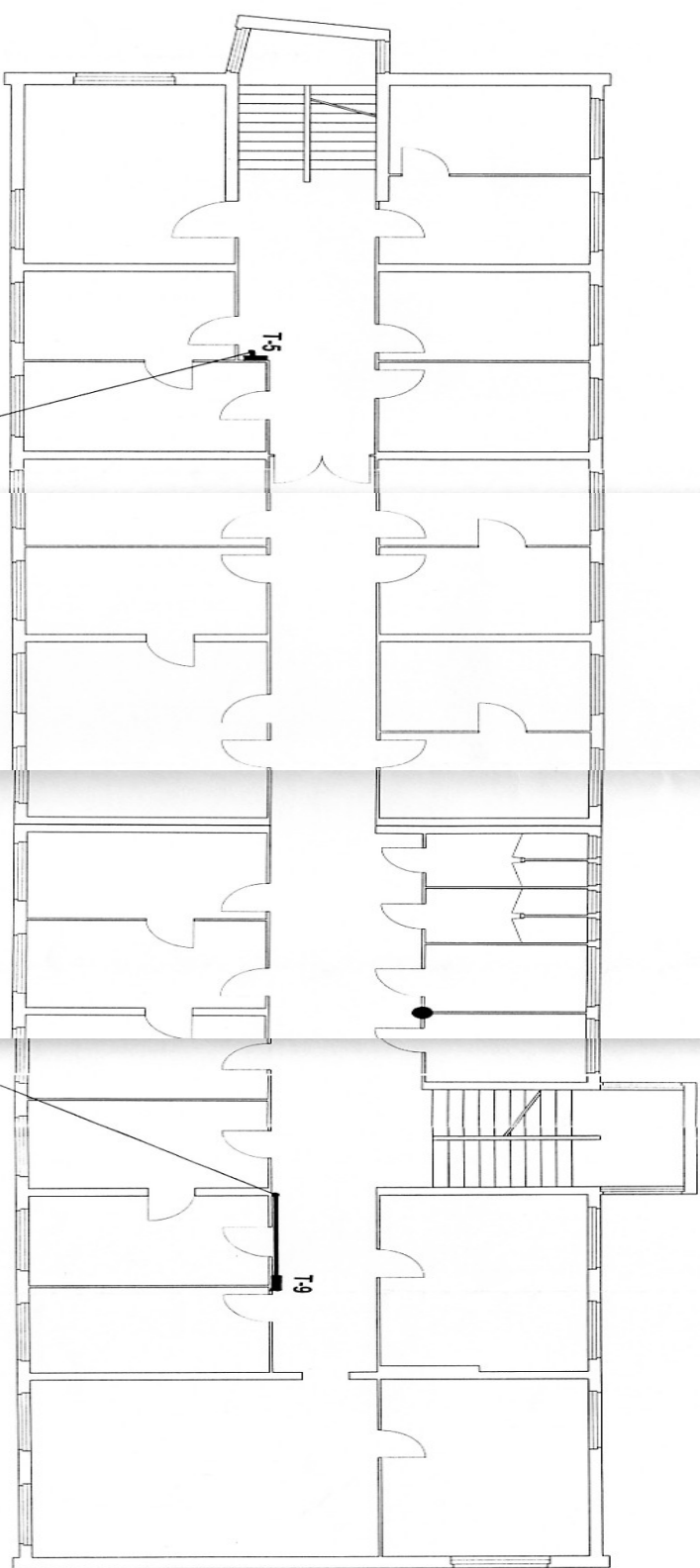
UKŁAD SIECIOWY: TN-S <small>OSŁABIENIE WYŁĄCZANIE</small>		TABLICE ROZDZIELCZE IWL-ty <small>"1-sze PIĘTRO"</small>	
REMONT BUDYNKU URZĘDU MIASTA I Gminy Staszów - wymiana i modernizacja instalacji elektrycznej		WYKONANIE I WERYFIKACJA	
PROJEKTANT <small>mgr inż. Maciej Szymek</small>	WYKONAWCA <small>mgr inż. Maciej Szymek</small>	WERYFIKACJA <small>mgr inż. Maciej Szymek</small>	WERYFIKACJA <small>mgr inż. Maciej Szymek</small>
SPRAWDZIŁ <small>mgr inż. Grzegorz Kula</small>	WYKONAWCA <small>mgr inż. Grzegorz Kula</small>	WERYFIKACJA <small>mgr inż. Grzegorz Kula</small>	WERYFIKACJA <small>mgr inż. Grzegorz Kula</small>
DATA 12-2005.		SKALA 1 : 100	RYS. -E5-

RZUT II PIĘTRA



UKŁAD SIECIOWY : TN-S	
OCHRONA PRZECIWPOMIAROWA	
SZYBKIŁE WYŁĄCZANIE	
TABLICE ROZDZIELCZE I MLZ-ty "II-gie PIĘTRO"	
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wyznaczone wewnętrznej instalacji elektrycznej	
FUNKCJA	INIE I NAKRESNO
Projektant	Mieczysław Szanier
Spawca	Grzegorz Kufala
Wzrost	171000
DATA 12.2006r.	SKALA 1 : 100
Rys. -E6-	

RZUT III PIĘTRA

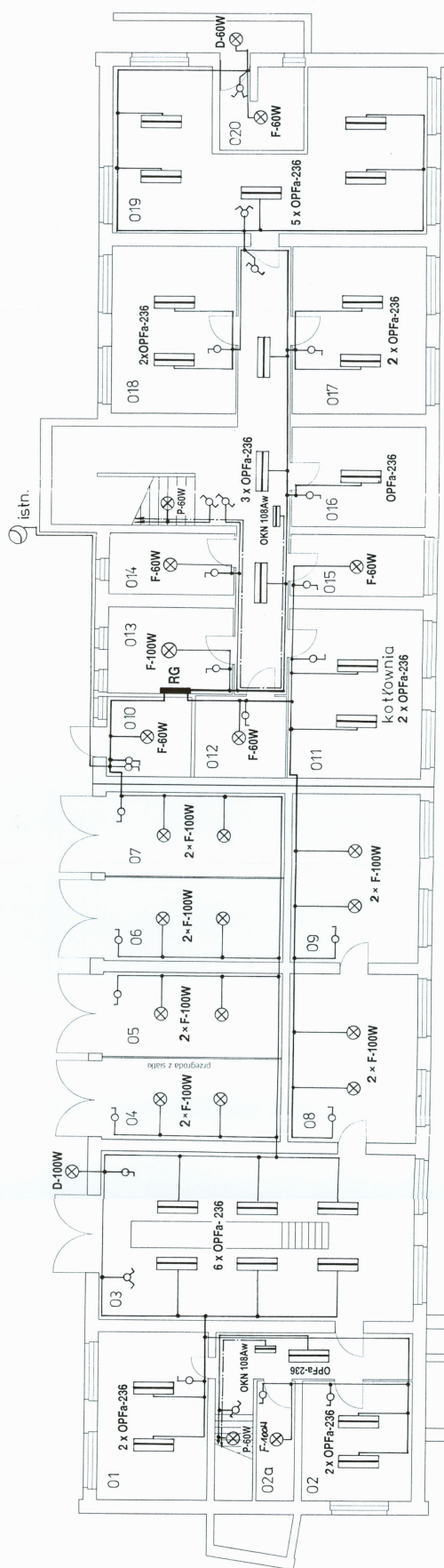


5 x LVg 25 mm² w RL - do T-4

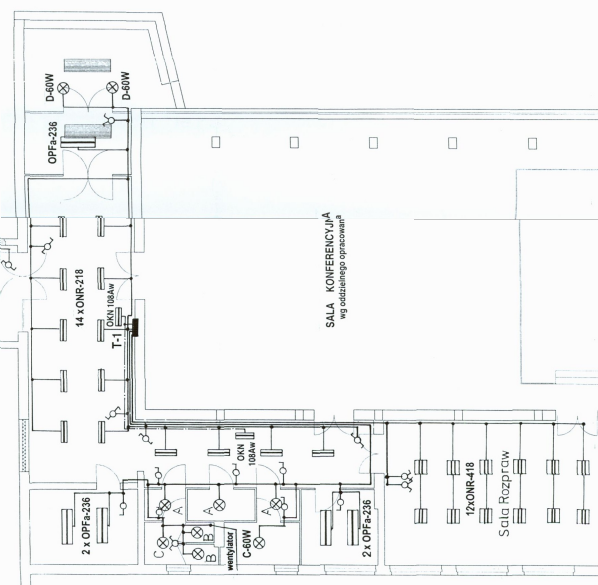
5 x LVg 25 mm² w RL - do T-8

UKŁAD SIECIOWY: TN-S	
OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA	
SZYBKE WYŁĄCZANIE	
TABLICE ROZDZIELCZE IWL-4y III-de PIĘTRO	
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej	
FUNKCJA INŻ. ELEKTRYK INŻ. ELEKTRYK	SYMBOL PROJEKT PROJEKT
PROJEKTANT mgr inż. Grzegorz Kujawa	WYKONAWCA WYKONAWCA WYKONAWCA
SPRAWDZIŁ mgr inż. Grzegorz Kujawa	WYKONAWCA WYKONAWCA WYKONAWCA
DATA 12.2006r.	SKALA 1 : 100
RY. S.	E-1

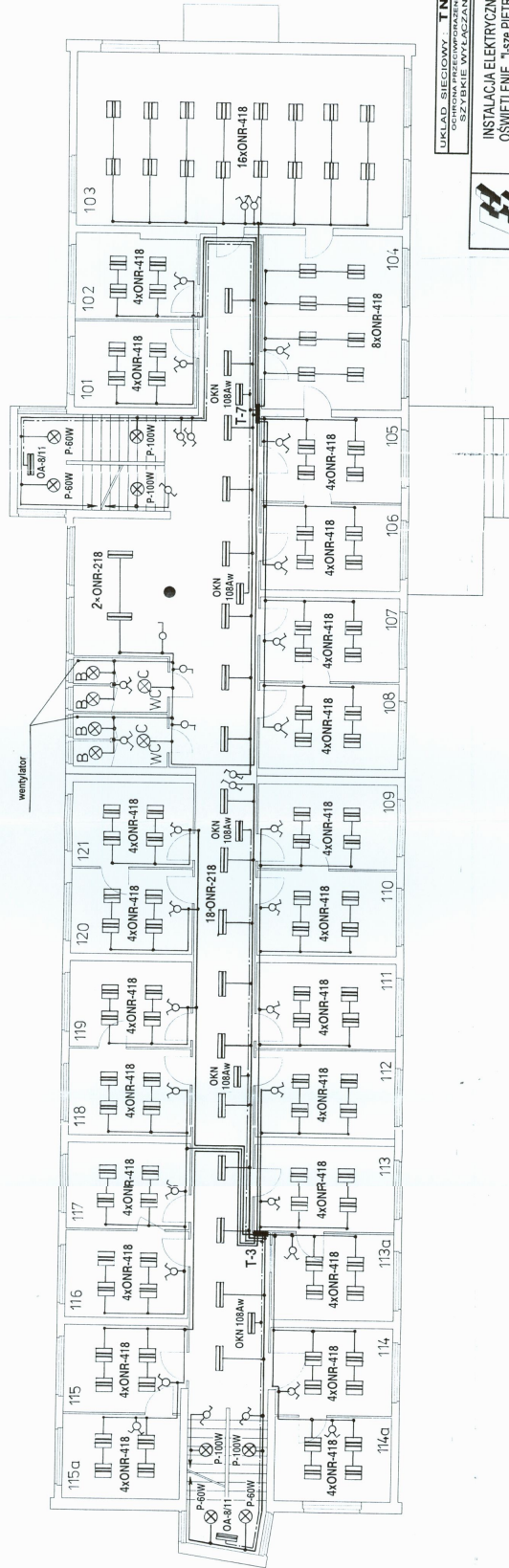
RZUT PIWNIC



UKŁAD SIECIOWY		TN-S
OCHRONA PRZECIWPORAZNIOWA		SZTUKI WYŁĄCZNIKI
INSTALACJA ELEKTRYCZNA		OSWIELENIE PIWNICE
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana		
Wewnętrznej instalacji elektrycznej		
KLINGA	MIŁOŚĆ	SWOJĄ
Pracownik	Grzegorz Kujawa	17.05.08
Sprawca		
DATA 12-2005	SKALA 1 : 100	Rys. -E8-

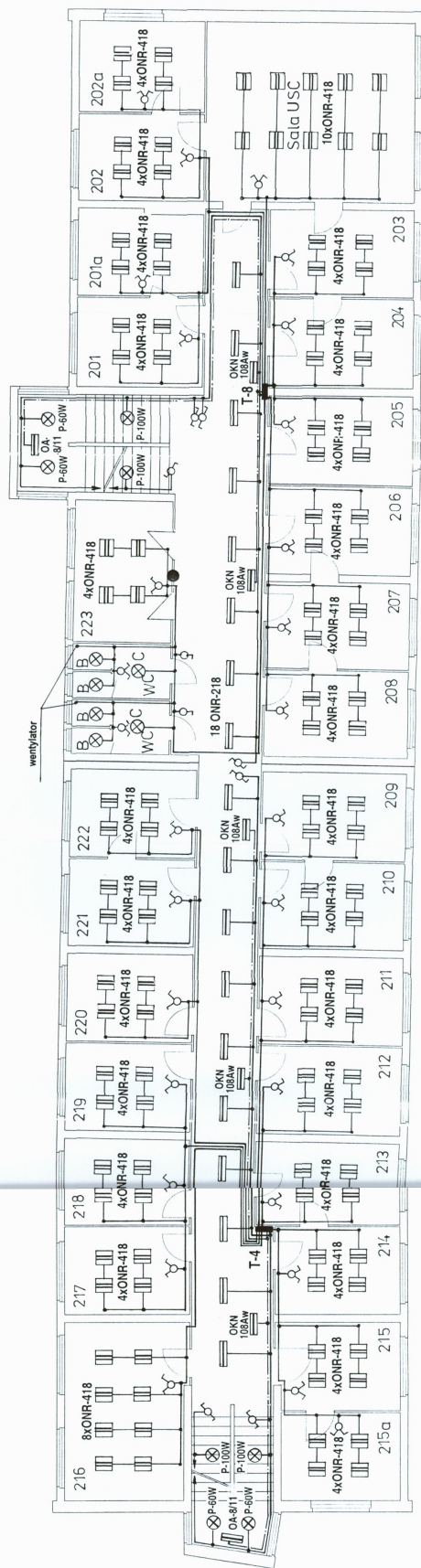
[illegible]

RZUT I PIĘTRA



UKŁAD ŚIECIOWY		TN-S
OŚWIETLENIE		SYMBOLY WYŁĄCZANIE
INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
OSWIETLENIE "1-sze PIĘTRO"		
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Słazów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej		
PROJEKTANT	Nazwisko i Imię	30.05.2005
PROJEKTANT	Nazwisko i Imię	30.05.2005
SPRAWDZĄCY	Nazwisko i Imię	17.06.05
DATA	12.2005r.	SKALA 1 : 100
		Rys. -E10-


RZUT II PIĘTRA



UKŁAD SIECIOWY: TN-S	
OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA	
SZYBKE WYŁĄCZANIE	
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	
OSWIETLENIE "Ilgie PIĘTRO"	
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej	
FUNKCJA	MI
MI	MI
PROJEKTANT	Mieczysław Samojlik
SPRAWDZIŁ	Grzegorz Kojan
DATA	12.2005r.
SKALA	1 : 100
RYS.	E11

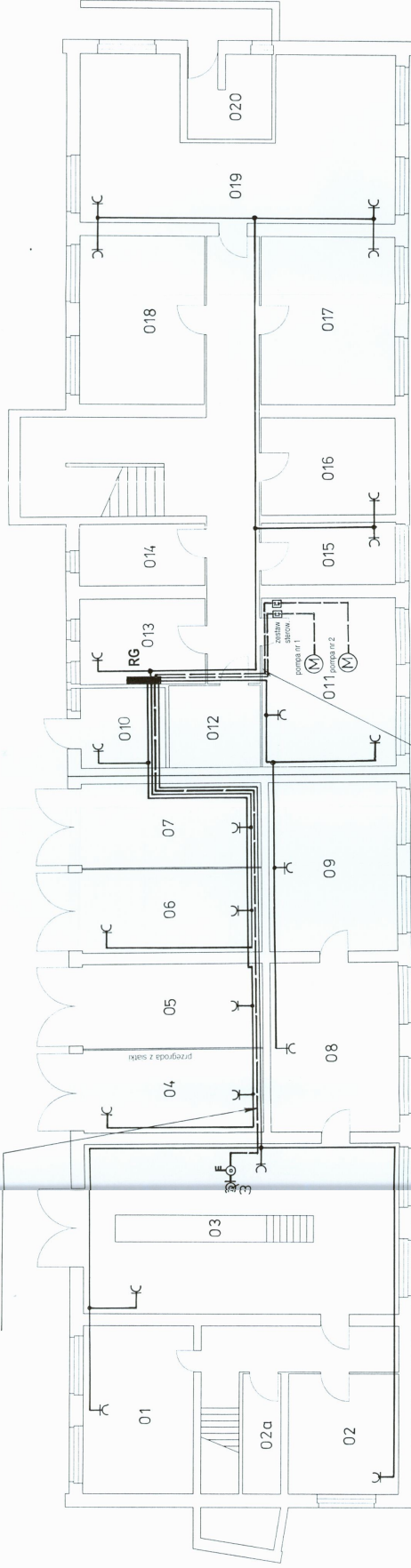
Gr



		INSTALACJA ELEKTRYCZNA OSWIETLENIE "II-aE PIĘTRO"		REMONT BUDYNKU URZĘDU MIASTA I Gminy Słazów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej		DATA 12-2005r.		SKALA 1 : 100		Rys. -E/12-	
FUNKCJA		IMIĘ I NAZWISKO		ST. STOP. POSADZENIE		DATA		WYK.		WYK.	
Projektant		Mieczysław Szpalder		inż.		17.09.06		Szerepiński		17.09.06	

RZUT PIWNIC

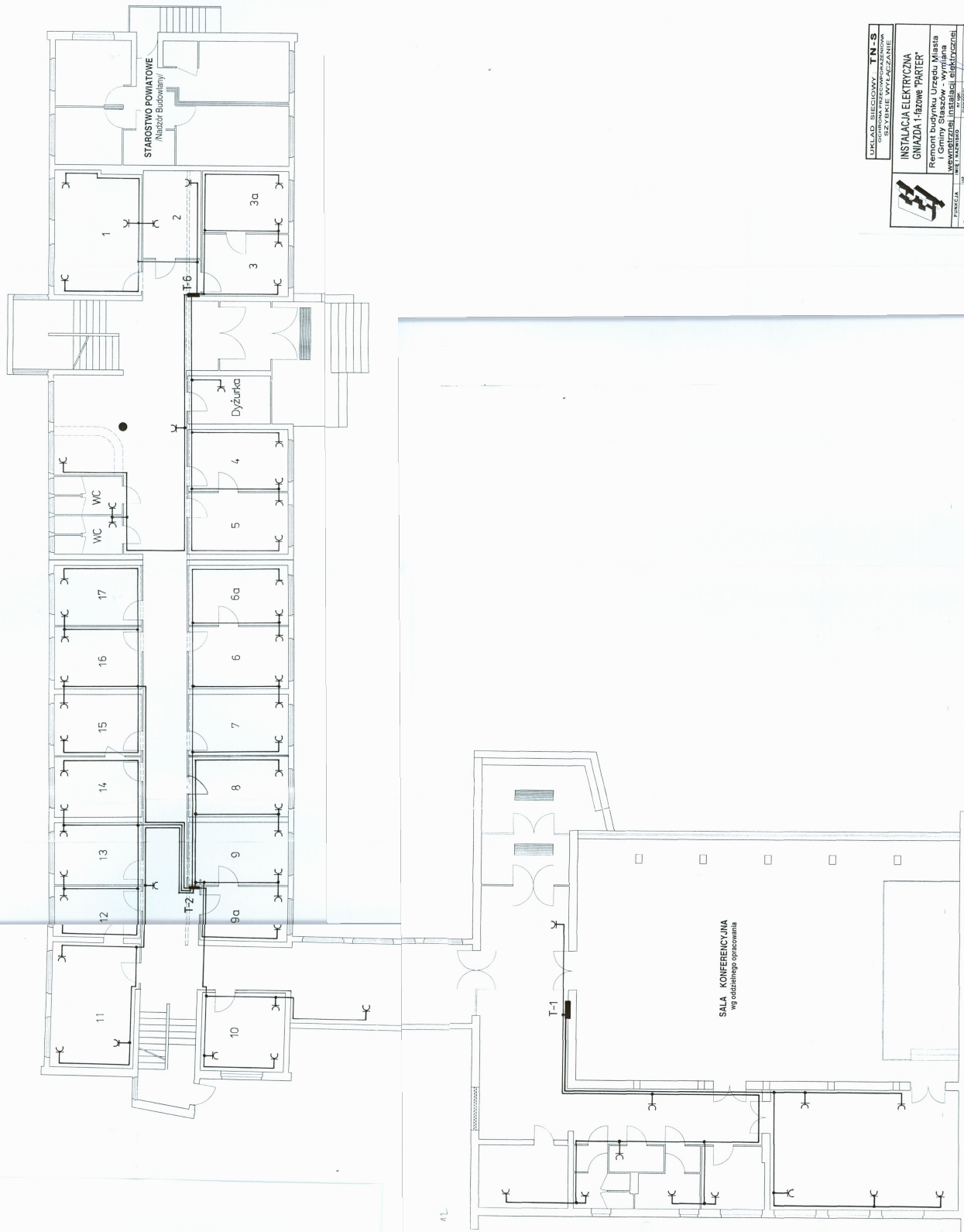
YDY 5 x 4,0 m²



2 x YDY 5 x 2,5 m²

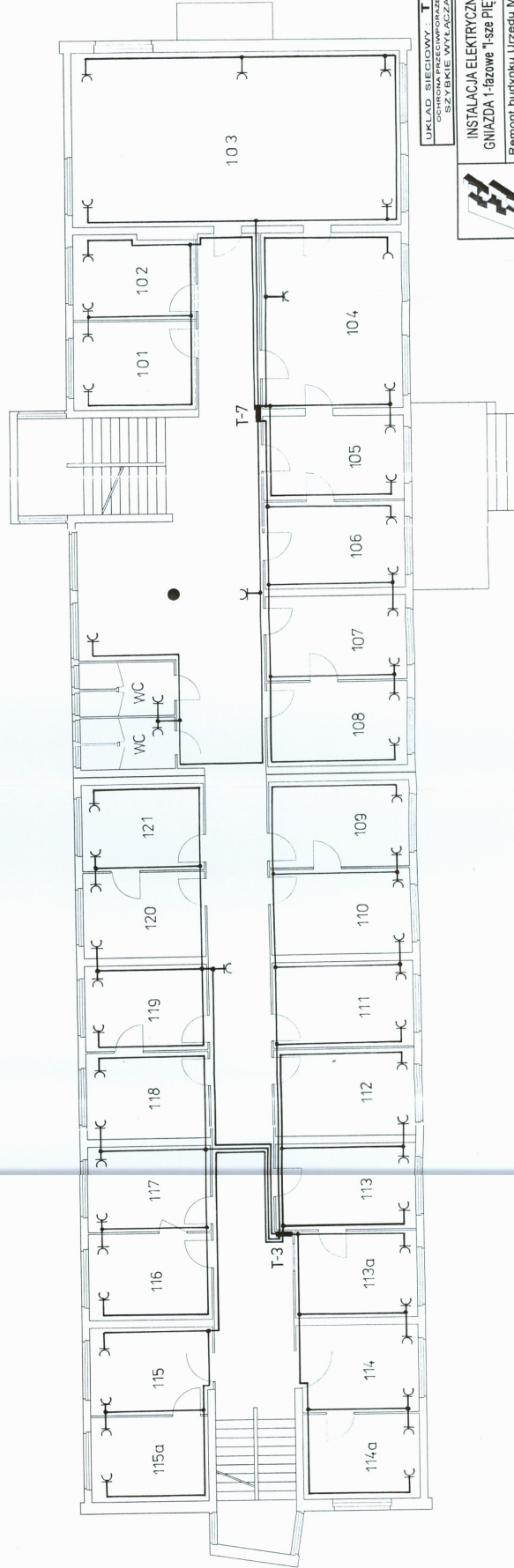
UKŁAD SIECIOWY TN-S	
OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA	
SZYBKIE WYŁĄCZANIE	
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	
GNIAZDA 1-fazowe PIWNICE	
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Słazów - wymiana	
wewnętrznej instalacji elektrycznej	
FUNKCJA	PROJEKT
PROJEKTANT	Mieczysław Szmalc
SPRAWDZIŁ	Grzegorz Kuźnia
DATA	12.2005r.
SKALA	1 : 100
RYS.	E13

RZUT PARTERU



UKŁAD BIEGOWY: TN-S GŁÓWNA PRZEWODNIENIA: SIEMENS WYKAZANTE	
INSTALACJA ELEKTRYCZNA GNIAZDA 1-fazowe "PARTER" Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana instalacji elektrycznej	
PRACOWNIA M. K. KOWALSKI 1994/2000	PRACOWNIA M. K. KOWALSKI 1994/2000

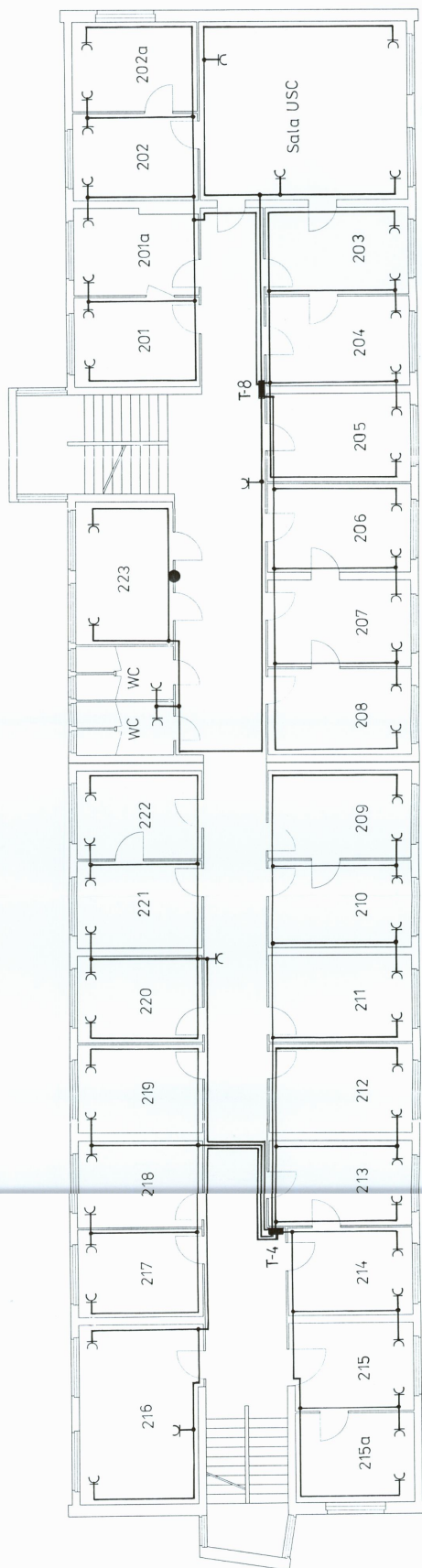
RZUT I PIĘTRA



UKŁAD SIECIOWY: TN-S OCHRONA PRZECIWPORĄŻENIOWA SZYBKIE WYŁĄCZANIE	
INSTALACJA ELEKTRYCZNA GNIAZDA 1-fazowe 1-sze PIĘTRO*	
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej	
FUNKCJA INŻ. ELEKTRYK	PROJEKTANT Mieczysław Szanajder

F15

RZUT II PIĘTRA

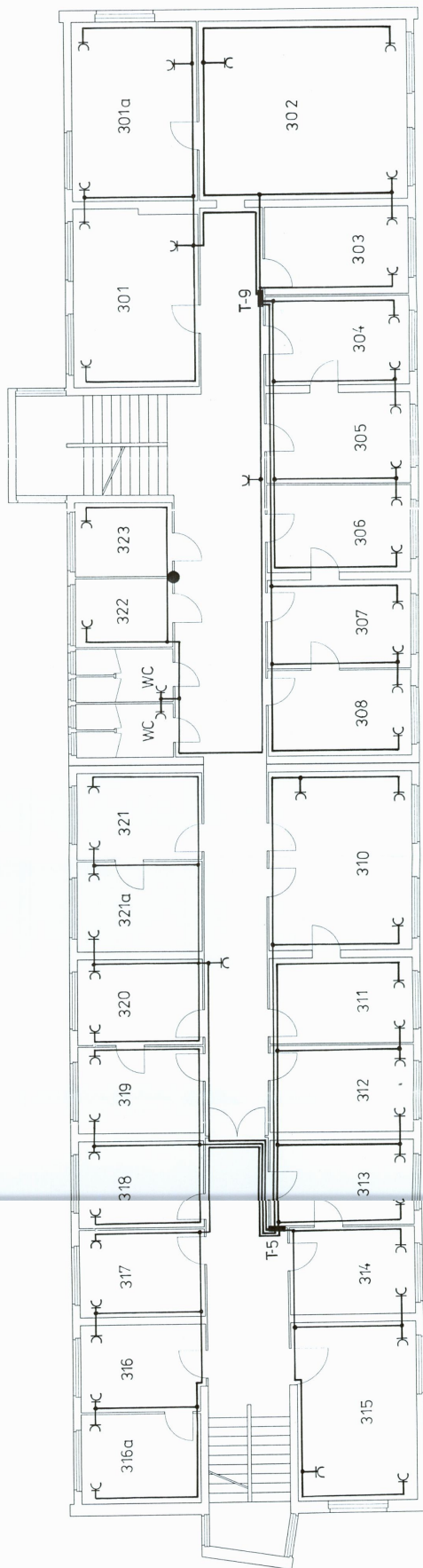


UKŁAD SIECIOWY: **TN-S**
OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA
SZYBKE WYŁĄCZANIE

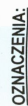


INSTALACJA ELEKTRYCZNA	
GNAZDA 1-fazowe "I-gie PIĘTRO"	
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej	
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Kufyła
PROJEKT	1/7gpn8
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grzegorz Kufyła
DATA 12.2005r.	SKALA 1 : 100
	Rys. - E16-



RZUT III PIĘTRA



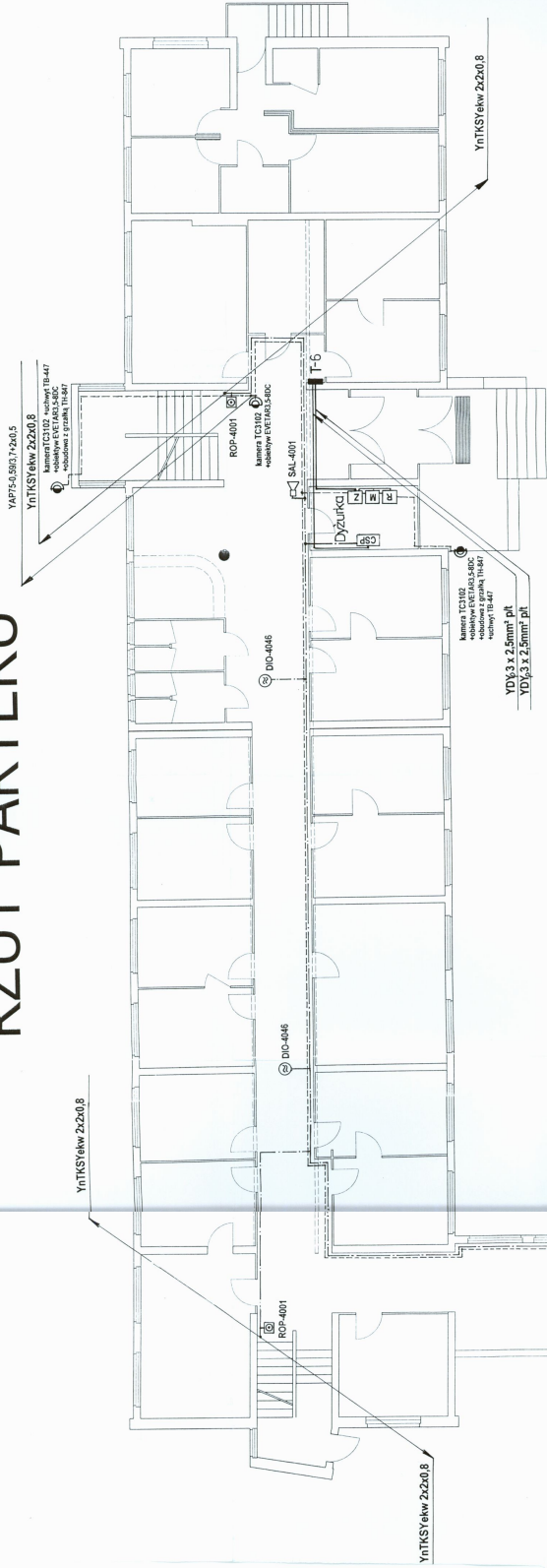
UKŁAD SIECIOWY - TN-S	
SYST. OŚWIETLENIA PRZEDZIEMNOŚCIOWA	
SZYBKIE WYŁĄCZANIE	
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	
GNIAZDA 1-fazowe "III-oje PIĘTRO"	
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów	
Wykonanie instalacji elektrycznej	
FUNKCJA	PROJEKT
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Kujawa
DATA	12-2005r.
SKALA	1 : 100
RYS.	E17-



- czujki i jonizacyjne reagujące na dym
- ręczne ostrzegacze pożarowe ROP
- adresowalny sygnalizator akustyczny
- Centralna Sygnalizacji Pożaru
- kamera
- zasilacz
- rejestrator
- monitor

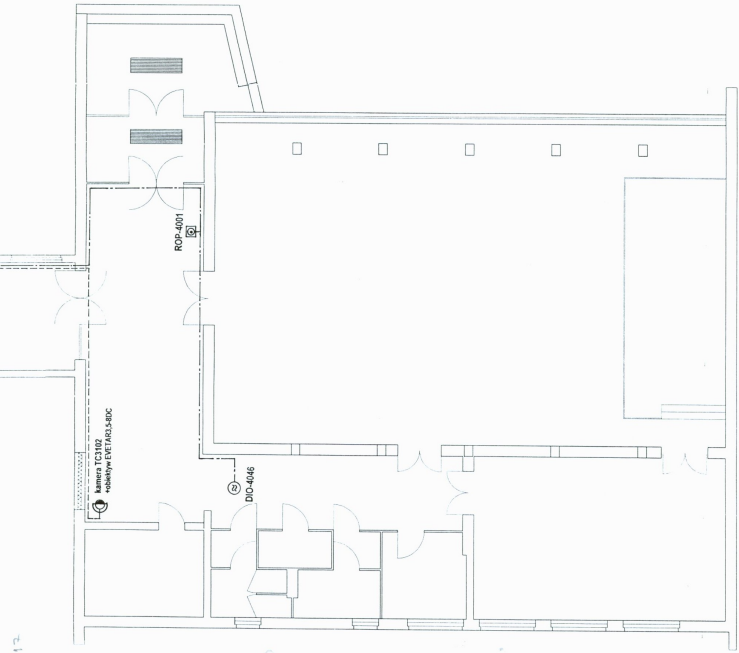
	UKŁAD SIĘGOWY		TN-S	SŁABOWNIA SZYBKIE WYŁĄCZANIE	INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU I MONITORINGU "PIMWICE"		Remont budynku Urzędu Miasta Gminy Sławosz - wybudowa instalacji sygnalizacji pożaru i monitoringu	MIASTO SŁAWOSZ ul. M. ŻELAZNY 20-000 SŁAWOSZ POLSKA		17.01.2008	100	Rysunek E18-
	FUNKCJA	Projektant			Sprawdził	nr zn							Strona 1
				DATA 12.2005r.								


RZUT PARTERU



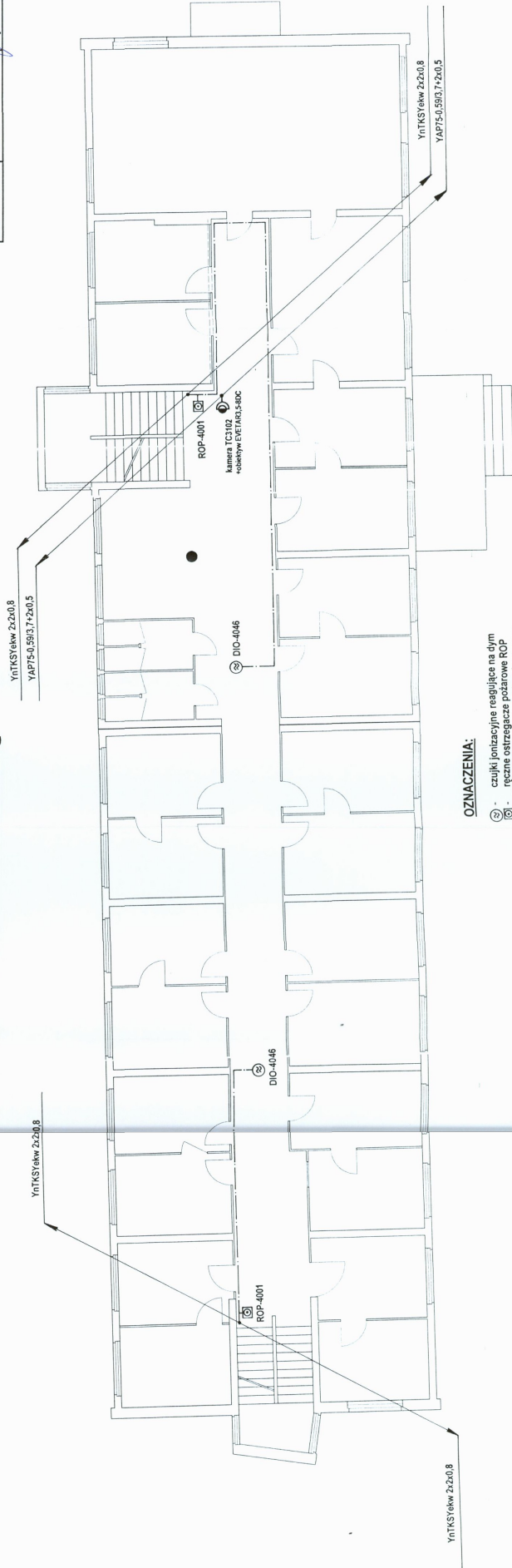
OZNACZENIA:

- czujki jonizacyjne reagujące na dym
ręczne ostrzegacze pożarowe ROP
adresowalny sygnalizator akustyczny
Centralna Sygnalizacja Pożaru



	UKŁAD SIECIOWY		TN-S	
	OCHRONA PRZECIWPŁOMIENIOWA		SZYBKE WYŁĄCZANIE	
	INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU I MONITORINGU "1-sze PIĘTRO"			
	Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Słazów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej			
FUNKCJA	INSTRUMENTACJA	SYGNALIZACJA	MONITORING	
Projektant	mgr inż. Maciej Szanier	mgr inż. Grzegorz Kula	mgr inż. Grzegorz Kula	
Sprawdził				
DATA 12-2005r.		SKALA 1 : 100	Rys. -E20-	

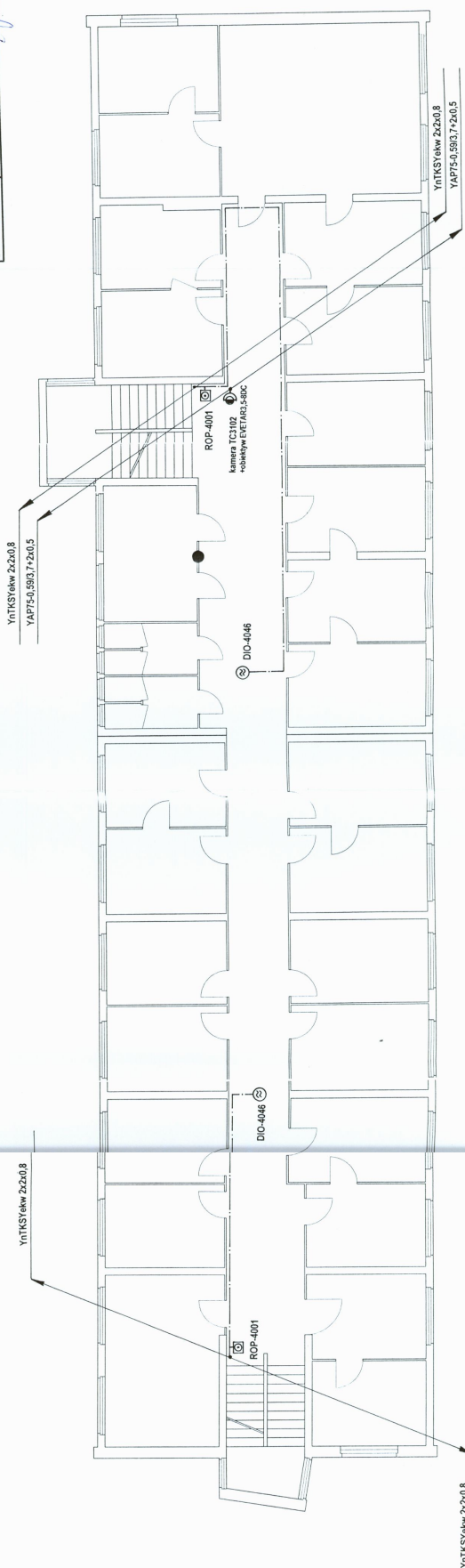
RZUT I PIĘTRA



- OZNACZENIA:**
- czujki jonizacyjne reagujące na dym
 - ręczne ostrzegacze pożarowe ROP
 - adresowalny sygnalizator akustyczny
 - Centrala Sygnalizacji Pożaru
 - kamera
 - zasilacz
 - relektor

UKŁAD MIEJOWY		T-N-S	
CZĘŚĆ PRZECIWPÓRZENOWA			
SZYBKIE WYŁĄCZANIE			
INSTALACJA SYGNALIZACJI			
POŻARU I MONITORINGU "II-gie PIĘTRO"			
Remont budynku Urzędu Miasta			
Instalacja i uruchomienie			
Wewnętrznej instalacji elektrycznej			
FUNKCJA	MIEJ. NAZWIŚKO	ST. WYK.	PROJEKT
Projektant	Mieczysław Szmidt	1/17/08	
Sprawdził	Grażyna Kufka	1/17/08	
DATA 12-2005f.			SKALA 1 : 100
			Rys. E21-

RZUT II PIĘTRA



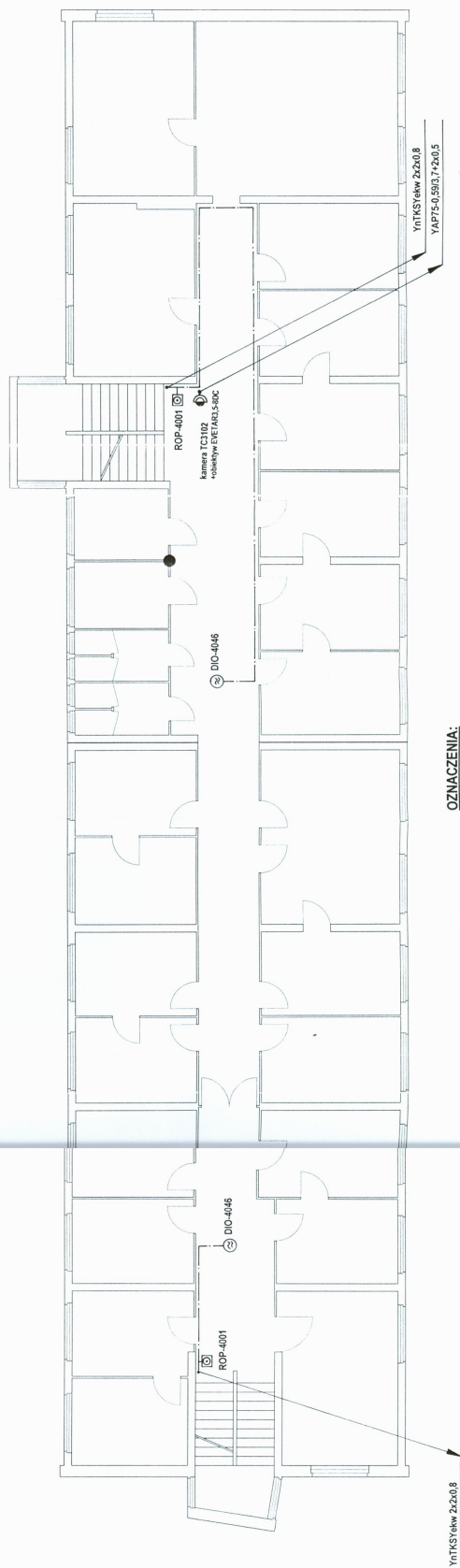
OZNACZENIA:

- ② - czujki jonizacyjne reagujące na dym
- ③ - ręczne ostrzegające pożarowe ROP
- ④ - adresowalny sygnalizator akustyczny
- ⑤ - kamera
- ⑥ - kamera Sygnalizacji Pożaru
- ⑦ - zasilacz
- ⑧ - rejestrator
- ⑨ - monitor

RZUT III PIĘTRA

UKŁAD SIECIOWY: TN-S
OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA
SZYBKE WYŁĄCZANIE

INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU I MONITORINGU "II-GE PIĘTÓ"	
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Sztaszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej	
FABRYCA	NIE NAWISKO
Projektant	mgr inż. Mieczysław Sznapier
Sprawdził	Mieczysław Sznapier
SKALA 1 : 100	Rys. E-22.
DATA 12-2005r.	

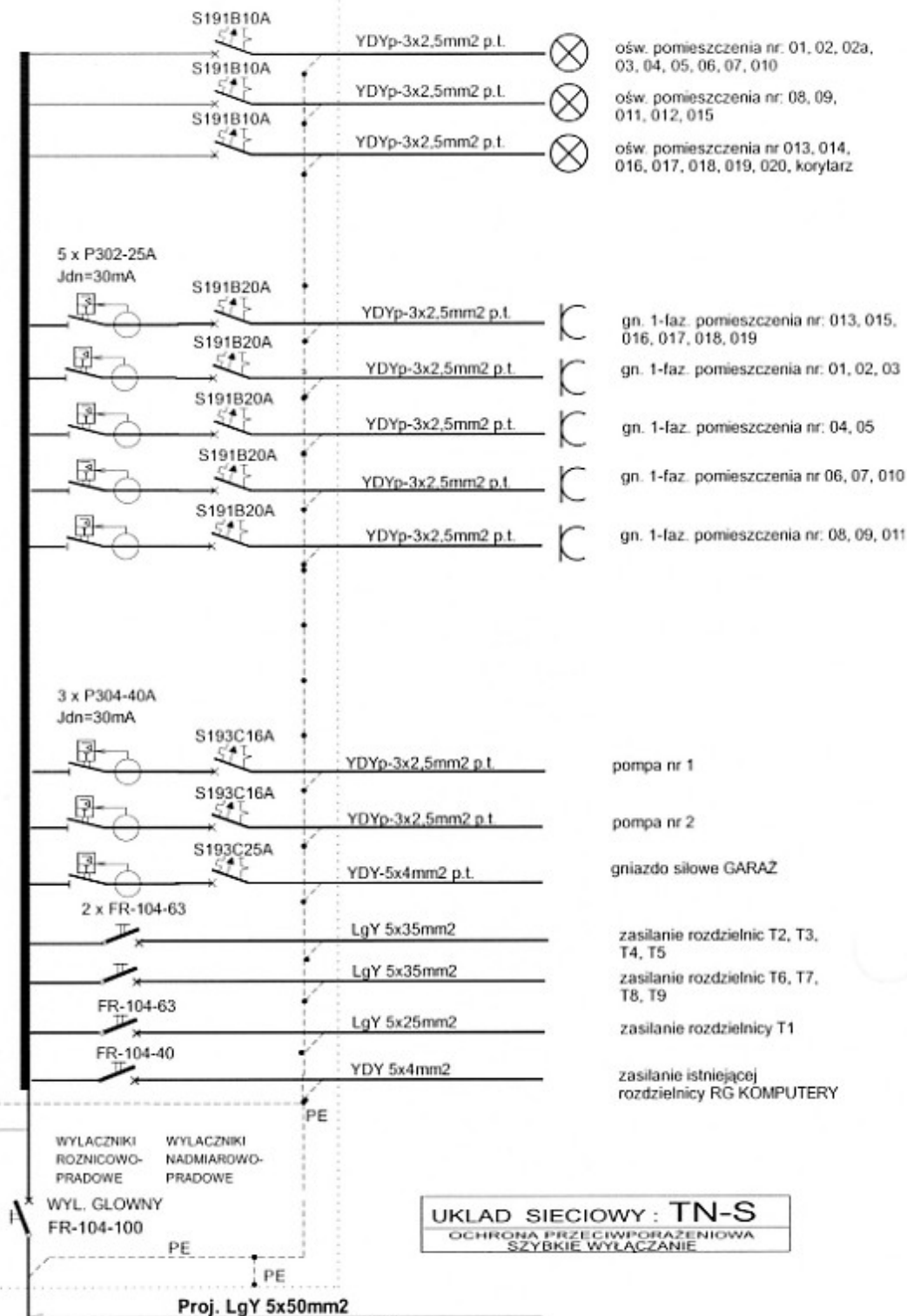
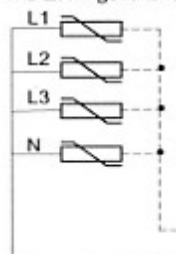


OZNACZENIA:

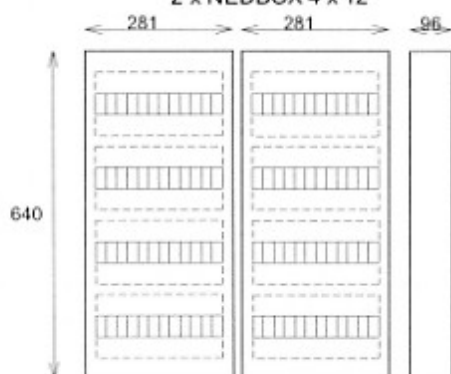
- czujki jonizacyjne reagujące na dym
- różne ostrzegacze pożarowe ROP
- adresowalny sygnalizator akustyczny
- Centralna Sygnalizacja Pożaru
- kamera
- rejestrator
- monitor

2 x NEDBOX
4 x 12

II st. ochrony
1-1,5kV
10-15kA
8us/20us
4xDEHN-gard 275



ROZDZIELNICA IZOLACYJA NAŚCIENNA
2 x NEDBOX 4 x 12



UKŁAD SIECIOWY: TN-S
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SZYBKIE WYŁĄCZANIE

Proj. LgY 5x50mm2
ZASILANIE ZE SKRZYNI
LICZNIKOWEJ "SL"

SCHEMAT I RYSUNEK TABLICY
ROZDZIELCZEJ "RG piwnice"

Remont budynku Urzędu Miasta
i Gminy Staszów - wymiana
wewnętrznej instalacji elektrycznej

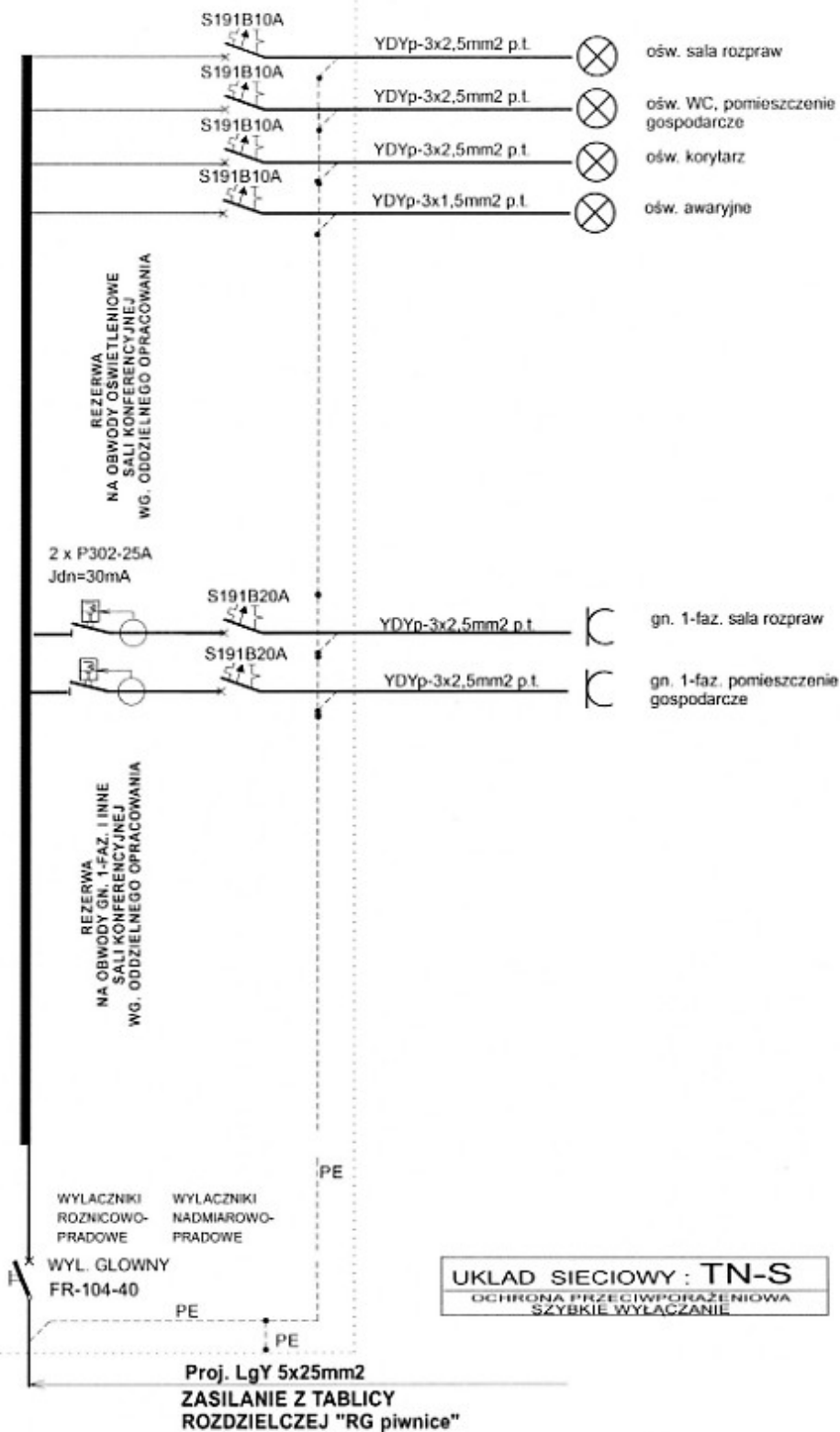
FUNKCJA		IMIE I NAZWISKO	INSTRUMENT	DATA WYDZIA
Projektant	m2	Mieczysław Sznajder	SAWICZ/SGE/PODŁAZ	
Sprawdził	maj m2	Grzegorz Kutyla	1/Tgb/98	
DATA 12-2005r.		SKALA	Rys. -E24-	

"T1"

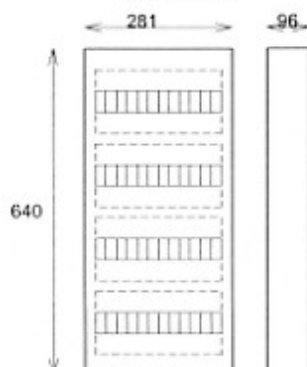
SALA KONF.

PROJ.
ROZDZIELNICA
IZOLACYJNA
WNEKOWA

RWN 4 x 12



ROZDZIELNICA IZOLACYJNA WNEKOWA
RWN 4 x 12



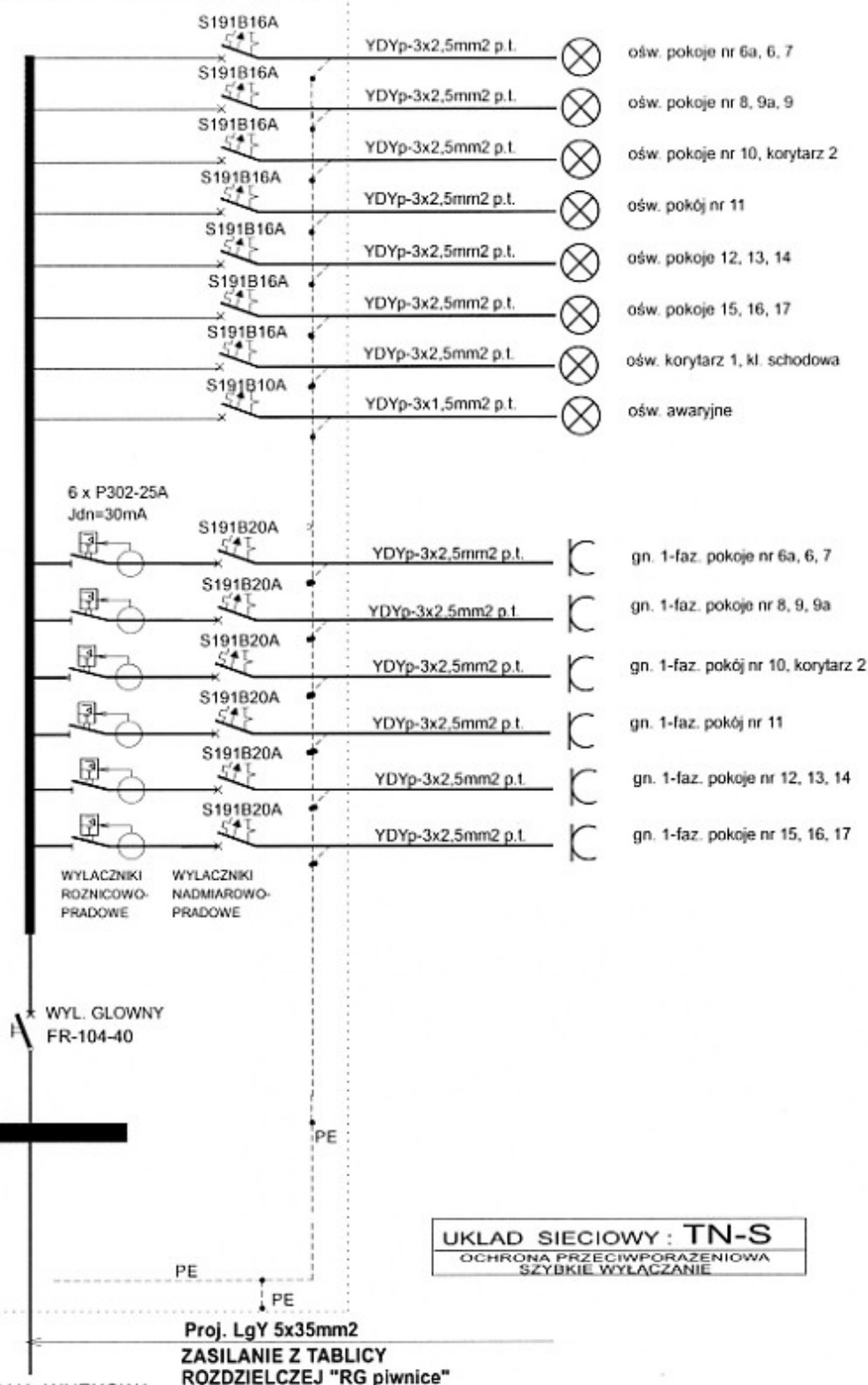
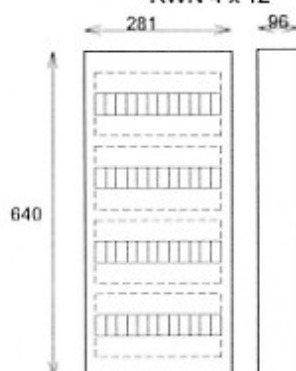
SCHEMAT I RYSUNEK TABLICY ROZDZIELCZEJ "T1 sala konf."			
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej			
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	nr upr.	
Projektant	mgr inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0046/ POGE/03	
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tgb/98	
DATA 12-2005r.	SKALA	Rys. E25-	

"T2" PARTER

PROJ.
ROZDZIELNICA
IZOLACYJNA
WNĘKOWA

RWN 4x12

ROZDZIELNICA IZOLACYJNA WNĘKOWA
RWN 4 x 12



SCHEMAT I RYSUNEK TABLICZY ROZDZIELCZEJ "T2 parter"			
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej			
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	nr upr.	
Projektant	inż. Mieczysław Sznajder	SzwK0056/ POOE/03	
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tgb/98	
DATA 12-2005r.	SKALA	Rys. -E26-	

"T3"

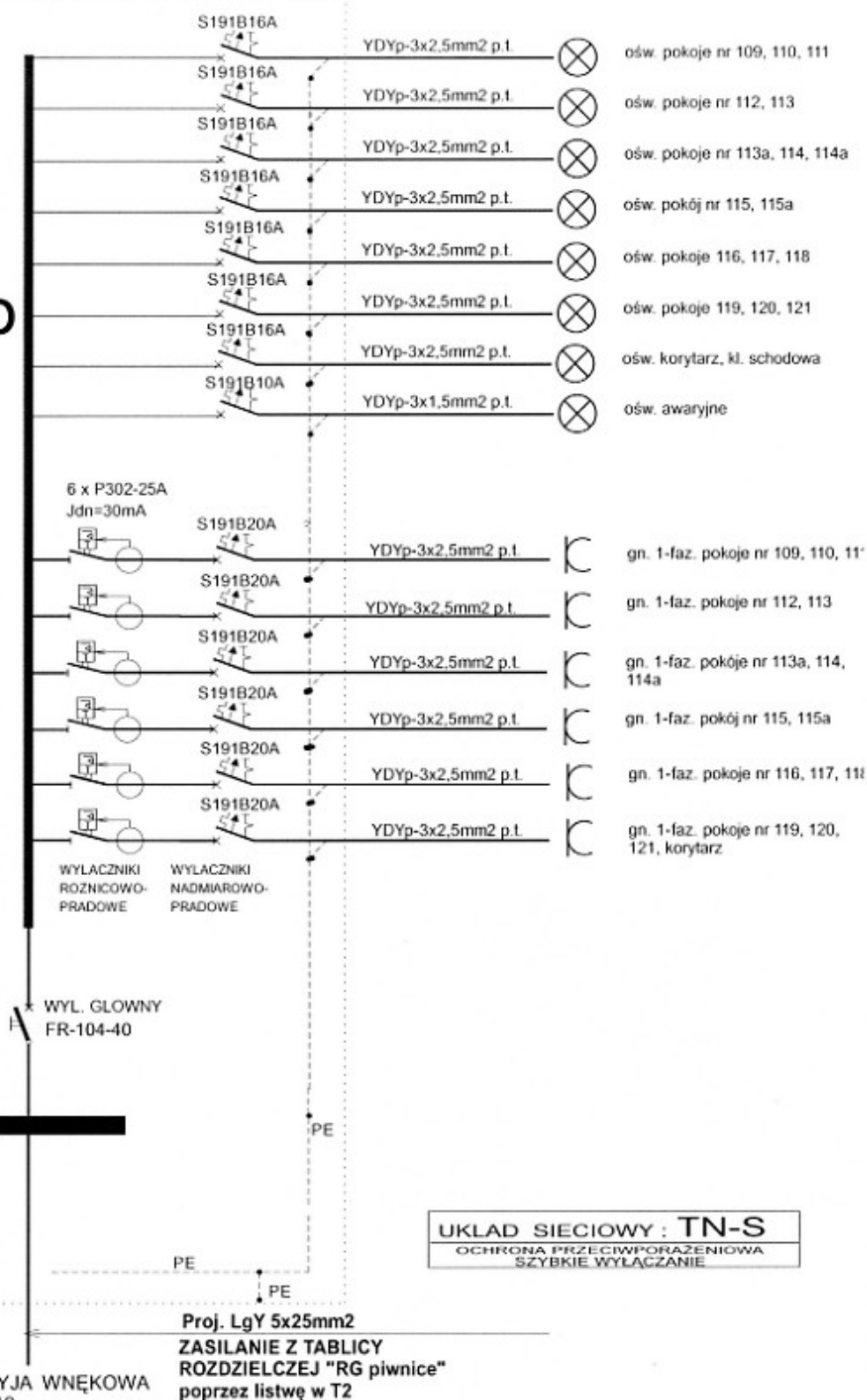
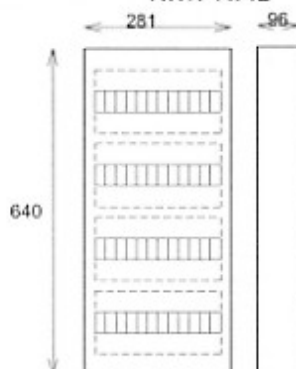
I-sze PIĘTRO

PROJ.
ROZDZIELNICA
IZOLACYJNA
WNĘKOWA

RWN 4x12

LISTWY ZACISKOWE

ROZDZIELNICA IZOLACYJNA WNĘKOWA
RWN 4 x 12



			
SCHEMAT I RYSUNEK TABLICY ROZDZIELCZEJ "T3 I piętro"			
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej			
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	nr upr.	
Projektant	mgr inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/ PCOE/03	
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tgb/98	
DATA 12-2005r.	SKALA		Rys. E27-

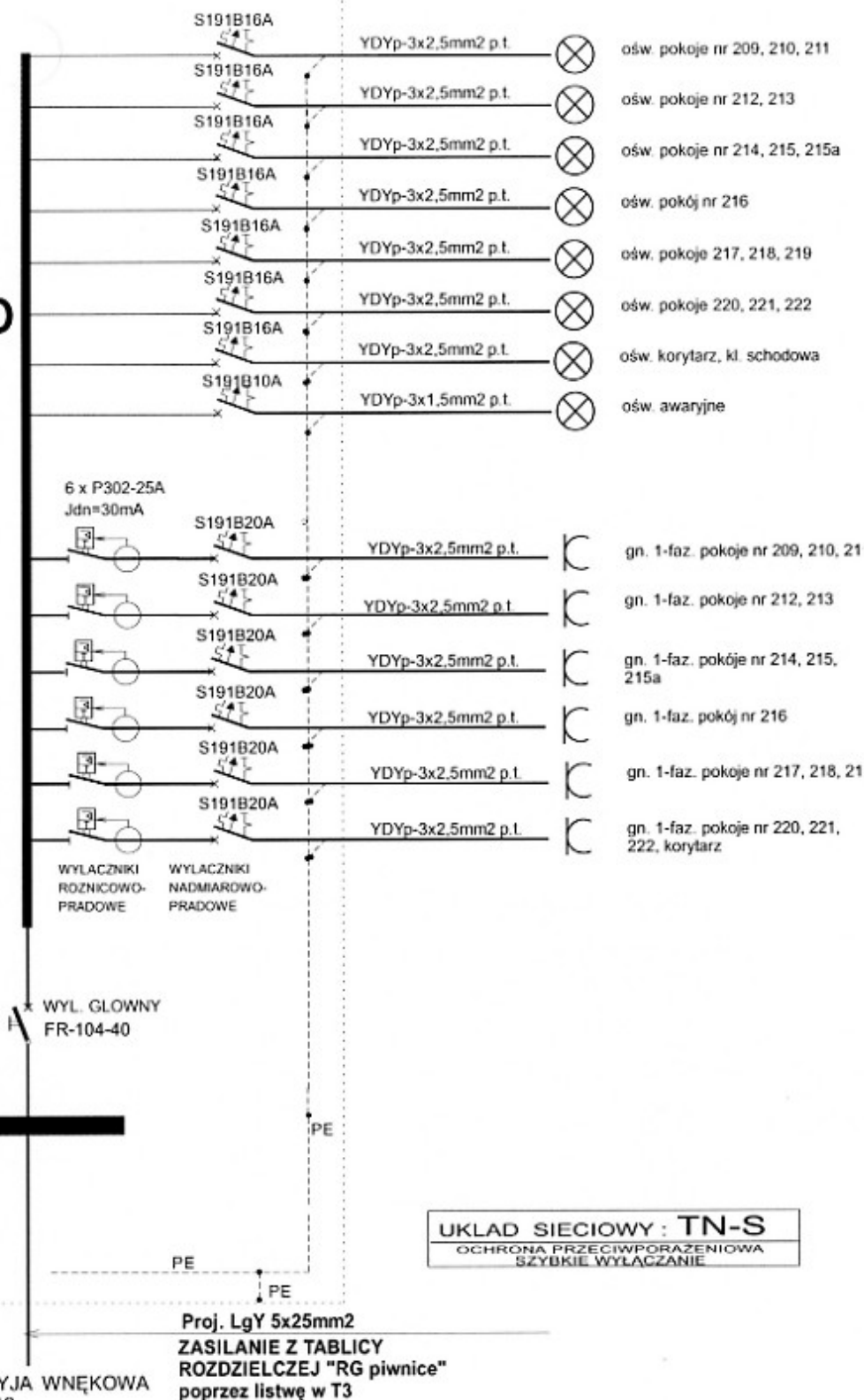
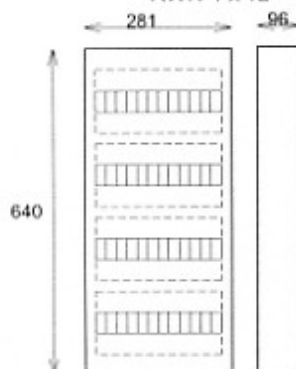
"T4"

II-gie PIĘTRO

PROJ.
ROZDZIELNICA
IZOLACYJNA
WNĘKOWA

RWN 4x12

ROZDZIELNICA IZOLACYJNA WNĘKOWA
RWN 4 x 12



SCHEMAT I RYSUNEK TABLICY ROZDZIELCZEJ "T4 II piętro"			
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	nr upr.	
Projektant	Mieczysław Sznajder	SAK.0056/ P00E/03	
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tgb/98	
DATA 12-2005r.	SKALA	Rys. -E28-	

"T5"

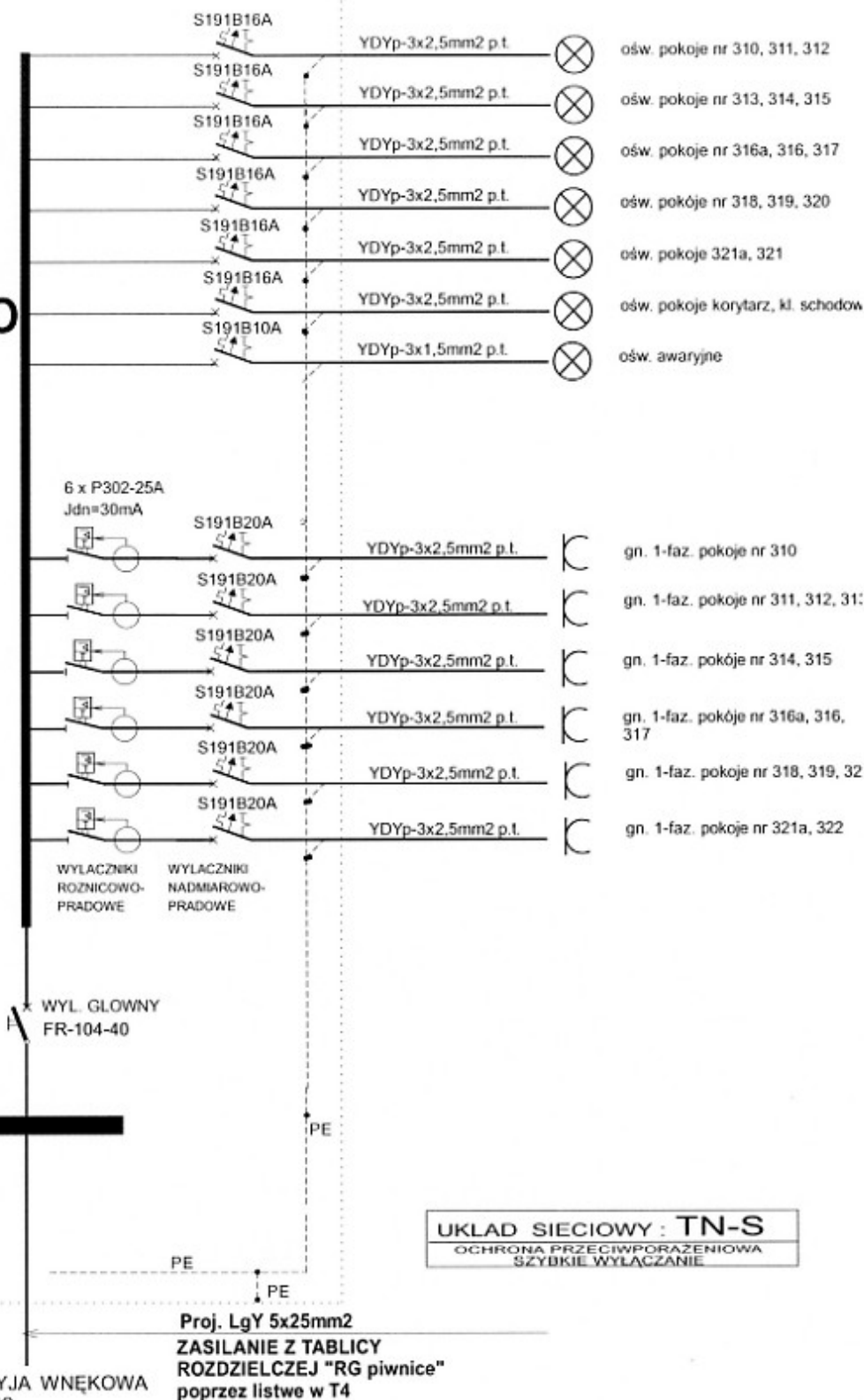
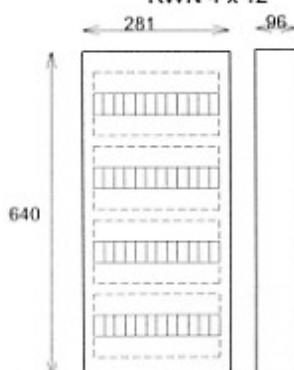
III-cie PIĘTRO

PROJ.
ROZDZIELNICA
IZOLACYJNA
WNĘKOWA

RWN 4x12

LISTWY ZACISKOWE

ROZDZIELNICA IZOLACYJNA WNĘKOWA
RWN 4 x 12



UKŁAD SIECIOWY : TN-S
OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA
SZYBKIE WYŁĄCZANIE

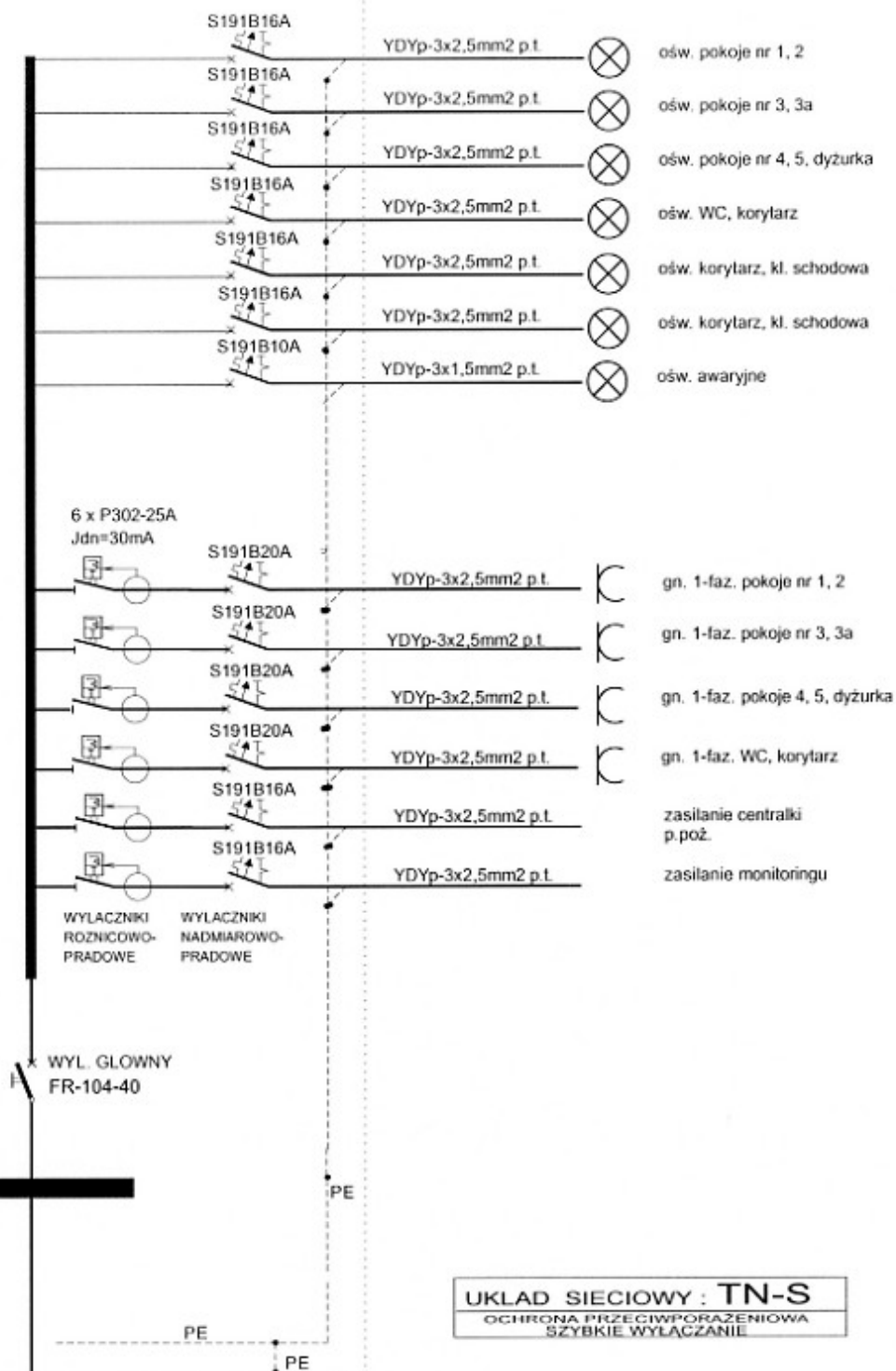
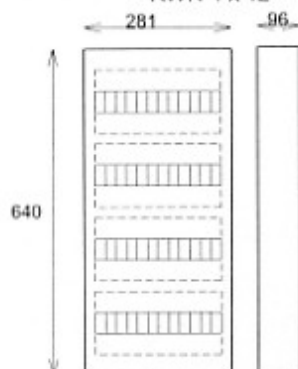
SCHEMAT I RYSUNEK TABLICY ROZDZIELCZEJ "T5 III piętro"			
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej			
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	nr upr.	
Projektant	mgr inż. Mieczysław Sznajder	54000060	
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tgb/98	
DATA 12-2005r.	SKALA	Rys. E29-	

"T6" PARTER

PROJ.
ROZDZIELNICA
IZOLACYJNA
WNĘKOWA

RWN 4x12

ROZDZIELNICA IZOLACYJNA WNĘKOWA
RWN 4 x 12



Proj. LgY 5x35mm2
ZASILANIE Z TABLICY
ROZDZIELCZEJ "RG piwnice"

UKŁAD SIECIOWY : TN-S
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SZYBKE WYŁĄCZANIE

SCHEMAT I RYSUNEK TABLICY ROZDZIELCZEJ "T6 parter"			
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	nr upr.	
Projektant	mgr inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0256/ PODE/03	
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Kutyla	1/Tgb/98	
DATA 12-2005r.	SKALA	Rys. -E30-	

"T7"

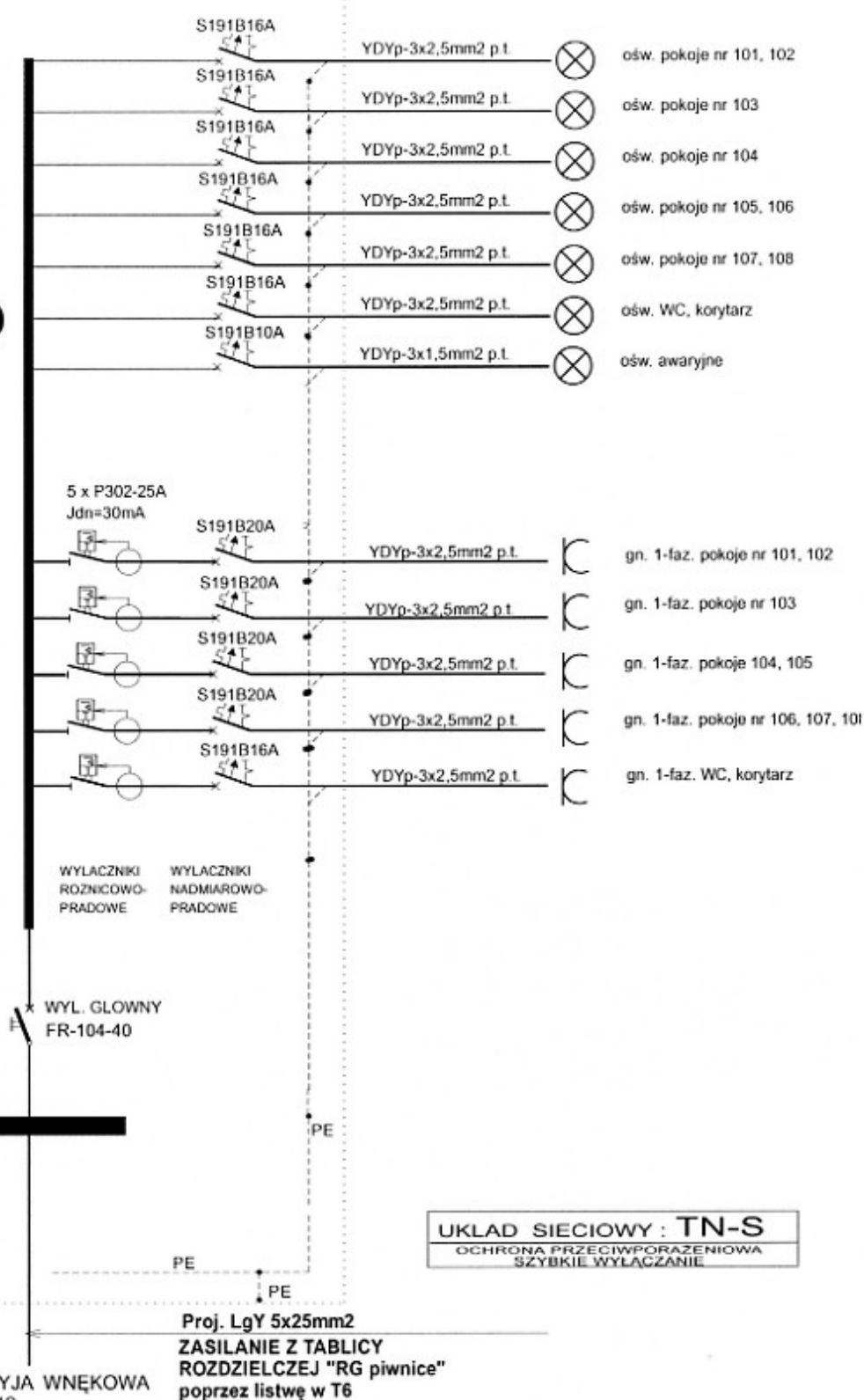
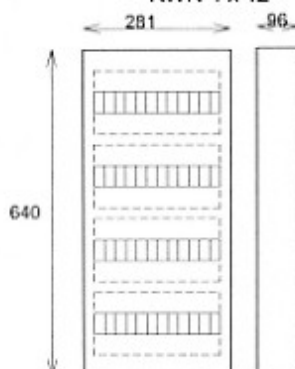
I-sze PIĘTRO

PROJ.
ROZDZIELNICA
IZOLACYJNA
WNĘKOWA

RWN 4x12

LISTWY ZACISKKOWE

ROZDZIELNICA IZOLACYJNA WNĘKOWA
RWN 4 x 12



SCHEMAT I RYSUNEK TABLICY ROZDZIELCZEJ "T7 I piętro"			
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej			
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	nr sug.	nr sug.
Projektant	Mieczysław Sznajder	SWK00560	POCE/03
Sprawił	Grzegorz Kutyla	1/Tgb/98	
DATA 12-2005r.	SKALA	Rys. E31-	

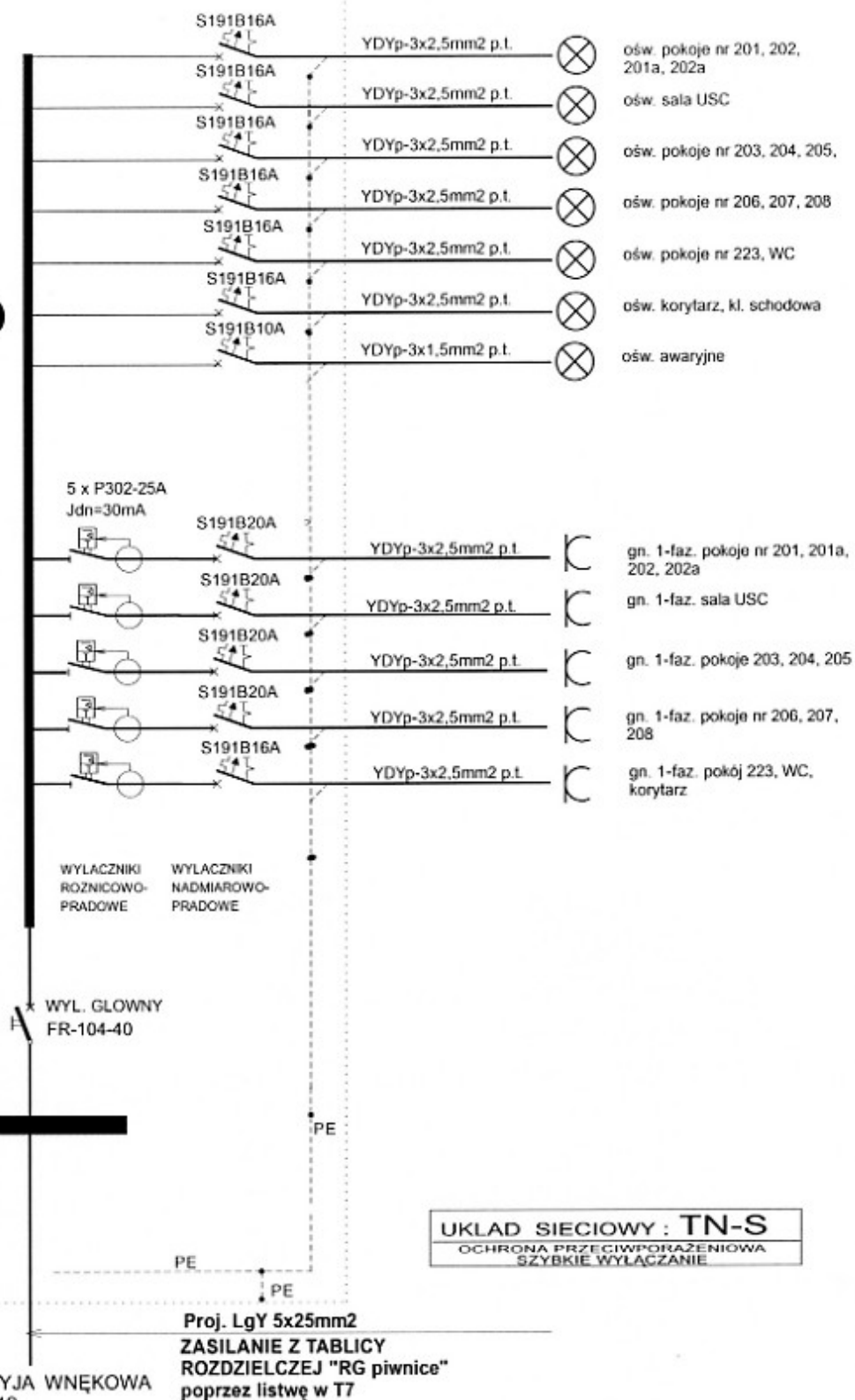
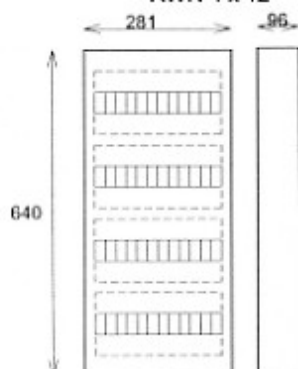
"T8"

II-gie PIĘTRO

PROJ.
ROZDZIELNICA
IZOLACYJNA
WNĘKOWA

RWN 4x12

ROZDZIELNICA IZOLACYJNA WNĘKOWA
RWN 4 x 12



SCHEMAT I RYSUNEK TABLICY ROZDZIELCZEJ "T8 II piętro"			
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej			
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	nr upr.	
Projektant	mgr inż. Mieczysław Sznajder	SWK/5056/PODE/93	
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Kutyła	1/Tgb/98	
DATA 12-2005r.	SKALA		Rys. -E32-

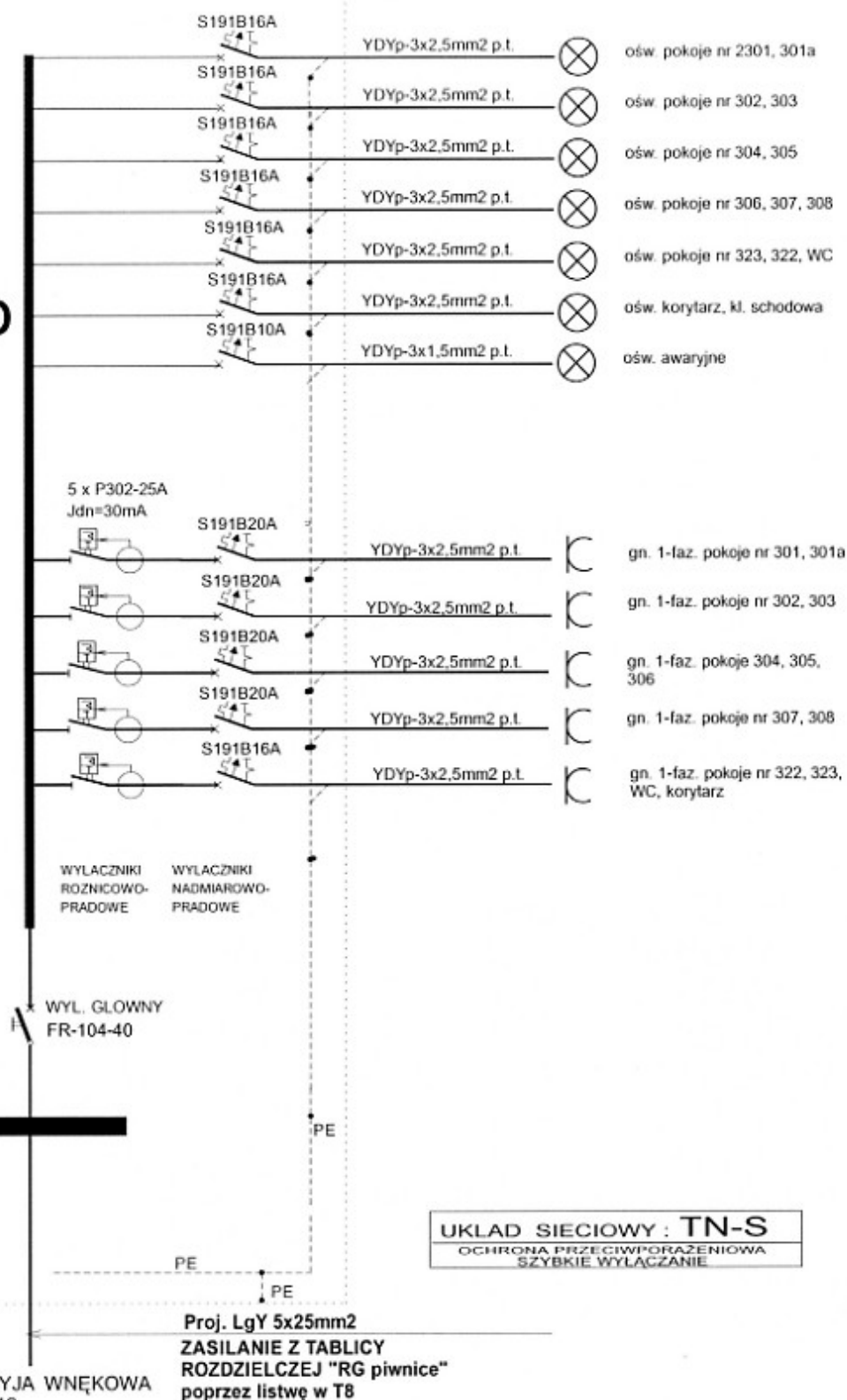
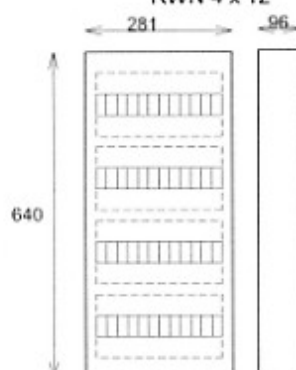
"T9"

III-cie PIĘTRO

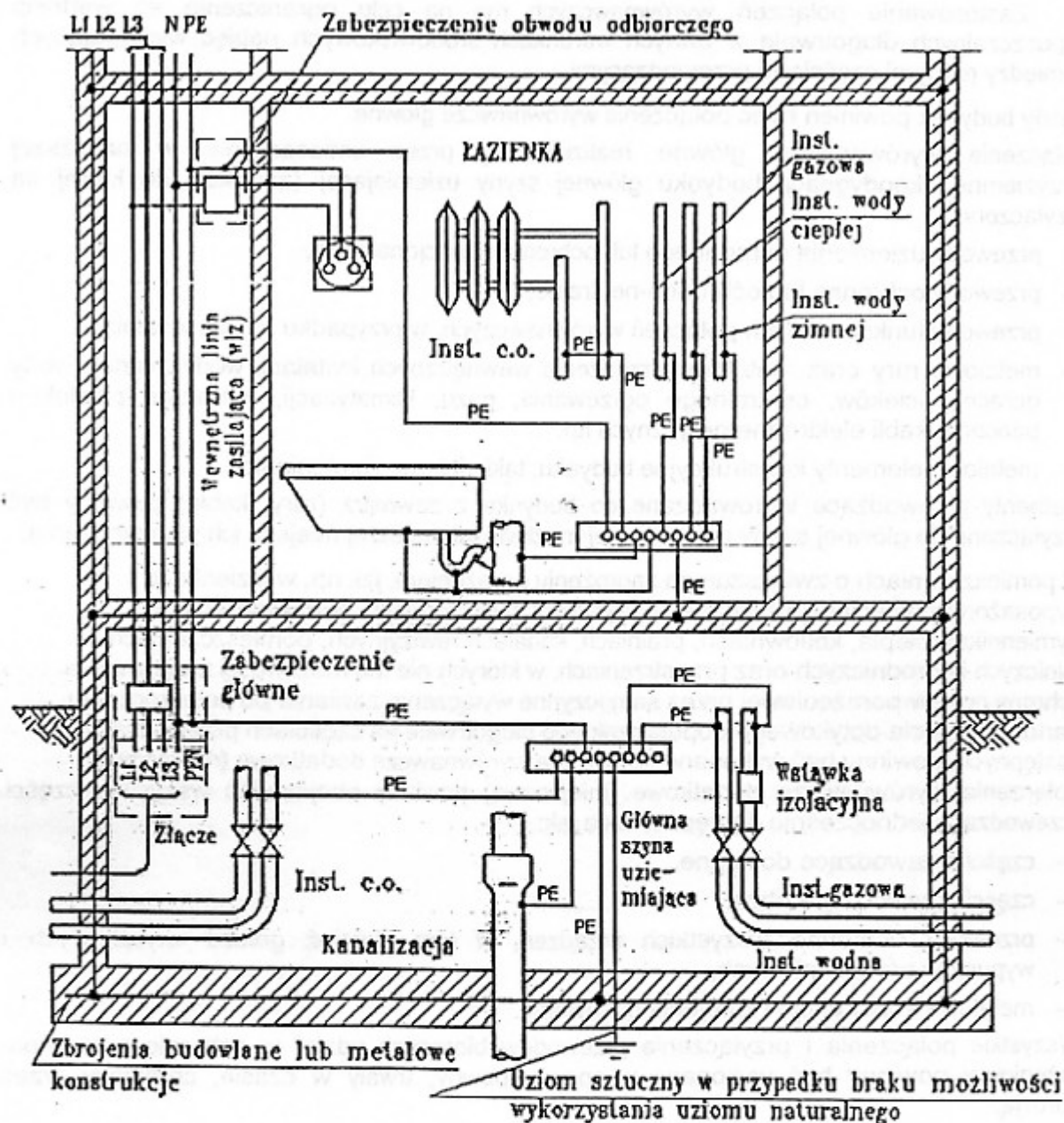
PROJ.
ROZDZIELNICA
IZOLACYJNA
WNĘKOWA

RWN 4x12

ROZDZIELNICA IZOLACYJNA WNĘKOWA
RWN 4 x 12



SCHEMAT I RYSUNEK TABLICY ROZDZIELCZEJ "T9 III piętro"			
Remont budynku Urzędu Miasta i Gminy Staszów - wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	nr upr.	
Projektant	mgr inż. Mieczysław Sznapdor	SPR/0056/ POOE/03	
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Kutyła	1/Tgb/98	
DATA 12-2005r.	SKALA	Rys. E33-	



Oznaczenia: PE – przewód ochronny lub połączenia wyrównawczego ochronnego

POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE W BUDYNKU – GŁÓWNE
W PIWNICY, ORAZ DODATKOWE (MIEJSCOWE) W ŁAZIENCE

ZAŁĄCZNIK NR 2

1. Połączenia wyrównawcze główne i dodatkowe (miejscowe)

Zastosowanie połączeń wyrównawczych ma na celu ograniczenie do wartości dopuszczalnych długotrwale w danych warunkach środowiskowych napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi.

Każdy budynek powinien mieć połączenia wyrównawcze główne.

Połączenia wyrównawcze główne realizuje się przez umieszczenie w najniższej (przyziemnej) kondygnacji budynku głównej szyny uziemiającej (zacisku), do której są przyłączone:

- przewody uziemienia ochronnego lub ochronno-funkcjonalnego,
- przewody ochronne lub ochronno-neutralne,
- przewody funkcjonalnych połączeń wyrównawczych, w przypadku ich stosowania,
- metalowe rury oraz metalowe urządzenia wewnętrznych instalacji wody zimnej, wody gorącej, ścieków, centralnego ogrzewania, gazu, klimatyzacji, metalowe powłoki i pancerze kabli elektroenergetycznych itp.
- metalowe elementy konstrukcyjne budynku, takie jak np. zbrojenia itp.

Elementy przewodzące wprowadzane do budynku z zewnątrz (rury, kable) powinny być przyłączone do głównej szyny uziemiającej możliwie jak najbliżej miejsca ich wprowadzenia.

W pomieszczeniach o zwiększonym zagrożeniu porażeniem, jak np. w łazienkach wyposażonych w wannę lub/i basen natryskowy, hydroforniach, pomieszczeniach wymienników ciepła, kotłowniach, pralniach, kanałach rewizyjnych, pomieszczeniach rolniczych i ogrodniczych oraz przestrzeniach, w których nie ma możliwości zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania po przekroczeniu wartości napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale na częściach przewodzących dostępnych, powinny być wykonane połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe).

Połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) powinny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne, takie jak:

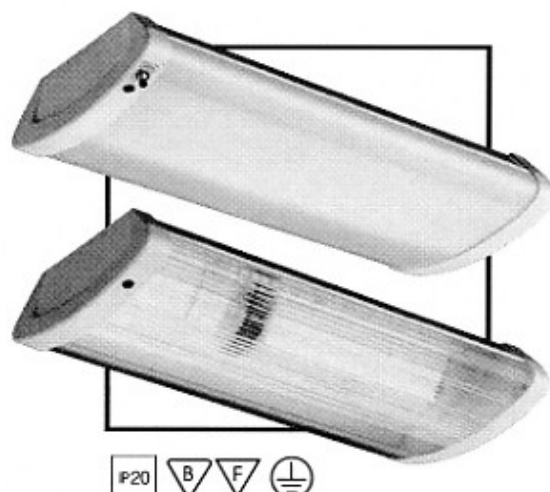
- części przewodzące dostępne,
- części przewodzące obce,
- przewody ochronne wszystkich urządzeń, w tym również gniazd wtyczkowych i wypustów oświetleniowych,
- metalowe konstrukcje i zbrojenia budowlane.

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwały w czasie, chroniący przed korozją.

Przewody należy łączyć ze sobą przez zaciski przystosowane do materiału, przekroju oraz ilości łączonych przewodów, a także środowiska, w którym połączenie to ma pracować.

Na rysunku nr 4 przedstawiono przykład połączeń wyrównawczych głównych w piwnicy oraz połączeń wyrównawczych dodatkowych (miejscowych) w łazience budynku mieszkalnego.

OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO



OKN 108 Aw

Małogabarytowa oprawa awaryjna

Dostępne trzy wersje*

OKN 108 Aw2 (RM) - oprawa awaryjna

OKN 108 Aw2 (RM) RT - oprawa użytkowo - awaryjna z testem ręcznym

OKN 108 Aw2 (RM) AT - oprawa użytkowo - awaryjna z AUTOTESTEM

*wszystkie typy wyposażone w blokadę spoczynkową

CHARAKTERYSTYKA

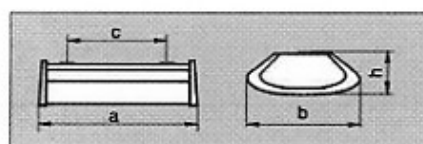
- małogabarytowa oprawa awaryjna o interesującym kształcie.
- źródła światła: świetlówki proste 8W.
- dwa rodzaje kloszy: opalizowany (O) i pryzmatyczny (P).
- możliwa praca w trybie awaryjnym, awaryjno - użytkowym i spoczynkowym.
- w wersji RMRT występuje ręczne testowanie - za pomocą przycisku "TEST" możliwa kontrola pracy oprawy w trybie awaryjnym.
- w wersji RMAAT występuje automatyczne testowanie - (test stanu podłączenia oprawy, stanu źródła światła oraz baterii).
- zgodnie z normą oprawy awaryjne wymagają regularnej kontroli - znacznie uproszczonej dzięki zastosowaniu opraw z AUTOTESTEM.

WYKONANIE

- korpus z blachy stalowej lakierowanej na biało.
- klosz mleczny (opalizowany) lub przezroczysty (pryzmatyczny).
- boczki z tworzywa sztucznego w kolorze białym.

ZASTOSOWANIE

- oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe w obiektach przemysłowych i użyteczności publicznej: w kinach, teatrach, hotelach, obiektach handlowych i gastronomicznych jako oznaczenie wyjść ewakuacyjnych.



TYP OPRAWY	Wymiary gabarytowe (mm)			
	a	b	c	h
OKN-108 AW	380	189	300	71

TYP OPRAWY	Dane techniczne											
	Napięcie znamionowe	Źródło światła	Czas świecenia awaryjnego	Strumień świecenia awaryjnego	Czas ponownego ładowania	Trwałość akumulatora	Zalecana kontrola działania oprawy	Współczynnik ledowania	Typ akumulatora	Masa		
	[V/Hz]	[W]	[h]	[lm]	[h]	[Lata]	[Lata]	[%]	[H]	[kg]	[Szt]	
OKN 108 O Aw2 (RM)	230V 50 Hz	1x18W TL	2	20	24	Min. 4 lata	0,5 roku	Dioda LED	Ni - Cd 3,6V2 - 3Ah	1,23	1	
OKN 108 P Aw2 (RM)	230V 50 Hz	1x18W TL	2	20	24	Min. 4 lata	0,5 roku	Dioda LED	Ni - Cd 3,6V2 - 3Ah	1,23	1	
OKN 108 O Aw2 (RM) RT	230V 50 Hz	1x18W TL	2	20	24	Min. 4 lata	0,5 roku	Dioda LED	Ni - Cd 3,6V2 - 3Ah	1,57	1	
OKN 108 P Aw2 (RM) RT	230V 50 Hz	1x18W TL	2	20	24	Min. 4 lata	0,5 roku	Dioda LED	Ni - Cd 3,6V2 - 3Ah	1,57	1	
OKN 108 O Aw2 (RM) AT	230V 50 Hz	1x18W TL	2	20	24	Min. 4 lata	0,5 roku	Dioda LED	Ni - Cd 3,6V2 - 3Ah	1,57	1	
OKN 108 P Aw2 (RM) AT	230V 50 Hz	1x18W TL	2	20	24	Min. 4 lata	0,5 roku	Dioda LED	Ni - Cd 3,6V2 - 3Ah	1,57	1	

OA 8/11

CHARAKTERYSTYKA

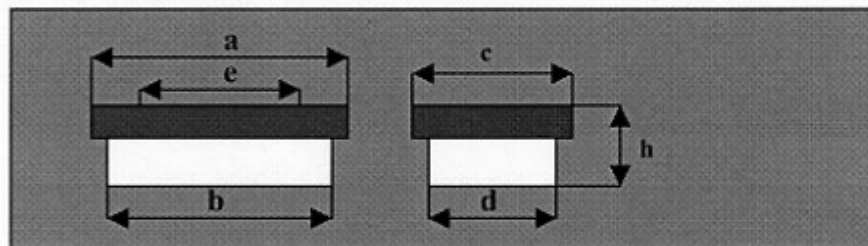
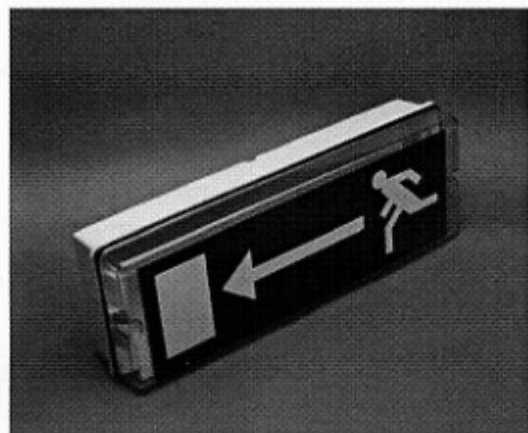
- małogabarytowa oprawa awaryjna o zwartej konstrukcji
- energooszczędna
- źródła światła: świetlówki kompaktowe TL 8 W lub PL-S11W
- całkowicie odporna na korozję
- wyposażona w moduł oświetlenia awaryjnego
- możliwa praca w trybie awaryjnym, awaryjno-użytkowym i spoczynkowym
- oprawa spełnia wymagania normy EN 60 598-2-22

WYKONANIE

- obudowa z poliwęglanu
- pryzmatyczny klosz wykonany z poliwęglanu

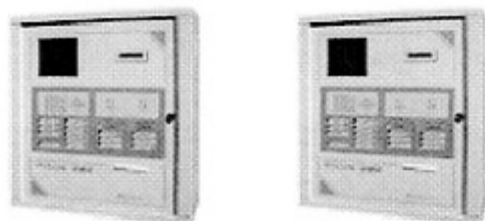
ZASTOSOWANIE

- z powodzeniem znajduje zastosowanie w oświetleniu dróg i wyjść ewakuacyjnych w pomieszczeniach produkcyjnych, szpitalnych i szkolnych
- w garażach, tunelach i przejściach podziemnych
- stosowana wszędzie tam gdzie potrzebna jest wysoka wydajność światła przy jednocześnie niskim zużyciu energii



TYP OPRAWY	Wymiary gabarytowe (mm)					
	a	b	c	d	e	h
OA 8/11	340	325	120	100	285	70

Typ oprawy OA 8/11	Dane techniczne										
	Napięcie znamionowe	Źródło światła	Czas świecenia awaryjnego	Czas ponownego ładowania	Trwałość akumulatora	Zalecana kontrola działania oprawy	Strumień świecenia awaryjnego	Wskaźnik ładowania	Typ akumulatora	Masa	Ilość w opakowaniu
FFWH13	[V, Hz]	[W]	[h]	[h]	[lata]	[lata]	[lm]	[°]	NiCd 3,6V	Kg	Szt.
8W M EL1	230V 50 Hz	TL 8W	1	24	4	0,5 roku	20	Dioda LED	1,5Ah	0,95	1 szt.
8W M EL2			2						2,2Ah	0,98	
8W NM EL1			1						1,5Ah	1,00	
8W NM EL2			2						2,2Ah	1,05	
11W M EL1		PL-S 11W	1						1,5Ah	0,97	
11W M EL2			2						2,2Ah	1,00	
11W MN EL1			1						1,5Ah	1,00	
11W NM EL2			2						2,2Ah	1,05	



CENTRALA POLON 4800

Przeznaczenie

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4800 jest urządzeniem integrującym wszystkie elementy adresowalnego, interaktywnego systemu automatycznego wykrywania pożarów POLON 4000. Centrala koordynuje pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego,ysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru. Centrala POLON 4800 jest zalecana do ochrony przeciwpożarowej różnego rodzaju obiektów, zwłaszcza dużych, np. hoteli, banków, biurowców, magazynów, obiektów zabytkowych, "inteligentnych" budynków itp.

Funkcjonalność

Centrala POLON 4800 jest wieloprocesorowym urządzeniem, z podwójnym układem sterowników procesorowych (z tzw. redundancją), gwarantującym niezawodną pracę systemu i dającym wiele udogodnień podczas programowania i późniejszej obsługi systemu wykrywania pożaru. Podstawowa wersja centrali ma wyposażenie dla czterech pętli adresowalnych z możliwością adresowania po 127 elementów liniowych w każdej pętli. Można ją rozbudować do ośmiu pętli, obsługujących w sumie ponad 1000 elementów adresowalnych. Praca 16 central w pierścieniowej strukturze hierarchicznej pozwala obsłużyć instalację liczącą 16 000 punktów. Linie dozoru mogą pracować w układzie pętlowym lub otwartym (promieniowym). Pętlowy system pracy linii eliminuje uszkodzenia w instalacji w postaci przerwy lub zwarcia fragmentu linii. Dodatkowo centrala kontroluje i sygnalizuje przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozoru. Przy projektowaniu instalacji dopuszcza się pojedyncze odgałęzienia od głównego ciągu linii pętlowej, co bardzo upraszcza prowadzenie okablowania.

W centrali można utworzyć programowo 512 stref dozoru, którym można przyporządkować dowolne komunikaty użytkownika, składające się z dwóch 32 znakowych linii tekstu. W przypadku alarmu komunikaty te pojawiają się na wyświetlaczu centrali, pozwalając odsłuszyć na szybko i precyzyjną lokalizację źródła pożaru. Ponadto istnieje możliwość programowania własnych komunikatów dla tzw. alarmów technicznych, związanych z kontrolą sterowanych przez centralę urządzeń automatyki pożarowej. Duży wyświetlacz ciekłokrystaliczny, mający 20 linii po 40 znaków, pracujący w trybie graficznym oraz przyjęty sposób prezentacji opcji programowych centrali, w formie rozwijanego menu okienkowego, zdecydowanie ułatwia komunikowanie się osoby obsługującej z centralą. Wpisywanie do pamięci centrali konfiguracji wykonanej instalacji może odbywać się poprzez: o konfigurację automatyczną, gdy centrala samoczynnie analizuje rozmieszczenie elementów w każdej pętli (nawet w przypadku pętli z pojedynczymi odgałęzieniami) i na tej podstawie wpisuje do swojej pamięci konfigurację instalacji a do pamięci elementów liniowych wpisuje ich kolejny numer - adres. o konfigurację instalatorską - w tej opcji instalator, na podstawie danych zawartych w projekcie, przygotowuje konfigurację instalacji w postaci pliku danych (przy wykorzystaniu specjalnego oprogramowania komputerowego dostarczanego przez producenta), który wprowadza do pamięci centrali. Te czynności mogą być wykonane z wykorzystaniem jedynie klawiatury komputerowej, podłączonej bezpośrednio do centrali. Centrala weryfikuje wprowadzone dane i porównuje je z rzeczywistymi danymi odczytanymi z zainstalowanych elementów liniowych. Jeżeli dane są zgodne, wówczas centrala automatycznie zanumeruje elementy liniowe. o konfigurację ręczną, która pozwala na dowolne konfigurowanie elementów w linii bez konieczności zachowania kolejności numerowania elementów. Metoda umożliwia wprowadzanie zmian w instalacji, np. po wymianie czujki. Wykorzystanie czytnika kodów paskowych, dołączonego do centrali, przyspiesza wykonywanie tych czynności.

Po zadziałaniu czujki lub ręcznego ostrzegacza w adresowalnej pętli dozoru, centrala POLON 4800, na podstawie algorytmów decyzyjnych, wywołuje alarm I lub II stopnia, zależnie od zaprogramowania i od rodzaju elementu liniowego, zgłaszającego alarm. W centrali POLON 4800 dla każdej strefy dozoru można zaprogramować jeden z 14 wariantów alarmowania. Różne warianty alarmowania, programowane w konkretnych strefach, pozwalają na poprawne wykorzystanie systemu wykrywania pożaru w określonych indywidualnych warunkach, panujących w strefie, a także pozwalają na wprowadzenie indywidualnych kryteriów dla sprawnego zorganizowania systemu ochrony obiektu. Dodatkowo w ramach pojedynczej strefy można podzielić zainstalowane w niej elementy na dwie grupy, pozwalające utworzyć koincydencję w ramach jednej strefy.

Możliwe są warianty alarmowania:

- alarmowanie zwykłe jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 40/100 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 80/180 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją dwuczujkową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją grupowo-czasową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie jedno i dwustopniowe interaktywne,
- alarmowanie dwustopniowe ze współzależnością grupową,
- alarmowanie jednostopniowe w trybie pracy "Personel nieobecny".

Sterowanie urządzeniami sygnalizacyjnymi i przeciwpożarowymi centrala POLON 4800 może realizować poprzez wbudowane dwie grupy wyjść sterujących.

Są to:

- wyjścia 16 przekaźników z bezpotencjałowymi stykami przelącznymi, oraz
- 8 nadzorowanych linii sterujących.

Wyjścia te można programowo związać z dowolną strefą lub grupą stref w 6 kategoriach pracy oraz w dużej liczbie wariantów w ramach kategorii. Aż 8 nadzorowanych linii kontrolnych umożliwia nadzorowanie stanu dołączonych zewnętrznych urządzeń bądź obwodów. Wyjścia szeregowo (RS 232 i RS 485) umożliwiają dołączenie do centrali: klawiatury komputerowej, komputera, czytnika kodów paskowych, systemu monitoringu cyfrowego, systemu integracji i nadzoru instalacji a także łączenie central w strukturę sieciową. Centrala POLON 4800 pamięta i rejestruje ok. 1000 ostatnich zdarzeń, które miały miejsce podczas



dozorowania obiektu. Zdarzenia te mogą być wydrukowane na taśmie papierowej, w sposób uporządkowany według daty i czasu wystąpienia zdarzenia, za pomocą wbudowanej drukarki termicznej.

Budowa

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4800 wykonana jest w postaci szafki mocowanej na ścianie. Drzwi, na których znajdują się elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne zamykane są na zamek bębnowy. W lewej górnej części drzwi znajduje się duży wyświetlacz tekstowy. W środkowej części drzwi znajdują się główne elementy obsługowe centrali - klawiatura i diody świecące, informujące o stanie centrali. U dołu drzwi znajduje się szczelina na wyjście taśmy papierowej od drukarki. Główne układy elektroniczne centrali zbudowane są w postaci modułów mocowanych do drzwi i tylnej ściany obudowy. Na dole obudowy jest miejsce na umieszczenie w centrali dwóch akumulatorów zasilania rezerwowego - 2 x 12 V, 17 Ah. W przypadku konieczności zastosowania akumulatorów o większej pojemności można wykorzystać do tego celu podwieszany pod centralą dodatkowy pojemnik na akumulatory PAR-4800 (do pojemności 44Ah) lub umieścić je poza centralą (zasilacz centrali może współpracować z baterią akumulatorów o max pojemności 90 Ah).

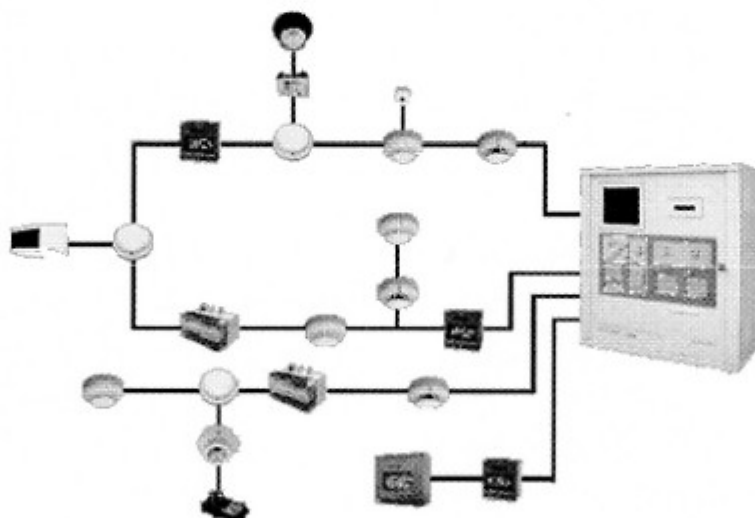
Informacje dla Zamawiającego

Do centrali można zamówić wyposażenie dodatkowe, rozszerzające możliwości funkcjonalne centrali:

1. Pakiet liniowy MSL-2 (dodatkowe 4 linie/pętla adresowalne),
2. Pojemnik na akumulatory PAR-4800 (na zewnętrzne akumulatory 2 x 12 V, o pojemności do 44 Ah),
3. Czytnik kodów paskowych,
4. Klawiatura komputerowa.

W przypadku stosowania kabli światłowodowych do połączenia central pracujących w sieci należy zamówić centrale wyposażone fabrycznie w konwertery światłowodowe o oznaczeniu POLON 4800S.

Dokładne informacje przeznaczone dla instalatorów i konserwatorów central systemu POLON 4000 zawarte są w dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) i w instrukcji programowania (IP), które nabywca otrzymuje razem z urządzeniem.



Dane techniczne

Napięcie zasilania	.....	230V +10% - 15% / 50Hz
- podstawowe: sieć	.....	24V; +25% -10%
- rezerwowe: akumulator	.....
Źródło zasilania rezerwowego	.....	17 - 90 Ah
bateria akumulatorów o pojemności	.....
Max pobór prądu z sieci	.....	1,5 A
Max pobór prądu podczas dozoru	.....	0,6 A
Dysponowany prąd do zasilania urządzeń zewn.	.....	1 A
Liczba linii adresowalnych	.....	4 z rozbudową do 8
Rezystancja przewodów linii dozoru	.....	2 x 75 Ω
Dopuszczalna pojemność przewodów linii	.....	300 nF
Liczba adresów na linii dozoru	.....	127
Elementy liniowe instalowane w liniach dozoru:		
- wielostanowe czujki szeregu 4046,		
- ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001, ROP-4001H,		
- adaptery ADC-4001,		
- elementy kontrolno-sterujące EKS-4001		
- wielowyjściowe elementy sterujące EWS-4001		
- wielowyjściowe elementy kontrolne EWK-4001		
Dopuszczalny pobór prądu z linii dozoru		

przez elementy liniowe	.....	20 mA
Pobór prądu z linii dozoru przez elementy:		
- czujka DIO-4046	.....	150 μ A
- czujka DOR-4046	.....	150 μ A
- czujka DOT-4046	.....	150 μ A
- czujka TUN-4046	.....	120 μ A
- czujka DPR-4046	.....	170 μ A
- czujka DUR-4046	.....	150 μ A
- ręczne ostrzegacze ROP-4001, ROP-4001H	.....	135 μ A
- sygnalizator SAL-4001	.....	150 μ A
- element EKS-4001	.....	145 μ A
- element EWS-4001	.....	140 μ A
- element EWK-4001	.....	150 μ A
- adapter ADC-4001(w zależności od trybu pracy)	.....	0,5 mA, 1,33 mA 2,2 mA, 2,5 mA 6,8 mA lub 16 mA
Układ pracy linii dozoru:		
- pętlowy z możliwością eliminacji przerwy lub zwarcia		
- promieniowy		
Max liczba stref dozoru	.....	512
Rozdzielczość wyświetlacza graficznego	.....	320 x 240 pikseli
Liczba wariantów alarmowania	.....	14
Zakresy programowania czasów:		
- oczekiwania na potwierdzenie alarmu I st.	.....	0 - 10 min
- rozpoznania po potwierdzeniu alarmu I st.	.....	0 - 10 min
- opóźnienia wysterowania wyjść alarm.	.....	0 - 10 min
Programowane wyjścia:		
- 16 przekaźników o stykach bezpotencjałowych		
przełącznych 1 A/24 V		
- 2 linie sygnałowe o obciążalności 0,5 A/24 V		
- 6 linii sygnałowych o obciążalności 0,1 A/24 V		
Programowane wejścia:		
- 8 linii kontrolnych		
Współpraca z urządzeniami:		
- czytnik kodów paskowych		
- klawiatura komputerowa		
- komputer		
- system monitoringu cyfrowego		
Temperatura pracy	.....	-5 °C - +40 °C
Szczelność obudowy	.....	IP 30
Wymiary	.....	536 x 492 x 218 mm
Masa	.....	ok. 17 kg

RĘCZNY OSTRZEGACZ ROP-4001, ROP-4001H

Przeznaczenie

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001, ROP-4001H są przeznaczone do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz (zbiła szybę). Ręczne ostrzegacze mogą pracować wyłącznie na liniach/pętach dozorowych central interaktywnego systemu sygnalizacji pożarowej POLON 4000.

Ostrzegacz ROP-4001 przeznaczony jest do montażu wewnątrz obiektów; ostrzegacz ROP-4001H można stosować w trudnych warunkach środowiskowych lub na zewnątrz obiektów.

Zasada działania

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001, ROP-4001H działają (przełączają styki) bezpośrednio po zbitiu szybki - nie są więc wyposażone w przycisk. Ręczne ostrzegacze są wyposażone w wewnętrzne izolatory zwarć. Stan alarmowania ostrzegacza jest sygnalizowany czerwonymi rozbłyskami dwukolorowej diody świecącej, która potwierdza zadziałanie systemu sygnalizacji pożarowej. Układ elektroniczny ostrzegacza kontroluje rezystancję styku mikroprzełącznika; w przypadku pogorszenia się jego parametrów do centrali jest przekazywana o tym odpowiednia informacja. Podobnie dzieje się w przypadku zadziałania izolatora zwarć i uszkodzenia pamięci EEPROM, wykorzystywanej do adresacji ostrzegacza. Te zdarzenia, jako stany nieprawidłowe, są sygnalizowane przez ostrzegacz żółtymi rozbłyskami jego diody świecącej i wywołują odpowiednią sygnalizację uszkodzenia w centrali.

Kodowanie adresu ręcznego ostrzegacza odbywa się automatycznie z centrali - kod adresowy zapisywany jest w jego nieulotnej pamięci.

Budowa

Ręczny ostrzegacz pożarowy wykonany jest z czerwonego tworzywa. Na szklanej szybie znajdują się napisy objaśniające sposób uruchomienia ostrzegacza. Ostrzegacz może być testowany z zewnątrz, przy użyciu specjalnego klucza, dostarczanego z ostrzegaczem, bez potrzeby zbijania szybki lub dostawiania się do środka.

Ręczne ostrzegacze są przeznaczone do montażu natynkowego.

Dane techniczne	.....	16,5 - 24 V
Napięcie pracy	.....
Pobór prądu w stanie dozoru	.....	< 135 μ A
Kodowanie adresu	.....	z centrali
Przekrój dołączanych przewodów	.....	max 2,5 mm ²
Temperatura pracy	.....	-25 °C do +55 °C
Szczelność obudowy:		
ROP-4001	.....	IP 30
ROP-4001H	.....	IP 55
Wymiary:		
ROP-4001	.....	87 x 87 x 53 mm
ROP-4001H	.....	123 x 120 x 80 mm
Masa:		
ROP-4001	.....	< 0,5 kg
ROP-4001H	.....	< 0,6 kg



ANALOGOWA JONIZACYJNA CZUJKA DYMU DIO-4046

Przeznaczenie

Procesorowa, jonizacyjna czujka dymu DIO-4046 jest przeznaczona do wykrywania dymu, powstającego w początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał zaczyna się palić, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujka DIO-4046 jest czujką analogową, z automatyczną kompensacją czułości, tzn. utrzymującą stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej oraz przy zmianach ciśnienia i kondensacji pary wodnej. Czujki DIO-4046 mogą pracować wyłącznie na liniach/pętlach adresowalnych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000.

Zasada działania

Czujka DIO-4046 działa na zasadzie zmniejszenia prądu jonizacji w komorze pomiarowej, wskutek zmniejszenia się ruchliwości nośników prądu - jonów, do których przyłączają się widzialne i niewidzialne cząstki aerozolu powstałego podczas pożaru. Prąd jonizacji jest wynikiem zjonizowania powietrza przez źródło promieniotwórcze w dwóch połączonych komorach, normalnie znajdujących się w stanie równowagi. Czujka, dzięki możliwości autokompensacji, utrzymuje stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory jonizacyjnej a także przy zmianach ciśnienia lub w warunkach kondensacji pary wodnej. Po przekroczeniu odpowiedniego progu autokorekcji wysyła do współpracującej centrali sygnał alarmu serwisowego, nie tracąc jednocześnie zdolności do wykrywania pożaru.

Nie podjęcie czynności serwisowych do czasu wyczerpania pełnego zakresu samoregulacji (np. przez kilka tygodni) może być przyczyną fałszywego alarmowania zabrudzonej czujki. Zastosowany mikroprocesor oraz odpowiednie oprogramowanie czujek gwarantują przeprowadzenie, z dużą szybkością, analizy zachodzących zjawisk w otoczeniu czujek i wyeliminowanie ewentualnych fałszywych alarmów. Czujki mogą pracować (po wyborze z poziomu centrali odpowiedniego wariantu alarmowania dla danej strefy) w trybie interaktywnym, komunikując się pomiędzy sobą, mogą też przekazywać aktualnie mierzoną wartość analogową czynnika pożarowego.

Czujki wysyłają w linię dozoru, oprócz swojego adresu, kodu rodzaju, stanów dozoru i alarmowania, dodatkowe informacje, takie jak: stan serwisowy, stany związane z uszkodzeniem układów wewnętrznych czujki, zadziałanie izolatora zwarć. Stan alarmowania czujka sygnalizuje czerwonymi rozbłyskami dwukolorowej diody świecącej; stany uszkodzenia, alarmu technicznego, zadziałanie izolatora zwarć - żółtymi rozbłyskami tej diody.

Czujki DIO-4046 mają regulowaną z poziomu centrali czułość według trzech progów: normalna, podwyższona lub obniżona. Taka możliwość pozwala na dowolne, indywidualne dostosowanie zdolności wykrywania czujek do konkretnych zastosowań i wymogów otoczenia. Kodowanie adresu czujki odbywa się automatycznie z centrali - kod adresowy zapisywany jest w jej nieulotnej pamięci.

Czujki są wyposażone w wewnętrzne izolatory zwarć.

Współpracują z nieadresowalnym gniazdem montażowym G-40.

Dodatkową sygnalizację optyczną czujki lub grupy czujek można uzyskać przez dołączenie wskaźnika zadziałania WZ-31.

Czujki DIO-4046 spełniają wymagania normy PN-EN 54-7.

Dane techniczne	.....	16,5 - 24 V
Napięcie pracy	.....
Pobór prądu w stanie dozoru	.....	< 150 μ A
Liczba programowanych progów czułości	.....	3
Programowanie adresu	.....	z centrali
Aktywność źródła Am 241	.....	7,4 kBq - 10%
Czułość na aerozol kontrolny:		
- normalna	.....	y = 0,7
- podwyższona	.....	y = 0,6
- obniżona	.....	y = 0,8
Podmuch powietrza nie powodujący fałszywego alarmu	.....	do 10 m/s
Temperatura pracy	.....	-25 °C do +55 °C
Wymiary czujki (bez gniazda)	.....	Ø 115 x 43 mm
Masa	.....	0,2 kg



ADRESOWALNY SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY SAL-4001

Przeznaczenie

Adresowalne sygnalizatory akustyczne SAL-4001 są przeznaczone do lokalnego akustycznego sygnalizowania pożaru. Mogą pracować wyłącznie w adresowalnych liniach/pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Są załączane na polecenie wysłane przez centralę, po spełnieniu zaprogramowanych kryteriów zadziałania np. po wykryciu przez czujki pożaru (lub po uruchomieniu ręcznych ostrzegaczy) w wybranej strefie dozorowej, alarmu I st. w centrali, itp.

Zasada działania

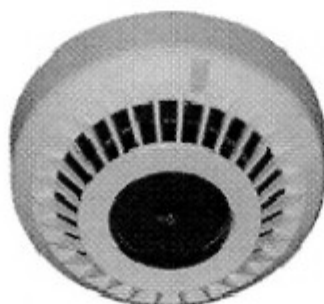
Sygnalizator SAL-4001 może pracować przy zasilaniu tylko z linii dozorowej, z wewnętrznej baterii 9 V typu 6F22, z zasilacza zewnętrznego 24 V lub ze wszystkich źródeł jednocześnie. Przełączanie pomiędzy źródłami zasilania odbywa się automatycznie tak, aby emitowany był maksymalny poziom dźwięku tzn. iż po uszkodzeniu zasilacza zewnętrznego sygnalizator będzie zasilany z wewnętrznej baterii 9V a po jej wyczerpaniu z linii dozorowej. Obecność źródeł zasilania jest kontrolowana. Stan uszkodzenia jest sygnalizowany przez centralę i żółtą diodę w sygnalizatorze. Sygnalizator ma do wyboru trzy rodzaje emitowanego dźwięku. Jest wyposażony w wewnętrzny izolator zwarcia.

Kodowanie adresu sygnalizatora odbywa się automatycznie z centrali - kod adresowy zapisywany jest w jego nieulotnej pamięci.

Budowa

Układy elektroniczne sygnalizatora z przetwornikiem piezoelektrycznym zostały umieszczone w obudowie czujki szeregu 40. W obudowie jest miejsce do dołączenia baterii 9 V 6F22. Do mocowania sygnalizatora na suficie lub ścianie należy wykorzystać gniazdo G-40S (z niepalnego tworzywa). W gnieździe znajduje się łączówka, z bezśrubowymi zaciskami, do podłączenia przewodów instalacji. Łączówka ma sześć zacisków, dwie pary oznaczone "+" i "-" jako wejście i wyjście linii dozorowej i dwa zaciski do dołączenia zewnętrznego zasilacza 24 V.

Dane techniczne	.....	16,5 - 24 V
Napięcie pracy z linii dozorowej	.....
Napięcie pracy z zewnętrznego zasilacza	.....	24 V (16-32 V)
Pobór prądu z linii dozorowej		
w stanie dozoru	.....	150 μ A
w stanie sygnalizowania	.....	600 μ A
Pobór prądu z zewnętrznego zasilacza		
w stanie dozoru	.....	<200 μ A
w stanie sygnalizowania	.....	16 mA
Pobór prądu z baterii 9 V		
w stanie dozoru	.....	3 μ A
w stanie sygnalizowania	.....	10 mA
Poziom dźwięk przy zasilaniu z:		
- linii dozorowej	.....	85 dB
- baterii	.....	94 dB
- zewnętrznego zasilacza	.....	100 dB
Temperatura pracy	.....	od -10 °C do +55 °C
Szczelność obudowy	.....	IP 21
Wymiary (z gniazdem)	.....	Ø 115 x 54 mm
Masa	.....	0,2 kg



GNIAZDO G-40

Przeznaczenie

Gniazdo G-40 jest przeznaczone do mocowania czujek szeregów 40 i 4046 (np. DOR-40, DIO-4046) na suficie i dołączenia do nich przewodów linii dozorowej. Gniazdo po zamontowaniu w dodatkowej podstawie PG-40, może być instalowane w pomieszczeniach, w których na sufitach skrapla się para wodna, jak również na linkach nośnych. Podstawa PG-40 po wyposażeniu jej w dodatkowy dławik PG7 umożliwia przekształcenie gniazda G-40 w wiszące. Do mechanicznego zabezpieczenia czujki w gnieździe przewidziana jest, wykonana z drutu stalowego, osłona zabezpieczająca OZ-40.

Budowa

Gniazdo G-40 zawiera łączówkę kablową z bezśrubowo-wymi zaciskami, pozwalającą na szybkie podłączenie przewodów instalacji. Konstrukcja gniazda umożliwia elastyczne mocowanie go do podłoża i estetyczne doprowadzenie okablowania. Zastosowano w nim oryginalną koncepcję łatwego naprowadzania i łączenia czujki z gniazdem. Gniazdo wyposażone jest w zatrzask, uniemożliwiający wyjęcie czujki bez zastosowania specjalnego klucza.

Gniazda G-40 pozwalają na dołączenie przewodów linii dozorowej prowadzonych podtynkowo lub natynkowo. Dodatkowe złącze umieszczone w gnieździe umożliwia łączenie ekranu przewodu linii dozorowej. Łączówka gniazda ma sześć zacisków, dwie pary oznaczone "+" i "-" do dołączenia przewodów adresowalnej linii dozorowej (wejście i wyjście) oraz dwa zaciski do dołączenia dodatkowego wskaźnika zadziałania WZ-31.

Uwaga:

Dostępna jest zwora ZW-40, która umożliwia sprawdzenie ciągłości linii przy wyjętej czujce.

Dane techniczne gniazda G-40

Średnica żył
dołączanych
przewodów
Rozstaw
otworów do
mocowania
Wymiary
Masa

max 1 mm

63 mm

Ø 107 x 28,5 mm
0,1 kg

Dane techniczne podstawy PG-40

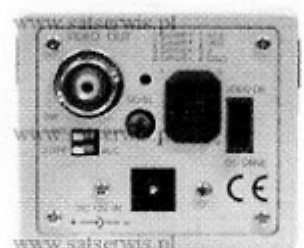
Rozstaw otworów do mocowania
Wymiary
Wysokość z gniazdem G-40
Masa

127 mm

Ø 112 x 26 mm
43 mm
0,1 kg



Kamera TC-3102-62AD/IR



Kamera z serii Tayamy TC o wysokiej czułości dzięki zastosowaniu nowego przetwornika; dostosowana do wymiennych obiektywów;
współpracuje z obiektywami wyposażonymi w automatyczną przysłonę (sterowanie Video lub DC); polecamy **obiektyw AI/DC 3-8**; zastosowanie tego typu obiektywów pozwala na poprawną pracę kamery w skrajnych warunkach oświetlenia (duże nasłonecznienie-półmrok);
kamera posiada wbudowany układ elektronicznej migawki oraz układ automatycznej kompensacji światła tylnego(kompensacja odbicia światła), dzięki czemu możliwe jest, jej stosowanie z tanimi obiektywami bez przysłony lub z przysłoną ręczną przy typowych i stałych warunkach oświetlenia;
konfigurację pracy kamery umożliwiają przełączniki umieszczone na panelu tylnym;

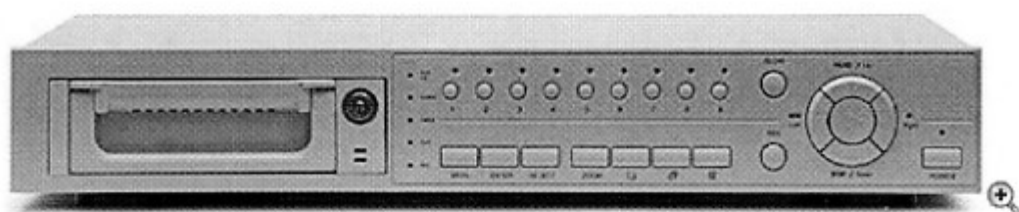
Dane techniczne:

kamera z przetwornikiem CCD 1/3";
ilość aktywnych pikseli 500x582;
rozdzielczość pozioma 480lini TV;
czułość 0,005lux dla F=1,4;
elektroniczna przysłona (AES) 1/50s do 1/120000s z możliwością wyłączenia;
sterowanie przysłoną dla obiektywu sygnał Video/DC możliwość przełączenia;
iloraz sygnał/szum (S/N) min 48dB;
charakterystyka gamma 0,45;
standard mocowania obiektywu c lub CS (pierścień redukcyjny w kpl);
automatyczna regulacja czułości (AGC)tryb auto lub przełącznik stan wysoki/niski;
kompensacja światła tylnego (BLC);
synchronizacja wewnętrzna;
sygnał wyjściowy video 1Vp-p/75Ohm;
gniazdo wyjściowe sygnału video BNC;
zasilanie DC 12V/150mA; polecamy **zasilacz 12V/250mA**;
temperatura pracy -10 do 50 st.C;
wymiały długość/szerokość/wysokość 58/42/48mm;
obudowa metalowa;

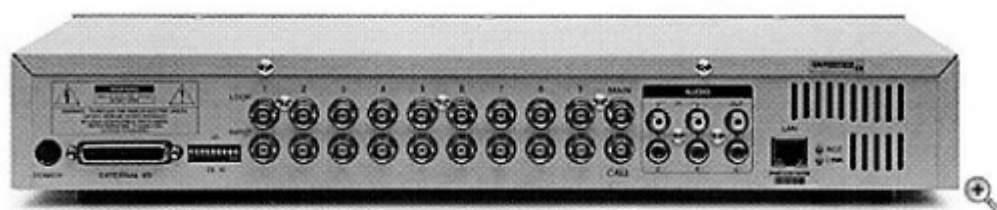
Dodatkowe informacje dotyczące parametrów technicznych kamer **tutaj**

Opakowanie dostarczane przez producenta zawiera kamerę bez stojaka, pierścień redukcyjny z mocowania obiektywu CS na C, wtyk sterujący DC oraz instrukcję w języku angielskim. Jest to wersja w skróconej obudowie C3102-62A1
Do mocowania kamery polecamy uchwyt **TP201**

M8508 - Cyfrowy rejestrator 9-kanalowy kolorowy AVC776W LAN



Widok urządzenia



Widok z tyłu



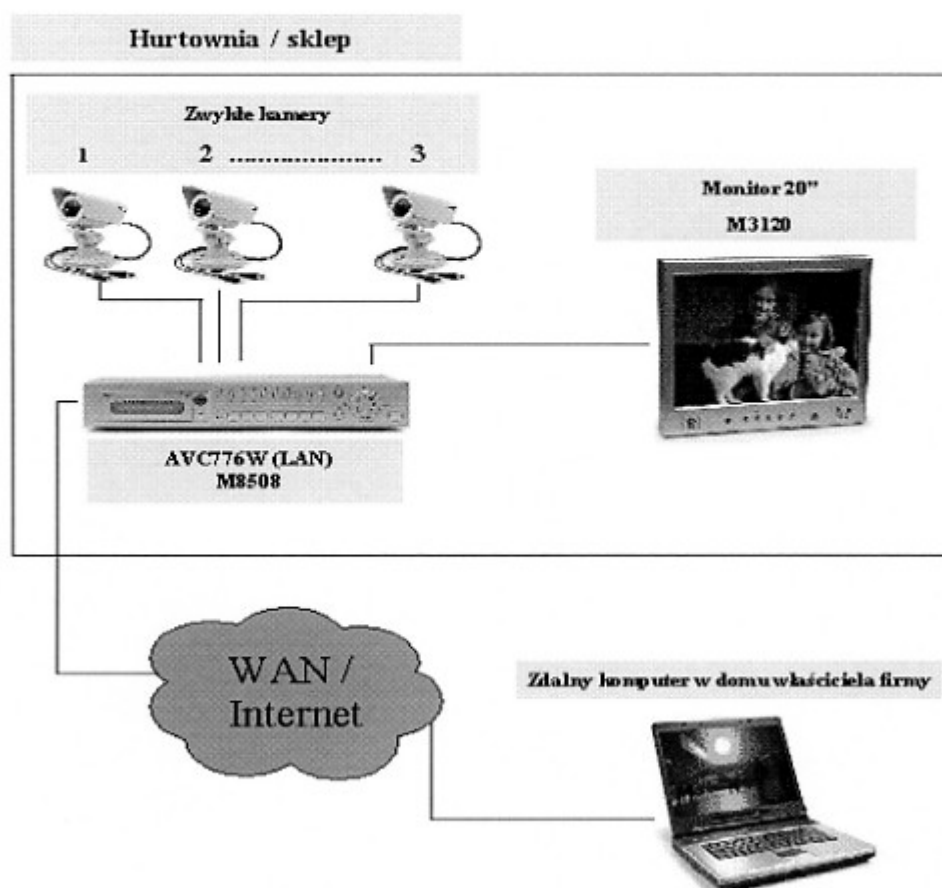
Akcesoria znajdujące się w komplecie

Cyfrowy rejestrator AVC776W Lan, jest urządzeniem rejestrującym z wbudowanym webserwerem. Posiada możliwość podłączenia 9 kamer i rejestracji dwóch torów audio. Rejestrowany materiał zapisywany jest na twardym dysku, co daje nam możliwość archiwizowania większej ilości materiału niż w przypadku zapisywania na taśmie magnetowidowej.

Dzięki modułowi sieciowemu mamy dostęp do wszystkich opcji menu rejestratora przez sieć. Dodatkowo w zestawie znajduje się oprogramowanie ułatwiające pracę w sieci.

Nazwa	AVC776W
Kod	M8508
Liczba wejść wideo (gniazda typu BNC)	9
Liczba wejść audio (gniazdo typu RCA)	4
Liczba wyjść wideo (gniazdo typu BNC)	1 + 1 dodatkowe wyjście na monitor alarmowy
Liczba wyjść audio (gniazdo typu RCA)	2
Rozdzielczość w systemie PAL	Pełny ekran 720x576; podział 2x2 - 352x282; podział 3x3 - 224x188;
Liczba różnych podziałów ekranu	6
Kompresja	Wavelet
Prędkość podglądu	60 półobrazów / sekundę
Prędkość zapisu	18 półobrazów / sekundę
Sposób rejestracji	multiplexer
Intensyfikacja nagrywania	NIE
Detekcja ruchu	TAK (siatka 15x14 punktów. Regulacja czułości)
Sygnalizacja utraty obrazu	TAK
Blokada klawiatury	TAK
Zoom cyfrowy	x2
PIP (obraz w obrazie)	TAK
Regulacja parametrów obrazu	Nasycenia, jasność, kontrast
Data, czas	TAK
Hasło	TAK

Złącze RS	RS232 / RS485
Tryb nagrywania	Ręczny, alarmowy, zewnętrzny (czujniki), harmonogram
Złącze alarmowe	Wejście - TTL (poziom wysoki 5V, poziom niski 0V) wyjście - typu NO, NC
Lista zdarzeń alarmowych	TAK
Moduł sieciowy	TAK
Temperatura pracy	10-40 st. C
Zasilanie	AC 90-220V (27W)
Wymiary	380 x 270 x 65 mm
Dysk	IDE, UDMA 66 (i wyższe)
Uwagi:	Urządzenie sprzedawane jest bez dysku



Rejestratory 9, 16 wejściowe serii AVC przeznaczone są do budowy systemów gdzie konieczna jest rejestracja obrazów z większej liczby kamer. Rejestratory umożliwiają rejestrację znacznie większej liczby półobrazów w ciągu sekundy niż przy zastosowaniu standardowego rozwiązania analogowego multiplexer i magnetowid analogowy. Zastosowanie: stacje benzynowe, parkingi, składy budowlane, obiekty użyteczności publicznej: urzędy, placówki oświatowe.

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	wentylator		8.0000		8.0000			
2.	Uchwyty	szt	12.0000		12.0000			
3.	uchwyty	szt	63.0000		63.0000			
4.	Piasek zwykły	m ³	2.2000		2.2000			
5.	Cement portl.zwykły b.dod. CEM I 32,5-work	t	0.3820		0.3820			
6.	Wapno hydratyzowane workowane, gat. I	t	0.3200		0.3200			
7.	skrzynki lub rozdzielnice skrzynkowe - SKRZYNIA LICZNIKOWA	szt	1.0000		1.0000			
8.	tablice rozdzielcze 2xNEDBOX 4x12	szt	1.0000		1.0000			
9.	tablice rozdzielcze RWN 4x12	szt	9.0000		9.0000			
10.	Rozłącznik FR-304-40	szt	10.0000		10.0000			
11.	Rozłącznik FR-304-63	szt	3.0000		3.0000			
12.	Rozłącznik FR-304-100	szt	1.0000		1.0000			
13.	Wyłącznik w obud izol.LOP	szt	1.0000		1.0000			
14.	Wyłącznik małowabarytowy S 301 B 10A	szt	15.0000		15.0000			
15.	Wyłącznik małowabarytowy S 301 B 20A	szt	47.0000		47.0000			
16.	Wyłącznik małowabarytowy S 301 B 16A	szt	56.0000		56.0000			
17.	Wyłącznik małowabarytowy S 303 C 16A	szt	2.0000		2.0000			
18.	Wyłącznik małowabarytowy S 303 C 25 A	szt	1.0000		1.0000			
19.	Wyłącznik p/porażeniowy P 302 25A/30 mA	szt	52.0000		52.0000			
20.	wyłącznik p.poz	szt	1.0000		1.0000			
21.	cebra POLON 4800	szt	1.0000		1.0000			
22.	Cyfrowy rejestrator 9-kanalowy AVC776W LAN - M8508	szt	1.0000		1.0000			
23.	kamera TC-3102-62AD/IR	szt	7.0000		7.0000			
24.	zasilacz M-18-28	szt	1.0000		1.0000			
25.	monitor 20-calowy M3120	szt	1.0000		1.0000			
26.	Oprawa typu ONR1- 418	szt	450.0000		450.0000			
27.	Oprawa typu OPFa 236	szt	33.0000		33.0000			
28.	Oprawa typu OA 8NM Aw1	szt	8.0000		8.0000			
29.	Oprawa typu OKN108 O Aw2 1xTL8W	szt	22.0000		22.0000			
30.	Oprawa typu ONR 1-218	szt	96.0000		96.0000			
31.	Oprawa OK 4 Al. z kloszem i siatką IP 54	szt	19.0000		19.0000			
32.	Oprawa C-60W, IP64	szt	10.0000		10.0000			
33.	Oprawa D60 W, IP64	szt	5.0000		5.0000			
34.	Plafoniera P-100W, IP64	szt	14.0000		14.0000			
35.	Oprawa D100 W, IP64	szt	2.0000		2.0000			
36.	Oprawa B60W, IP64	szt	18.0000		18.0000			
37.	Oprawa A60W, IP64	szt	3.0000		3.0000			
38.	Plafoniera P-60W, IP64	szt	18.0000		18.0000			
39.	Zapłonnik do świetlówek ZT-A 4-22W	szt	1641.0000		1641.0000			
40.	Żarówka głównego szeregu 60W,250V	szt	5.2000		5.2000			
41.	Żarówka głównego szeregu 100W,250V	szt	2.0800		2.0800			
42.	Żarówka głównego szeregu 100W,250V	szt	19.7600		19.7600			
43.	Żarówka głównego szeregu 100W,250V	szt	14.5600		14.5600			
44.	Żarówka głównego szeregu 60W,250V	szt	50.9600		50.9600			
45.	Świetlówka 18 W	szt	1204.3200		1204.3200			
46.	Jonizacyjna czujka dymu DIO-4046	szt	15.3000		15.3000			
47.	Łącznik p/t Polo System - 1-biegunowe	szt	28.5600		28.5600			
48.	Łącznik p/t Polo System - świecznikowy	szt	86.7000		86.7000			
49.	Łącznik p/t Polo System - schodowy końcowy	szt	24.4800		24.4800			
50.	Wyłącznik p/porażeniowy P 304 40A/30mA	szt	3.0000		3.0000			
51.	ograniczniki przepięć DEHN-QARD 275	szt	4.0000		4.0000			
52.	Gniazdo 2x2P+Z, 10/16A, 250V, NT-230H	szt	265.2000		265.2000			
53.	gniazdo czujki G-40	szt	15.3000		15.3000			
54.	ręczny ostrzegacz pożaru ROP-4001	szt	11.2200		11.2200			
55.	adresowalny sygnalizator dymu SAL-4001	szt	1.0200		1.0200			
56.	Gniazdo 3P+Z 32A/380V n.f.2142-620 bryzg.	szt	1.0000		1.0000			
57.	Puszka okrągła uniwers.PO-80 z pokrywą p/t	szt	326.4000		326.4000			
58.	Puszka PO 60 mm końcowa bez pokrywy	szt	408.0000		408.0000			
59.	piersiście odgałęźne	szt	326.4000		326.4000			
60.	Rura inst.z PCW sztywna, średnia RS-70mm	m	62.4000		62.4000			
61.	Rura inst.z PCW sztywna, średnia RS-90mm	m	8.3200		8.3200			
62.	Złączka kompensacyjna do rur	szt	48.6000		48.6000			
63.	Złączka kompensacyjna do rur 90	szt	3.2800		3.2800			
64.	Przewód LY-750V 25mm ²	m	436.8000		436.8000			
65.	Przewód LY-750V 35mm ²	m	244.4000		244.4000			
66.	Przewód LY-750V 50mm ²	m	41.6000		41.6000			
67.	Przewód YDY-450/750 V 5x4mm ²	m	31.2000		31.2000			
68.	Przewód YDYp-750V 2x1,5mm ²	m	566.8000		566.8000			

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
69.	Przewód YDYp-450/750V 3x1,5mm ²	m	2766.4000		2766.4000			
70.	Przewód YDYp-450/750V 3x2,5mm ²	m	2548.0000		2548.0000			
71.	Przewód YDYp-750V 5x2,5mm ²	m	26.0000		26.0000			
72.	przewody YnTKSYekw-2x2x0,8	m	520.0000		520.0000			
73.	przewód YAP75-0,59/3,7+2x0,5	m	187.2000		187.2000			
74.	Kolki rozporowe plastikowe fi 6 mm	szt	3942.8000		3942.8000			
75.	materiały pomocnicze	zł						
RAZEM								

Słownie: