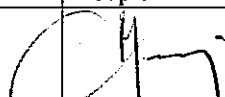


## **PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PRZY UL. KURANTOWEJ 5 WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ NA POTRZEBY FILII ZS NR 4 DLA DZIECI Z AUTYZMEM**

Nazwa i adres  
obiektu: **BUDYNEK SZKOŁY FILII ZS NR 4  
20 - 836 LUBLIN , ul. KURANTOWA 5  
dz. nr ewid. 6, obręb 5-CZECHÓWKA GÓRNA WIEŚ, Ark 2**

Nazwa i adres  
inwestora: **GMINA LUBLIN  
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1  
20-109 LUBLIN**

Projektant	tytuł , imię i nazwisko	Nr upr. bud	Podpis
Instalacje elektryczne	mgr inż. Marek Jaworski	1024/Lb/90	

LUBLIN – LIPIEC – 2015 r

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

1. Opis techniczny.
2. Obliczenia techniczne.
3. Kserokopie załączników.
4. Rysunki:

E 1	tablica główna TG – schemat główny zasilania
E 2	instalacje elektryczne – rzut piwnic 1:100
E 3	instalacje elektryczne – rzut parteru 1:100
E 4	instalacje elektryczne – rzut piętra 1:100
E 5	instalacje elektryczne – rzut dachu 1:100
E 6	szafka licznikowa SPL/0 i złącze kablowe – wyposażenie 1:10
E 7	tablica rozdzielcza piętrowa TP1 - schemat ideowy i wyposażenie 1:10
E 8	tablica rozdzielcza piętrowa TP2 - schemat ideowy i wyposażenie 1:10
E 9	tablica rozdzielcza piętrowa TP3 - schemat ideowy i wyposażenie 1:10
E 10	tablica rozdzielcza piętrowa TP4 - schemat ideowy i wyposażenie 1:10
E 11	rozdzielnica prac. garncarskiej RPG - schemat ideowy i wyposażenie 1:10

## **1. OPIS TECHNICZNY.**

### **1.1. Podstawa opracowania.**

Podstawą prawną sporządzenia przedmiotowej dokumentacji są:

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. nr 207 z 2003r., poz. 2016 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002 r., poz. 690 ze zm. w Dz.U. nr 109 z dn. 12.05.2004 r. poz. 1156)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 80 z 2006 r. poz. 563)
- Polska Norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa)
- Polska Norma PN-IEC 61024 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- Polska Norma PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Ośw. miejsc pracy. Cz.1: Miejsca pracy we wnętrzach
- Polska Norma PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- Program Funkcjonalno-Użytkowy dla Filii ZS nr 4 dla dzieci z autyzmem.
- Pismo PGE Dystrybucja SA dot. Wymiany drzwiczek w złączu kablowym.
- Pismo PGE Dystrybucja SA dot. Przeniesienia licznika energii elektrycznej.

Projekt niniejszy wykonany został na podkładach architektonicznych w skali 1:100 w uzgodnieniu z branżami.

### **1.2. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne w podlegającym przebudowie budynku szkoły przy ul. Kurantowej 5 wraz z termomodernizacją na potrzeby Filii ZS nr 4 dla dzieci z autyzmem.

### **1.3. Zakres opracowania.**

Przedmiotowe opracowanie obejmuje swym zakresem wykonanie następujących instalacji elektrycznych niskiego napięcia:

- szafka licznikowa SPL/0 i szafka Wyłącznika Ppoż,
- tablica główna TG,
- tablice rozdzielcze piętrowe,
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalacja oświetlenia ogólnego i nocnego 230VAC,
- „ awaryjnego oświetlenia dróg ewakuacyjnych o autonomii 1h – oznaczone AW,
- „ podświetlanych znaków kierunku ewakuacji o autonomii 1h – oznaczone E,
- „ gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia 230VAC,
- „ dedykowanych gniazd wtykowych 230V DATA zasilających komputery,
- „ siłowa 230VAC i 400VAC technologiczna,
- „ podgrzewania koryta dachowego 230VAC,
- „ sterowania i sygnalizacji 230VAC,
- „ ochrony przed dotykiem pośrednim w systemie sieciowym TN-S,
- „ piorunochronna,
- „ lokalnych połączeń wyrównawczych,
- „ głównej szyny wyrównawczej (uziemiającej).

Istniejący układ pomiarowy bezpośredni na napięciu 400V w tablicy TG będzie zdemonstrowany razem z tablicą.

Projektowany układ pomiarowy bezpośredni zlokalizowany jest w szafce SPL/0 zlokalizowanej przy wejściu bocznym nad złączem kablowym.

Niniejszy projekt nie podlega sprawdzeniu przez Zakład Energetyczny.

Istniejące instalacje elektryczne w budynku podlegają całkowitemu demontażowi.

#### 1.4. Charakterystyka elektroenergetyczna.

- moc zainstalowana  $P_z = 111,0 \text{ kW}$
- wsp. zapotrzebowania mocy szczytowej  $k_j = 0,31$
- moc szczytowa  $P_s = 34,5 \text{ kW}$
- moc przyłączeniowa  $P_p = 35 \text{ kW}$
- prąd obciążenia szczytowy  $I_o = 54,4 \text{ A}$
- zabezpieczenie przelicznikowe w szafce SPL/0  $I_N = 63 \text{ A (ch-ka C)}$
- system sieciowy „TN-S”
- ochrona przed dotykiem pośrednim - przez samoczynne wyłączenie źródła zasilania w czasie  $t_z \leq 0,2 \text{ s}$  w instalacjach odbiorczych oraz  $t_z \leq 5 \text{ s}$  na WLZ.
- pomiar rozliczeniowy: bezpośredni energii czynnej trójfazowy w szcze SPL/0
- ochrona przeciwprzepięciowa przez zainstalowanie ochronników typu 2
- ochrona przed wpływem prądów odkształconych na sieć ZE - zbędna z uwagi na brak urządzeń odbiorczych mogących spowodować takie zakłócenia

#### 1.5. Tablica główna TG, tablice rozdzielcze piętrowe TP i wewnętrzne linie zasilające.

Z projektowanej szafki SPL/0 przez WYŁĄCZNIK PPOŻ ułożyć WLZ do tablicy TG przewodami 4LgY16 w rurze RB37.

Tablica TG podtynkowa z drzwiczkami stalowymi, IP30, wykonana w II klasie izolacji,  $I_n=63\text{A}$ , wyposażona w aparaturę modułową montowaną na szynach TH35. Tablicę zaopatrzyć w schemat strukturalny z opisami obwodów i wartościami zabezpieczeń.

Z pól odpływowych wyposażonych w rozłączniki z bezpiecznikami z wkładkami D02 o charakterystykach gG ułożyć wewnętrzne linie zasilające WLZ – obwody opisane na schemacie rys. nr E1. WLZ-ty układać do tablic rozdzielczych pod tynkiem (C) oraz w korytku instalacyjnym (E) na korytarzu 1 kondygnacji.

**Przejścia przewodów kabelkowych ułożonych w stalowym korytku instalacyjnym zawieszonym pod stropem na zawiesiach mocowanych kotwami stalowymi EI60 przez ścianę oddzielenia pożarowego wykonać w przepustach kablowych np. „PROMASTOP” o odporności 120min (EI-120).**

**Zgodnie z § 186 i 187 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (DU nr 75 z dn. 15.06.2002) przewody kabelkowe zasilające podtynkowe piętrowe tablice rozdzielcze i rozdzielnice natynkowe układane pojedynczo pod tynkiem o grubości min. 5mm nie podlegają pod definicję głównych pionowych ciągów instalacyjnych (nie zachodzi wymóg budowy wydzielonych kanałów ani szybów instalacyjnych).**

Tablice rozdzielcze piętrowe TP podtynkowe (IP30), z drzwiczkami stalowymi, wykonane w II klasie izolacji, nie rozprzestrzeniające ognia,  $I_n=63\text{A}$ , wyposażone w aparaturę modułową montowaną na szynach TH35 – montowane we wnękach o głębokości 12 cm wykutych w ścianach murowanych.

Rozdzielnicę pracowni garncarskiej RPG wykonać jako natynkową (IP65) w II klasie izolacji, nie rozprzestrzeniającą ognia,  $I_n=63\text{A}$ , wyposażone w aparaturę modułową montowaną na szynach TH35.

Istniejącą rozdzielnicę węzła cieplnego RWC zasilić z tablicy TG przewodem YDYżo5x6 pod tynkiem i w rurze RB37nu – RWC rozbudować o wyłącznik instalacyjny 1-półowy C4A zabezpieczający pompę zanurzeniową w studni schładzającej.

Schematy ideowe, wyposażenie tablic rozdzielczych oraz sposób montażu pokazano w części graficznej opracowania.

#### 1.6. Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia 230VAC.

Dobór opraw wykonano w oparciu o wytyczne normy PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie.

Oświetlenie miejsc pracy. Cz.1: Miejsca pracy we wnętrzach, np:

- sale lekcyjne – 300 (500) lx
- sala komputerowa i pomieszczenia pracy z monitorami – 500 lx

- komunikacja – 100 lx.

Zastosowano oprawy świetlówkowe ze statecznikami elektronicznymi EVG, nastropowe, przykręcane o stopniu ochrony IP dostosowanym do charakteru pomieszczeń wg oznaczeń podanych na rysunkach. W piwnicy montować oprawy o stopniu ochrony co najmniej IP-65. Stosowne obliczenia natężenia oświetlenia dobranych opraw znajdują się w egzemplarzu archiwalnym do wglądu.

Instalacje wykonać przewodami YDY 750V w korytku instalacyjnym i pod tynkiem. Przekroje oraz ilość żył podano na planach instalacji i schematach. Osprzęt łącznikowy, gniazda wtyczkowe 16A ze stykiem ochronnym, puszki rozgałęźne w pomieszczeniach funkcjonalnych – podtynkowe melaminowe, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych (piwnica, kuchnia, łazienki, pom. gospodarcze) – osprzęt winidurowy bryzgoszczelny instalowany w tynku. Łączniki instalować na wys. 1,0-1,1m zaś gniazda wtyczkowe 0,4m lub 1,1m od podłogi. Obwody zasilic z tablic rozdzielczych zgodnie z planami instalacji i schematami ideowymi.

Instalacja oświetlenia nocnego N - z tablicy TG wyprowadzić obwód oświetlenia nocnego – wydzielone oprawy oświetlenia ogólnego na korytarzach. Załączanie oświetlenia za pośrednictwem przycisków przy drzwiach i przełącznika zamontowanego w tablicy TG.

Instalacja oświetlenia zewnętrznego - z tablicy TG wyprowadzić obwód oświetleniowy kablem YAKY4x16mm<sup>2</sup>-1kV /DVR50pt i połączyć z kablem istniejącym w puszcze POH47. Załączanie oświetlenia za pośrednictwem zegara astronomicznego lub rozłącznika w tablicy TG. Słupy z oporami oświetlenia terenu istniejące – nie są przedmiotem opracowania.

### **1.7. Dedykowana instalacja gniazd wtyczkowych 230V do zasilania komputerów.**

Dedykowana instalacja zasilająca urządzenia komputerowe jest wyodrębnioną siecią służącą wyłącznie do zasilania urządzeń technicznych przeznaczonych do eksploatacji systemów informatycznych. Instalacje rozdzielcze wykonane przewodami YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>-750V pod tynkiem oraz w listwach elektroinstalacyjnych naściennych – w każdym obwodzie zainstalowanych będzie max. 5 podwójnych zestawów gniazd dedykowanych DATA 16A/2P+Z. Projektowane zestawy gniazd montować na wysokości 1,1m nad posadzką w puszkach instalacyjnych w listwach instalacyjnych PVC. Przewody obwodów dedykowanych układać w kanałach elektroinstalacyjnych równoległe z liniami logicznymi lecz w odrębnych przegrodach.

Ochrona przed dotykiem pośrednim i przetężeniami – wyłączniki różnicowoprądowe o ch-ce A i wyłączniki instalacyjne 16A o ch-ce B.

Po wykonaniu instalacji dedykowanej należy dokonać oględzin wszystkich jej elementów oraz sprawdzić sposób i jakość montażu wykonanych połączeń, w szczególności:

- swobodny dostęp do urządzeń,
- umieszczenie odpowiednich opisów i tablic ostrzegawczych,
- prawidłowe oznaczenie obwodów i zabezpieczeń w tablicach rozdzielczych,
- poprawność połączeń przewodów,
- prawidłowe nastawy zabezpieczeń.

Po oględzinach wykonać końcowe pomiary i sporządzić stosowne protokoły badań:

- rezystancji izolacji instalacji dedykowanej,
- ciągłości obwodów elektrycznych,
- impedancji pętli zwarcia dla obwodów odbiorczych poszczególnych punktów odbiorczych,
- rezystancji uziemienia,
- dopuszczalnych spadków napięcia w obwodach,
- prądu i czasu zadziałania wyłączników różnicowoprądowych oraz prawidłowości działania przycisku testującego,
- selektywność działania zabezpieczeń.

### **1.8. Instalacje oświetlenia awaryjnego.**

#### **1.8.1. Awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych**

Instalacja obejmuje wydzielone z oświetlenia ogólnego źródła światła o autonomii min. 1h na drogach ewakuacyjnych. Załączanie obwodów oświetlenia awaryjnego z chwilą zaniku napięcia

sieciowego. Instalację wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>-750V w korytku instalacyjnym i pod tynkiem (C). Oprawy wyposażone są w moduły awaryjne z autotestem. Zabezpieczenie obwodu w tablicy TG.

Rozmieszczone w projekcie oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (oznaczone AW) spełniają następujące wymagania (zgodnie z PN-EN 1838:2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.):

- Czas autonomicznego działania oświetlenia ewakuacyjnego nie krótszy od dwóch godzin.
- Uzyskane średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w osi drogi ewakuacyjnej min. 1 lx
- Uzyskane średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w centralnym pasie drogi min. 0,5 lx
- Równomierność natężenia oświetlenia  $I_{max} / I_{min} < 40$
- Zanik napięcia zasilania powoduje załączenie oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacji.
- Przeglądy techniczne i konserwacyjne winny odbywać się co najmniej raz w roku

### **1.8.2. Podświetlane znaki kierunku ewakuacji**

Na ciągach komunikacyjnych stosować oprawy z autotestem o autonomii 1h montowane na ścianie wys. ok. 2,5m lub do sufitu z naklejonymi piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji. Instalację wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>-750V pod tynkiem (C). Zabezpieczenie obwodu w tablicy TG.

Obwód podświetlanych znaków kierunku ewakuacji spełnia wymagania (zgodnie z PN-EN 1838:2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.):

- Przeglądy techniczne i konserwacyjne winny odbywać się co najmniej raz w roku.
- Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego nie krótszy od 1 godziny.
- Odległość widzenia znaków podświetlanych wewnątrz  $d_{max} = 10m < 0,15 \times 200 = 30m$
- Zanik napięcia zasilania powoduje załączenie podświetlanych znaków kierunku ewakuacji

### **1.9. Instalacja podgrzewania koryta dachowego i rury spustowej 230 VAC.**

Instalacja 1-fazowa obejmuje zasilanie przewodów grzewczych (podgrzewanie koryta i rury spustowej). Instalacja zimna – oznaczona „Z” wykonać przewodem kabelkowym YDY-750V pod tynkiem. Przewód gorący – oznaczony „G” montować zgodnie z wytycznymi montażu przedstawionymi na kartach katalogowych wybranego dostawcy. Załączanie obwodu grzewczego z TP3 za pośrednictwem stycznika instalacyjnego – sygnał na załączanie/wyłączanie przesyłany będzie z regulatora systemowego. Elementami sterującymi są czujniki: wilgotności i temperatury zamontowane na dachu.

### **1.10. Instalacja siłowa 1-fazowa 230VAC i 3-fazowa 230/400VAC.**

Instalacje siłowe 1- i 3-fazowe obejmują zasilanie: silników wentylatorów w systemach wentylacji mechanicznej, urządzeń technologicznych kuchni, gniazd zasilających duże odbiory (piec do wypalania ceramiki, kuchnia indukcyjna, taboret elektryczny, piekarnik, zmywarka, ksero, czajniki itp.) oraz gniazd serwisowych. Instalacje wykonać przewodami kabelkowymi YDY-750V pod tynkiem.

### **1.11. Instalacje sterowania i sygnalizacji 230VAC.**

Instalacja sterownicza obejmuje zdalne załączanie prostych układów wentylacji mechanicznej oraz wyłączenie napięcia sieciowego w sytuacji zagrożenia pożarowego.

Instalacje sterownicze wykonać przewodami kabelkowymi YDY 3(4)x1,5 oraz HDGs 2x1,5 pod tynkiem wg schematów ideowych tablic i planów instalacji. Łączniki zdalnego załączania wentylatorów zamontowane będą w miejscach pokazanych na planach instalacji (regulatory prędkości dostarczane w kompletach systemów wentylacyjnych) montowanych w tynku na wys. ok. 1,2m.

### **1.12. Instalacje sterowania i sygnalizacji 24VDC.**

Instalacje sterowania i sygnalizacji 24VDC (m. in. Sterowanie klap oddymiających i zamykanie drzwi oddzielenia p.poż.) ujęto w projekcie instalacji teletechnicznych.

### **1.13. Instalacja ochrony przed dotykiem pośrednim w systemie sieciowym „TN-S”.**

Instalację przystosowano do systemu "TN-S" zgodnie z PN-IEC 60364. Dodatkowej ochronie przed dotykiem pośrednim podlegają metalowe obudowy urządzeń elektrycznych oraz styki ochronne gniazd wtykowych. Przewody ochronne "PE" prowadzone będą razem z przewodami roboczymi "L1,L2,L3" i przewodem neutralnym "N" we wspólnej osłonie izolacyjnej i połączone będą w tablicach rozdzielczych do uziemionego punktu ochronnego – istniejący wypust z uziomu otokowego. Przewody "PE" wyróżnić zielono-żółtą barwą izolacji zaś przewody "N" barwą niebieską. Jako dodatkowy środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t_z < 0,2s$  przez wyłączniki instalacyjne i wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe 30mA.

Instalację wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364.

### **1.14. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej typu 2.**

W tablicy głównej TG w głównej linii zasilającej WLZ włączyć między przewody skrajne i uziom oraz między przewód neutralny i uziom ochronniki przepięciowe jako podstawową ochronę przed przepięciami łączeniowymi, awariami w sieci elektroenergetycznej oraz przepięciami atmosferycznymi – typ 2.

Dodatkowym warunkiem ochrony przeciwprzepięciowej jest poprawnie wykonana ekwipotencjalizacja (instalacja połączeń wyrównawczych).

### **1.15. Instalacja ochrony odgromowej.**

Zwody poziome niskie – drut stalowy ocynkowany  $\phi$  8 mm w systemie mieszanym: naciągowym i na podstawach z tworzywa. Przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego  $\phi$  8 mm w rurach grubościennych RG28 pod warstwą docieplenia. Przewody odprowadzające przyłączyć do wypustów z uziomu otokowego - bednarka ocynkowana B 25x4 OC. Na wysokości ok. 0,5m od proj. rzędnych terenu na połączeniu przewodów odprowadzających i uziemiających zamontować złącza kontrolne 4-śrubowe ZK w skrzynkach probierczych izolacyjnych zlicowanych z elewacją. Do zwodu poziomego przyłączyć zwody pionowe – iglice 1,5m do lokalnej ochrony wentylatorów dachowych zamocowane kotwami do kominów.

Instalację wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 61024.

Istniejący uziom otokowy należy odkopać i zdemontować a następnie ułożyć nową bednarkę B 25x4 OC.

### **1.16. Instalacja połączeń wyrównawczych.**

Istniejąca główna szyna połączeń wyrównawczych GSW w piwnicy – bednarka stalowa ocynkowana B 24x5 OC zamocowana na uchwytych do ścian w piwnicy na wys. ok. 0,8m nad posadzką i pomalowana z skośne pasy żółto-zielone. Do szyny GSW przyłączyć wypust z uziomu otokowego oraz wszystkie elementy przewodzące obce instalacji technologicznych (przewodem DY4 nu z izolacją w kolorze żółto-zielonym): wody ciepłej i zimnej, sieci ciepłowniczej i instalacji co, instalacji kanalizacyjnej i przewody ochronne (uziemiające) instalacji elektrycznych i teletechnicznych. Do GSW przyłączyć zacisk PE z tablicy TG oraz stalowe korytka instalacyjne za pomocą linki LgY16zo.

## 2. OBLICZENIA TECHNICZNE.

### 2.1. Bilans mocy, dobór przewodów i zabezpieczeń WLZ.

Stosowne wyniki obliczeń zestawiono w załączonej tabeli.

Nr obw.	OPIS OBWODU	P <sub>i</sub> [kW]	k <sub>i</sub>	P <sub>e</sub> [kW]	cos φ	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>n</sub> [A]	Typ Przew	s [mm]	γ [S/mm]	I <sub>z</sub> [A]	k <sub>g</sub>	I <sub>z</sub> k <sub>g</sub> [A]	L [m]	Δu [%]	k <sub>12</sub>	I <sub>2</sub> [A]	1,45xI <sub>2</sub> [A]	I <sub>b</sub> <I <sub>n</sub> <I <sub>z</sub> [TAK/NIE]	I <sub>2</sub> <1,45xI <sub>z</sub> [TAK/NIE]	SP. UŁOŻ
	sterowanie WP1-4	0,05	1,00	0,05	0,85	0,26	10	HDG52x	1,5	57	17	0,75	12,8	40	0,01	1,60	16,0	24,7	TAK	TAK	C-E
	COD1	0,20	1,00	0,20	0,95	0,30	10	YDY3x	2,5	57	23	0,75	17,3	10	0,01	1,60	16,0	33,4	TAK	TAK	C-E
	COD2	0,20	1,00	0,20	0,95	0,30	10	YDY3x	2,5	57	23	0,75	17,3	20	0,02	1,60	16,0	33,4	TAK	TAK	C-E
	Podsw. Znaki ewak.	0,10	1,00	0,10	0,95	0,15	10	YDY3x	2,5	57	17	0,75	12,8	70	0,03	1,60	16,0	24,7	TAK	TAK	C-E
	Ośw. AW	0,50	1,00	0,50	0,95	0,76	10	YDY3x	2,5	57	19,5	0,75	14,6	70	0,15	1,60	16,0	28,3	TAK	TAK	C-E
	Platforma	1,80	1,00	1,80	0,95	8,24	10	YDY3x	2,5	57	19,5	0,75	14,6	35	0,84	1,60	16,0	28,3	TAK	TAK	C-E
	Ośw terenu	1,00	1,00	1,00	0,85	5,12	16	YAKY 4x	16	35	52	0,75	39	180	0,61	1,60	25,6	75,4	TAK	TAK	C-E
	Ośw. Nocne	0,30	1,00	0,30	0,95	0,46	10	YDY3x	2,5	57	19,5	0,75	14,6	70	0,09	1,60	16,0	28,3	TAK	TAK	C-E
	szafa rack 12U	1,20	1,00	1,20	0,95	5,49	10	YDY3x	2,5	57	19,5	0,75	14,6	25	0,40	1,60	16,0	28,3	TAK	TAK	C-E
1	TP1	22,20	0,72	15,98	0,95	24,29	40	YDY5x	10	57	54	0,75	40,5	5	0,09	1,60	64,0	78,3	TAK	TAK	C-E
2	TP2	29,40	0,68	19,99	0,95	30,37	40	YDY5x	10	57	54	0,75	40,5	30	0,66	1,60	64,0	78,3	TAK	TAK	C-E
3	TP3	18,10	0,66	11,95	0,95	18,15	40	YDY5x	10	57	54	0,75	40,5	15	0,20	1,60	64,0	78,3	TAK	TAK	C-E
4	TP4	24,00	0,50	12,00	0,95	18,23	40	YDY5x	10	57	54	0,75	40,5	35	0,46	1,60	64,0	78,3	TAK	TAK	C-E
5	RWC	4,00	0,75	3,00	0,95	13,73	25	YDY5x	6	57	40	0,75	30	15	0,08	1,60	40,0	58,0	TAK	TAK	C-E
6	RPG	8,00	0,80	6,40	0,85	10,87	25	YDY5x	6	57	40	0,75	30	5	0,06	1,60	40,0	58	TAK	TAK	C-E
WLZ	WLZ - TG	111,05	0,31	34,43	0,95	52,30	63	4LgY	16	57	73	1,00	73,0	10	0,24	1,60	100,8	105,9	TAK	TAK	C-D

Przewody i zabezpieczenia spełniają wymagania norm: PN-IEC 60364-4-45, PN-IEC 60364-4-473

I<sub>b</sub> - prąd obliczeniowy obwodu

I<sub>n</sub> - prąd zabezpieczenia

I<sub>z</sub> - obciążalność przewodu

I<sub>2</sub> - prąd zadziałania zabezpieczenia

### 2.2. Natężenie oświetlenia.

Natężenie oświetlenia w wybranych pomieszczeniach obliczono przy użyciu programów komputerowych producentów dobranych opraw w oparciu o PN-EN 12464-1. (Wyniki obliczeń znajdują się w egz. archiwalnym).

### 2.3. Określenie wskaźnika zagrożenia piorunowego.

Projektowany obiekt wymaga podstawowej ochrony odgromowej niezależnie od wartości wskaźnika zagrożenia piorunowego.

### 2.4. Dobór środków ochrony przed dotykiem pośrednim.

1. Zastosowano urządzenia rozdzielcze w II kl. izolacji.
2. Zastosowano szybkie samoczynne wyłączanie źródła zasilania przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie upływu 30mA dla grup odbiorów w tablicach:

W układzie sieciowym „TN-S” musi być spełniony warunek:  $R_A \times I_a \leq 25V$

gdzie:  $I_a = 0,5A$  – nastawiona wartość prądu  $I_{\Delta n}$  członu różnicowo-prądowego wyłącznika głównego P.Poż. oraz  $R_A \cong 10\Omega$  - rezystancja uziomu otokowego, zatem:  $R_A \times I_a = 10 \times 0,5 = 2,0V < 25V$  - ochrona będzie skuteczna.

Wykonał:

mgr inż. Marek Jaworski



*p. tomasz p.m.*

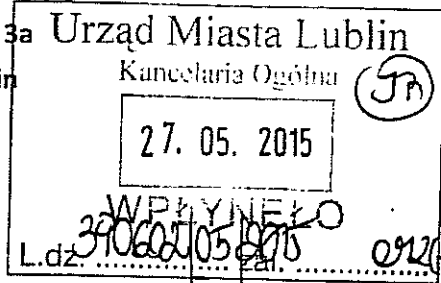
Lublin, dn. 20.05.2015r.

L. dz. 4764/RM/TS/2015

Urząd Miasta Lublin

Wydział Inwestycji i Remontów

ul. Podwale 3a  
20-117 Lublin



**Dotyczy: wymiany drzwiczek złącza kablowego nN.**

W odpowiedzi na pismo IR-IE.7013.2.2015 z dnia 18.05.2015r. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto informuje, że wyraża zgodę na wymianę drzwiczek złącza kablowego nN znajdującego się na budynku przy ul. Kurantowej 5 w Lublinie.

Prace należy wykonać własnym kosztem i staraniem w sposób bezpieczny, zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.

Wykonanie przedmiotowych prac należy pisemnie zgłosić do odbioru przez Rejon Energetyczny Lublin-Miasto.

Szczegóły techniczne można uzgodnić w Wydziale Majątku Sieciowego RE Lublin-Miasto, tel. 81-445-11-23, 81-445-11-46, 81-445-11-47.

Z poważaniem  
PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Lublin  
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto  
Z-ca kierownika  
Krzysztof Kumpka

**Do wiadomości:**

1. Adresat

2. RM

Sprawę prowadzi Wydział RM, inż. Stąbuszewski Tomasz, tel. 081 445 11 47

*P. Łosiewicz - pm*

Lublin, dn. 22.05.2015 r.

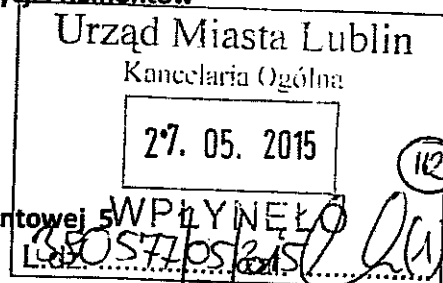
L. dz.4763/RD/DB/2015

Urząd Miasta Lublin

Wydział Inwestycji i Remontów

ul. Podwale 3a

20- 117 Lublin



**Dot.: przeniesienia licznika energii elektrycznej z budynku przy ulicy Kurantowej 5 w Lublinie ( IR-IE.7013.2.2015 ).**

W dniu 18.05.2015r. otrzymaliśmy pismo w sprawie przeniesienia licznika energii elektrycznej z budynku przy ulicy Kurantowej 5 w Lublinie. W chwili obecnej licznik znajduje na parterze w ciągu komunikacyjnym obiektu. W związku z tym przychylamy się do prośby i wyrażamy zgodę na przeniesienie układu pomiarowo-rozliczeniowego na zewnętrzną ścianę budynku.

Aparaty plombowane należy zainstalować na wysokości nie przekraczającej dwóch metrów w szafce typu SPL/O. Przewód wlvz układać w rurach. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe należy zainstalować wyłącznik nadprądowy trójfazowy o prądzie znamionowym 63 A. Powyższe roboty wykonać własnym kosztem i staraniem. Prace powierzyć elektrykowi posiadającemu uprawnienia budowlane i ważne zaświadczenie kwalifikacyjne SEP. Lokalizację szafki uzgodnić z RE Lublin-Miasto.

W Rejonie Energetycznym Lublin-Miasto należy złożyć druk charakterystyki energetycznej wypełniony przez wykonawcę robót. Następnie umówić się na wizytę naszego pracownika, który sprawdzi realizację naszych zaleceń.

Z poważaniem

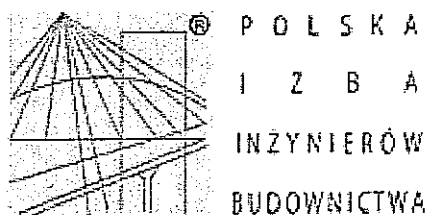
PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Lublin  
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto  
*Złota Gyrda*  
Krzysztof Klempek

**Do wiadomości:**

1. Adresat
2. RD

**Załączniki:**

Załącznik nr 12



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-W85-XU6-LKX \*

Pan Marek Jaworski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/2258/01

adres zamieszkania Mickiewicza 64/6, 20-466 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

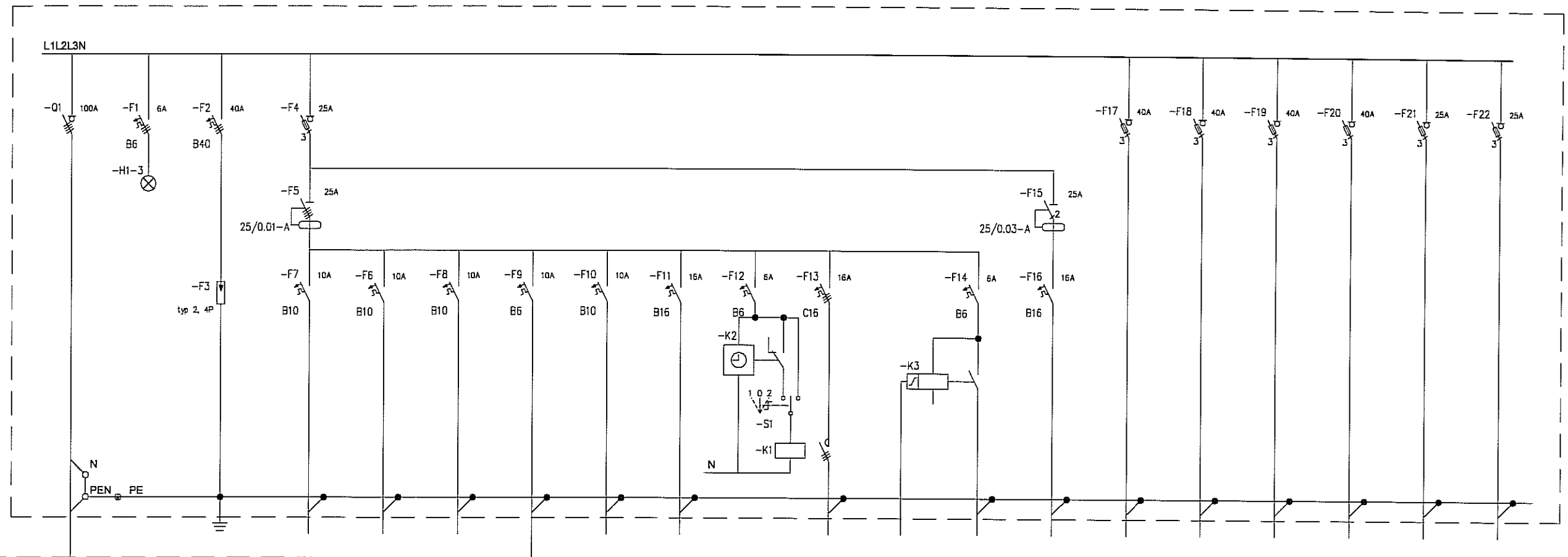
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-16 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

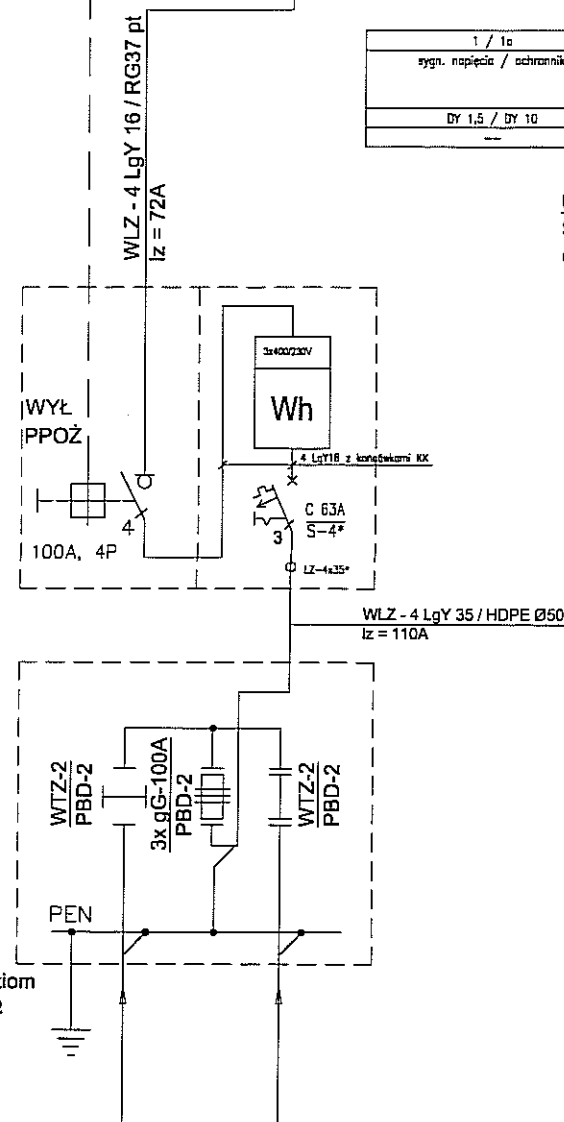
# TABLICA GŁÓWNA TG



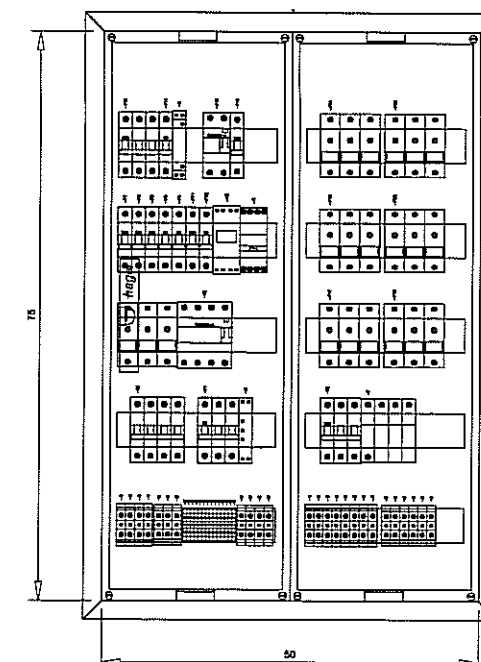
1 / 1a	2	3	4	5	6	7	8	9	-	10	11	12	13	14	15	16	17
sygn. napięcia / ochronniki	CO01	CO02	osw. AW	ster. WPP1-WPP4	osw. kier. E	PLATFORMA NP	ster. osw. łazienki	osw. łazienki	ster. osw. nocnego H	osw. nocnego H	szafa RACK 12U 19"	WLZ 1 / TP1	WLZ 2 / TP2	WLZ 3 / TP3	WLZ 4 / TP4	WLZ 5 / RWC	WLZ 6 / RWC
DY 1,5 / DY 10	DY 3x2,5	DY 3x2,5	DY 3x2,5	HDG 2x1,5	DY 3x2,5	DY 3x2,5	2 DY 1,5	YAKY 4x16	DY 2x1,5	DY 3x2,5	DY 3x2,5	DY 5x10	DY 5x10	DY 5x10	DY 5x10	DY 5x6	DY 5x6
---	0,2	0,2	0,5	0,01	0,1	1,6	0,01	1,0	0,01	0,3	1,2	16,0	20,0	12,0	12,0	3,0	10,0

## UWAGA:

Szynę PE tablicy głównej przyłączyć przewodem uziemiającym - linką LY16 do uziomu otokowego B 25x4 OC o rezystancji  $R < 10 \Omega$



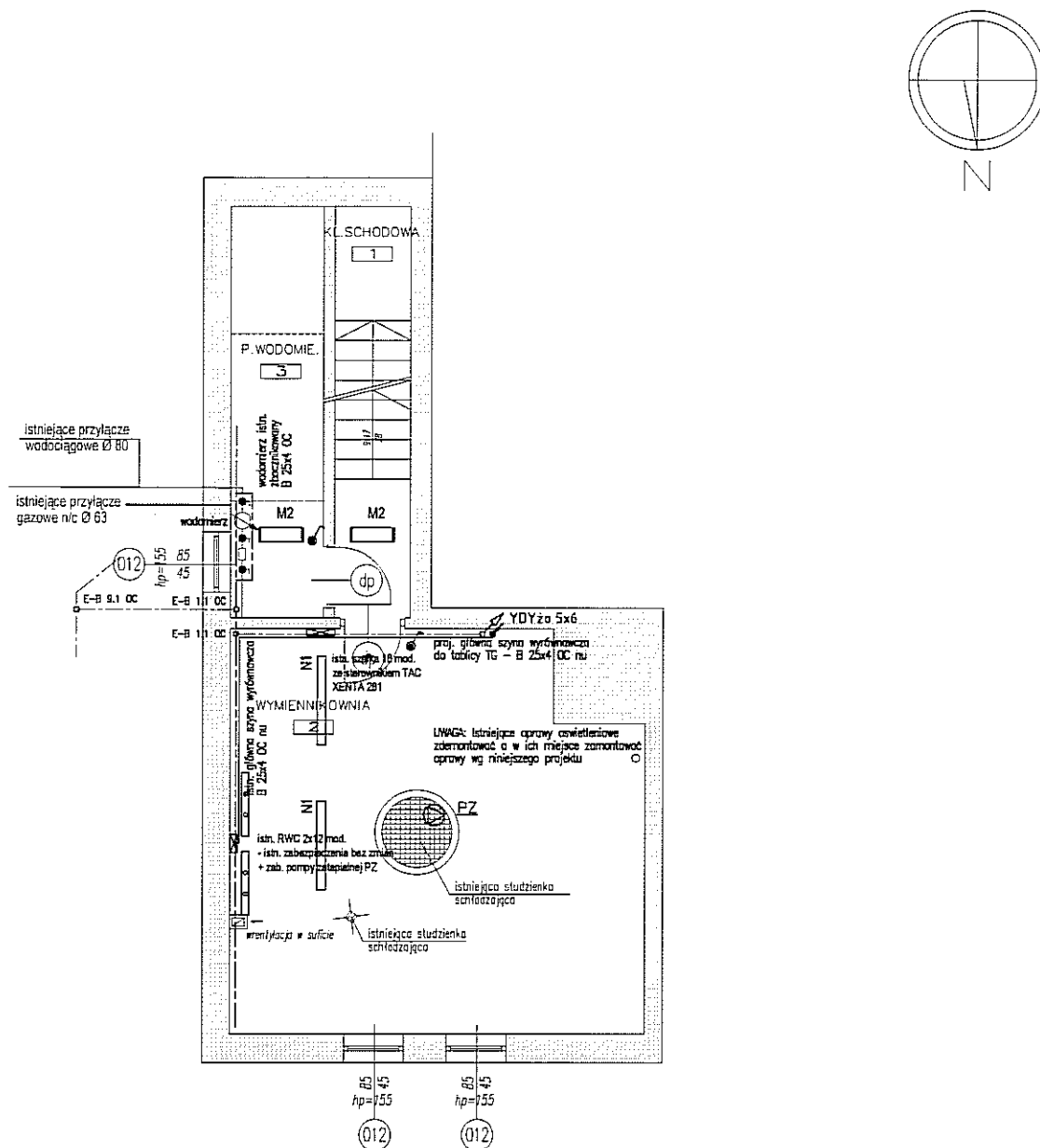
## TABLICA GŁÓWNA TG rozmieszczenie aparatów 1:10



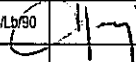
$P_p = 35 \text{ kW}$   
 $I_o = 59 \text{ A}$   
 $\cos \phi = 0,4$  ( $\cos \phi = 0,93$ )

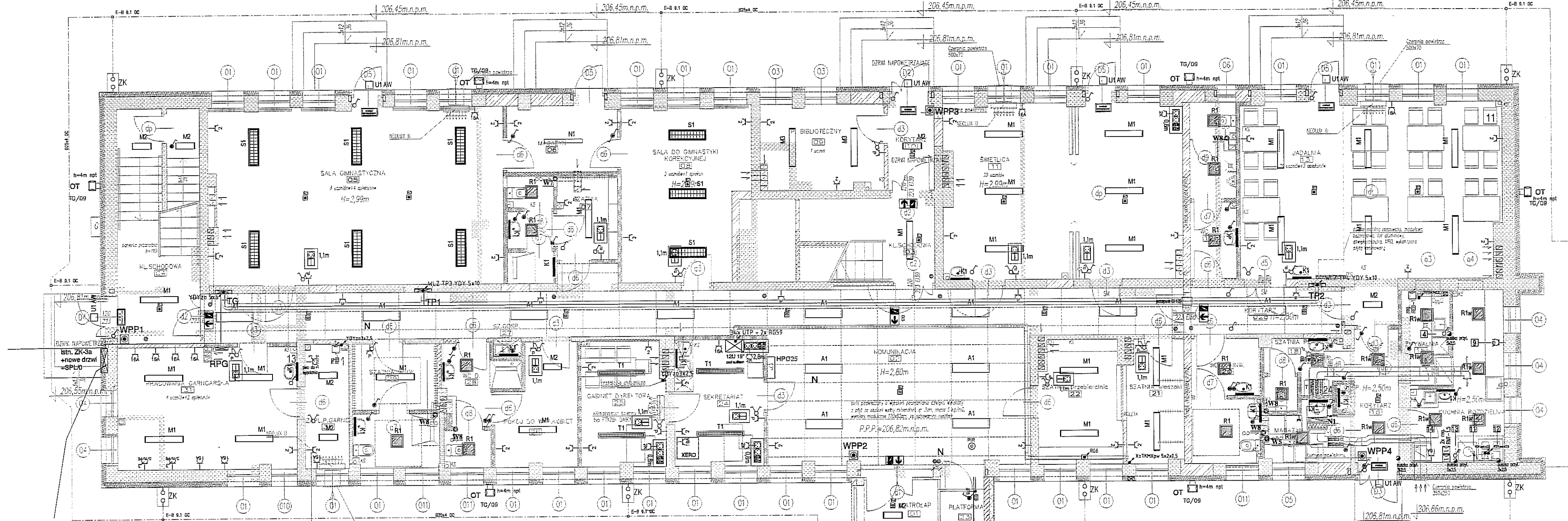
## UKŁAD SIECIOWY "TN-S"

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SZKOŁY PRZY UL. KURANTOWEJ 5 WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I POTRZEBY FILII ZS NR 4 DLA DZIECI Z AUTYZMEM			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:	USŁUGI PROJEKTOWE KRZYSZTOF KEDZERSKI 20-826 LUBLIN ul. MORAWIAN 8 tel. 526-54-30
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marek Jaworski	1024/Lb/90		
OPRACOWAŁ:			
SPRAWDZIŁ:			
INWESTOR: GMINA LUBLIN Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 LUBLIN	BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	DATA: LIPIEC 2015	
OBJEKT: BUDYNEK SZKOŁY FILII ZS NR 4 20 - 836 LUBLIN, ul. Kurantowa 5, dz. nr ewid. 6, obręb 5 - Czechówka Górna Wieś, Ark 2	STADIUM PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA: 1:10	
RYSUJEK: SCHEMAT GŁÓWNY ZASILANIA SZAFKA SPL/0 I TABLICA GŁÓWNA TG	NR RYSUNKU: E1		



## UKŁAD SIECIOWY "TN-S"

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SZKOŁY PRZY UL. KURANTOWEJ 5 WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ NA POTRZEBY FILII ZS NR 4 DLA DZIECI Z AUTYZMEM				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		UPRAWNIENIA:	PODPIS:	USŁUGI PROJEKTOWE KRZYSZTOF KEDZIEŃSKI 20-828 LUBLIN ul. MORAWIAN 8 tel. 525-54-30
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Jaworski	1024/Lb/90		
OPRACOWAŁ:				
SPRAWDZIŁ:				
INWESTOR: GMINA LUBLIN Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 LUBLIN				DATA: LIPIEC 2015
OBIEKT: BUDYNEK SZKOŁY FILII ZS NR 4 20 - 836 LUBLIN, ul. Kurantowa 5, dz. nr ewid. 6, obręb 5 - Czechówka Górna Wieś, Ark 2				BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
RYSUNEK: RZUT PIWNIC - INSTALACJE ELEKTRYCZNE (WĘZŁ CIEPLNY BEZ ZMIAN)				STADIUM PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY
				SKALA: 1:100
				NR RYSUNKU: E2



WPAJZ PRZEWODNIA - PARTER

NR	POW. WŁAŚN. PRZEWODNIA	POW. WŁAŚN. PRZEWODNIA
01	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
02	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
03	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
04	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
05	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
06	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
07	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
08	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
09	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
10	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
11	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
12	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
13	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
14	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
15	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
16	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
17	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
18	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
19	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
20	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
21	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
22	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
23	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
24	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
25	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
26	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
27	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
28	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
29	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00
30	WŁAŚN. PRZEWODNIA	0.00

OZNACZENIA:

- wewnętrzne linie zasilające
- inst. oświetleniowa 230V
- inst. gniazdo wtyczkowe 230V
- przewód grzewczy samogr. 28W/m / 230V
- inst. połączeń wyrównawczych
- inst. odgromowa
- wypust siłowy 230V (zapas 0,5m przewodu)
- łącznik oświetl. 16A, 230V, IP20, 1-bieg. / przeł. świecznikowy
- łącznik oświetl. 16A, 230V, IP44, 1-bieg. / przeł. świecznikowy
- gniazda wtyczkowe 16A, 230V, 2P+Z, IP20 pojedyncze / podwójne
- gniazda wtyczkowe 16A, 230V, 2P+Z, IP44
- punkt uziemiający wewnętrzny (wypust ze zbrojenia ław fund.)
- Wył. IP44 (przycisk)

WPP1-4

ZESTAWY GNIĄDZ W RAMKACH:

- 2x16A DATA (2xRJ45+1xVGA w PW inst. teletechn.)
- 2x16A DATA (2xRJ45 w PW inst. teletechn.)
- 1x16A DATA (1xRJ45 w PW inst. teletechn.)
- 1x16A DATA (1xVGA w PW inst. teletechn.)
- 1x przełącznik świecznikowy + 1x gniazdo porządkowe

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH:

- A1 - Oprawa wpuszczana do świetlówek T5 2x28W z klaszem PLX
- AS1 - Oprawa nastropowa do świetlówek T5 z oddzielnym osymetrycznym 1x54W
- K1 - Kinkiet do świetlówek T5 z klaszem 1x14W PLX IP44
- N1 - Oprawa nastropowa szczelna T5 2x28W IP65
- M1 - Oprawa nastropowa szczelna T5 2x54W IP65
- M2 - Oprawa nastropowa z klaszem mlecznym T5 2x28W PLX
- M3 - Oprawa nastropowa z klaszem mlecznym T5 2x24W PLX
- P1 - Oprawa nastropowa z klaszem mlecznym T5 2x54W PLX
- R1 - Oprawa nastropowa wandaloodporna T5 2x35W PPAR IP65
- R1w - Oprawa nastropowa/wpuszczana(R1w) T5 2x24W WPRM IP44
- S1 - Oprawa nastropowa do hal sportowych T5 2x28W PPAR KR
- T1 - Oprawa awaryjna podtynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T2 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do przestrzeni otwartych 3W SE 2h at CNBOP
- T3 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T4 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T5 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T6 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T7 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T8 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T9 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T10 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T11 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T12 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T13 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T14 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T15 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T16 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T17 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T18 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T19 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T20 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T21 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T22 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T23 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T24 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T25 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T26 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T27 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T28 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T29 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T30 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T31 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T32 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T33 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T34 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T35 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T36 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T37 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T38 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T39 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T40 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T41 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T42 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T43 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T44 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T45 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T46 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T47 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T48 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T49 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T50 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T51 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T52 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T53 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T54 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T55 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T56 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T57 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T58 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T59 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T60 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T61 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T62 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T63 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T64 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T65 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T66 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T67 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T68 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T69 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T70 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T71 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T72 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T73 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T74 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T75 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T76 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T77 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T78 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T79 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T80 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T81 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T82 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T83 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T84 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T85 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T86 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T87 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T88 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T89 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T90 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T91 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T92 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T93 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T94 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T95 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T96 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T97 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T98 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T99 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP
- T100 - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h at CNBOP

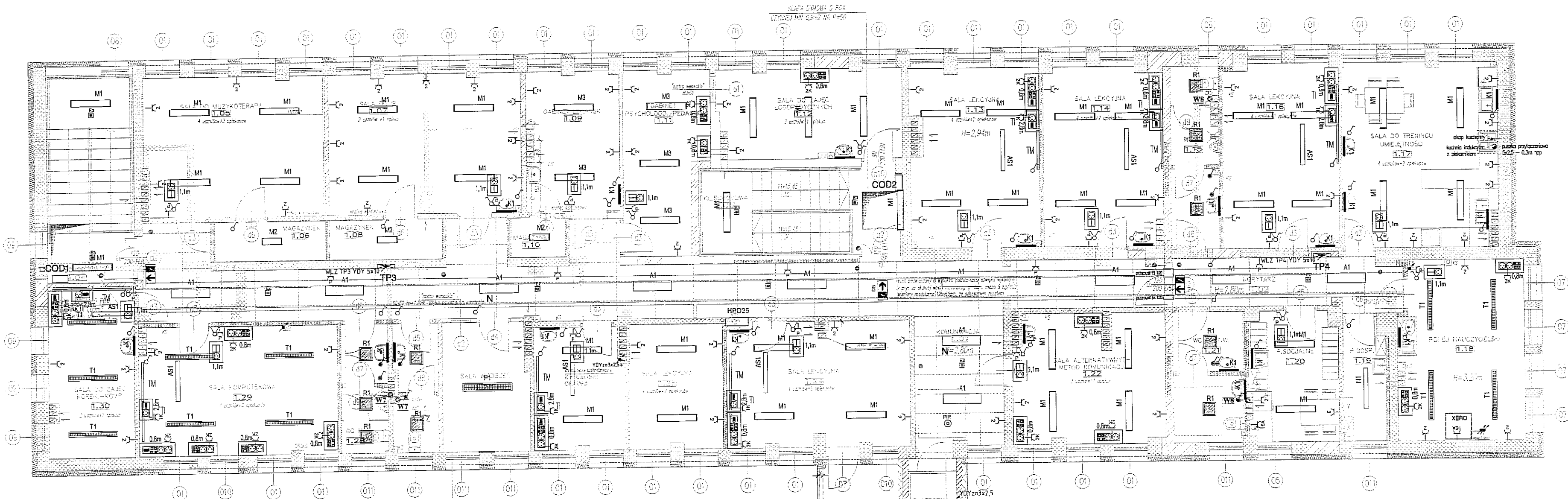
- UWAGI DO PRZYŁĄCZENIA PLATFORMY:
- Do podszycia doprowadzić zasilanie platformy przewodem YDY3x2,5mm<sup>2</sup> z zapasem 200 cm. Linia zabezpieczona w tablicy głównej TG wyłącznikiem nadprądowym B16A z członem różnicowo-nadprądowym ΔI=30mA.
  - Wykonanie zasilanie oświetlenia i gniazda w podszyciu przewodem YDY3x2,5mm<sup>2</sup>. Linia zabezpieczona w tablicy rozdzielczej TP1 wyłącznikiem nadprądowym B16A z członem różnicowo-nadprądowym ΔI=30mA.
  - Do podszycia doprowadzić linię telefoniczną YTKSY 1x2x0,5 z zapasem 200 cm.

OZNACZENIA

- EL - ELEKTROZACZEP
- SM - SAMOZAMYKACZ
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ŚCIANY PROJEKTOWANE G-k płyty gipsowe
- ŚCIANY PROJEKTOWANE G-k
- ŚCIANY MUROWANE, ZAMUROWANIA BETON KOMKROWY
- ŚCIANY DO WYBURZENIA
- OCIEPLENIE ŚCIAN

UKŁAD SIECIOWY "TN-S"

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SZKOŁY PRZY UL. KURATOWEJ 5 WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ NA POTRZEBY FILII ZS NR 4 DLA DZIECI ZAŁOŻYŹN			
RESP. PROJEKTOWY:	UPR. WYKON.	PODP.	USŁUGI PROJEKTOWE W OBRĘBIE PROJEKTOWYM
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Jaworski	102441560	20-038 LUBLIN UL. MORAWIAN 8 tel. 525-54-33
OPRACOWAŁ:			
SPRAWOWAŁ:			
INWESTOR:	GINNA LUBLIN		DATA: LIPIEC 2015
	Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 LUBLIN		BRUKA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
OBJEKT:	BUDYNEK SZKOŁY FILII ZS NR 4 20-835 LUBLIN, ul. Kuratowa 5, dz. nr ewid. 5, obręb 5 - Czeszówka Górną Wios, Ark. 2		STADIUM PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY
SKALA:	1:100		
WYKONAWCA:	RZUT PARTERU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE		WYKONAWCA: E3



WYKAZ PRZEBUDOWY - POMIARY

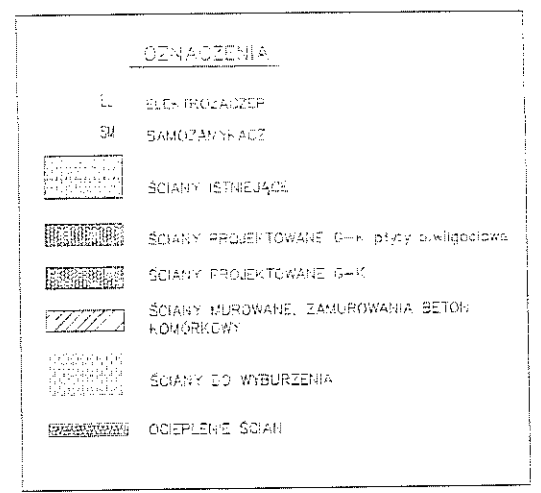
NR	POZIOMYCH	POZIOMYCH	POZIOMYCH
1.01	KUCHENIA	WYKONANIE	1.01
1.02	KUCHENIA	WYKONANIE	1.02
1.03	KUCHENIA	WYKONANIE	1.03
1.04	KUCHENIA	WYKONANIE	1.04
1.05	KUCHENIA	WYKONANIE	1.05
1.06	KUCHENIA	WYKONANIE	1.06
1.07	KUCHENIA	WYKONANIE	1.07
1.08	KUCHENIA	WYKONANIE	1.08
1.09	KUCHENIA	WYKONANIE	1.09
1.10	KUCHENIA	WYKONANIE	1.10
1.11	KUCHENIA	WYKONANIE	1.11
1.12	KUCHENIA	WYKONANIE	1.12
1.13	KUCHENIA	WYKONANIE	1.13
1.14	KUCHENIA	WYKONANIE	1.14
1.15	KUCHENIA	WYKONANIE	1.15
1.16	KUCHENIA	WYKONANIE	1.16
1.17	KUCHENIA	WYKONANIE	1.17
1.18	KUCHENIA	WYKONANIE	1.18
1.19	KUCHENIA	WYKONANIE	1.19
1.20	KUCHENIA	WYKONANIE	1.20
1.21	KUCHENIA	WYKONANIE	1.21
1.22	KUCHENIA	WYKONANIE	1.22
1.23	KUCHENIA	WYKONANIE	1.23
1.24	KUCHENIA	WYKONANIE	1.24
1.25	KUCHENIA	WYKONANIE	1.25
1.26	KUCHENIA	WYKONANIE	1.26
1.27	KUCHENIA	WYKONANIE	1.27
1.28	KUCHENIA	WYKONANIE	1.28
1.29	KUCHENIA	WYKONANIE	1.29
1.30	KUCHENIA	WYKONANIE	1.30
1.31	KUCHENIA	WYKONANIE	1.31
1.32	KUCHENIA	WYKONANIE	1.32
1.33	KUCHENIA	WYKONANIE	1.33
1.34	KUCHENIA	WYKONANIE	1.34
1.35	KUCHENIA	WYKONANIE	1.35
1.36	KUCHENIA	WYKONANIE	1.36
1.37	KUCHENIA	WYKONANIE	1.37
1.38	KUCHENIA	WYKONANIE	1.38
1.39	KUCHENIA	WYKONANIE	1.39
1.40	KUCHENIA	WYKONANIE	1.40
1.41	KUCHENIA	WYKONANIE	1.41
1.42	KUCHENIA	WYKONANIE	1.42
1.43	KUCHENIA	WYKONANIE	1.43
1.44	KUCHENIA	WYKONANIE	1.44
1.45	KUCHENIA	WYKONANIE	1.45
1.46	KUCHENIA	WYKONANIE	1.46
1.47	KUCHENIA	WYKONANIE	1.47
1.48	KUCHENIA	WYKONANIE	1.48
1.49	KUCHENIA	WYKONANIE	1.49
1.50	KUCHENIA	WYKONANIE	1.50
1.51	KUCHENIA	WYKONANIE	1.51
1.52	KUCHENIA	WYKONANIE	1.52
1.53	KUCHENIA	WYKONANIE	1.53
1.54	KUCHENIA	WYKONANIE	1.54
1.55	KUCHENIA	WYKONANIE	1.55
1.56	KUCHENIA	WYKONANIE	1.56
1.57	KUCHENIA	WYKONANIE	1.57
1.58	KUCHENIA	WYKONANIE	1.58
1.59	KUCHENIA	WYKONANIE	1.59
1.60	KUCHENIA	WYKONANIE	1.60
1.61	KUCHENIA	WYKONANIE	1.61
1.62	KUCHENIA	WYKONANIE	1.62
1.63	KUCHENIA	WYKONANIE	1.63
1.64	KUCHENIA	WYKONANIE	1.64
1.65	KUCHENIA	WYKONANIE	1.65
1.66	KUCHENIA	WYKONANIE	1.66
1.67	KUCHENIA	WYKONANIE	1.67
1.68	KUCHENIA	WYKONANIE	1.68
1.69	KUCHENIA	WYKONANIE	1.69
1.70	KUCHENIA	WYKONANIE	1.70
1.71	KUCHENIA	WYKONANIE	1.71
1.72	KUCHENIA	WYKONANIE	1.72
1.73	KUCHENIA	WYKONANIE	1.73
1.74	KUCHENIA	WYKONANIE	1.74
1.75	KUCHENIA	WYKONANIE	1.75
1.76	KUCHENIA	WYKONANIE	1.76
1.77	KUCHENIA	WYKONANIE	1.77
1.78	KUCHENIA	WYKONANIE	1.78
1.79	KUCHENIA	WYKONANIE	1.79
1.80	KUCHENIA	WYKONANIE	1.80
1.81	KUCHENIA	WYKONANIE	1.81
1.82	KUCHENIA	WYKONANIE	1.82
1.83	KUCHENIA	WYKONANIE	1.83
1.84	KUCHENIA	WYKONANIE	1.84
1.85	KUCHENIA	WYKONANIE	1.85
1.86	KUCHENIA	WYKONANIE	1.86
1.87	KUCHENIA	WYKONANIE	1.87
1.88	KUCHENIA	WYKONANIE	1.88
1.89	KUCHENIA	WYKONANIE	1.89
1.90	KUCHENIA	WYKONANIE	1.90
1.91	KUCHENIA	WYKONANIE	1.91
1.92	KUCHENIA	WYKONANIE	1.92
1.93	KUCHENIA	WYKONANIE	1.93
1.94	KUCHENIA	WYKONANIE	1.94
1.95	KUCHENIA	WYKONANIE	1.95
1.96	KUCHENIA	WYKONANIE	1.96
1.97	KUCHENIA	WYKONANIE	1.97
1.98	KUCHENIA	WYKONANIE	1.98
1.99	KUCHENIA	WYKONANIE	1.99
2.00	KUCHENIA	WYKONANIE	2.00

- czuść sal lekcyjnych wyposażona w tablice magnetyczne, TV białe (płaski), markery oraz w tablice interaktywne T.
- OZNACZENIA:**
- wewnętrzne linie zasilające
  - inst. oświetleniowa 230V
  - inst. gniazd wtyczkowych 230V
  - przewód grzewczy samogrz. 28W/m / 230V
  - inst. połączeń wyrównawczych
  - inst. odgromowa
  - wypust siłowy 230V (zapas 0,5m przewodu)
  - łącznik oświ. 16A, 230V, IP20, 1-bieg. / przeł. świecznikowy
  - łącznik oświ. 16A, 230V, IP44, 1-bieg. / przeł. świecznikowy
  - gniazdo wtyczkowe 16A, 230V, 2P+Z, IP20 pojedyncze / podwójne
  - gniazdo wtyczkowe 16A, 230V, 2P+Z, IP44
  - punkt uziemiający wewnętrzny (wypust ze zbrojenia ław fund.)
  - tablice rozdzielcze piętrowe wnekowe
  - Wyl. PPoz. (przycisk)

- ZESTAWY GNIADZ W RAMKACH:**
- 2x16A DATA (2xRJ45+1xVGA w PW inst. teletechn.)
  - 2x16A DATA (2xRJ45 w PW inst. teletechn.)
  - 1x16A DATA (1xRJ45 w PW inst. teletechn.)
  - 1x16A DATA (1xVGA w PW inst. teletechn.)
  - 1x przełącznik świecznikowy + 1x gniazdo porządkowe

**LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH:**

- A1 - Oprawa wpuszczana do świetlówek T5 2x28W z klasem PLX
- AS1 - Oprawa nastropowa do świetlówek T5 z odbłyśnikiem asymetrycznym 1x54W
- K1 - Kinkiet do świetlówek T5 z klasem 1x14W PLX IP44
- M1 - Oprawa nastropowa szczelna T5 2x28W IP65
- M2 - Oprawa nastropowa szczelna T5 2x54W IP65
- M1 - Oprawa nastropowa z klasem mlecznym T5 2x28W PLX
- M2 - Oprawa nastropowa z klasem mlecznym T5 2x24W PLX
- M3 - Oprawa nastropowa z klasem mlecznym T5 2x54W PLX
- P1 - Oprawa nastropowa wandaloodporna T5 2x35W PPAR IP65
- R1 - Oprawa nastropowa/wpuszczana(R1w) T5 2x24W MPRM IP44
- R1w - Oprawa nastropowa do hal sportowych T5 2x28W PPAR KR
- S1 - Oprawa nastropowa z nastrojem parabolicznym T5 2x35W PPAR E
- T1 - Oprawa awaryjna podtynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h AT CNBOP
- DS - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do przestrzeni otwartych 3W SE 2h AT CNBOP
- DS - Oprawa awaryjna natynkowa z optyką do dróg ewakuacyjnych 3W SE 2h AT CNBOP
- DS - Oprawa kierunkowa B 3,2W SE AT 2h CNBOP
- DS - Oprawa kierunkowa dwustronna AC 3,2W SE AT 2h CNBOP
- DS - Oprawa kierunkowa 3,2W SE AT 2h CNBOP
- DS - Oprawa awaryjna z termostatem 2x18W SH IP65 E 2h AT -25 C
- PIR - Sufitowy czujnik ruchu PIR
- N - Oświetlenie nocne



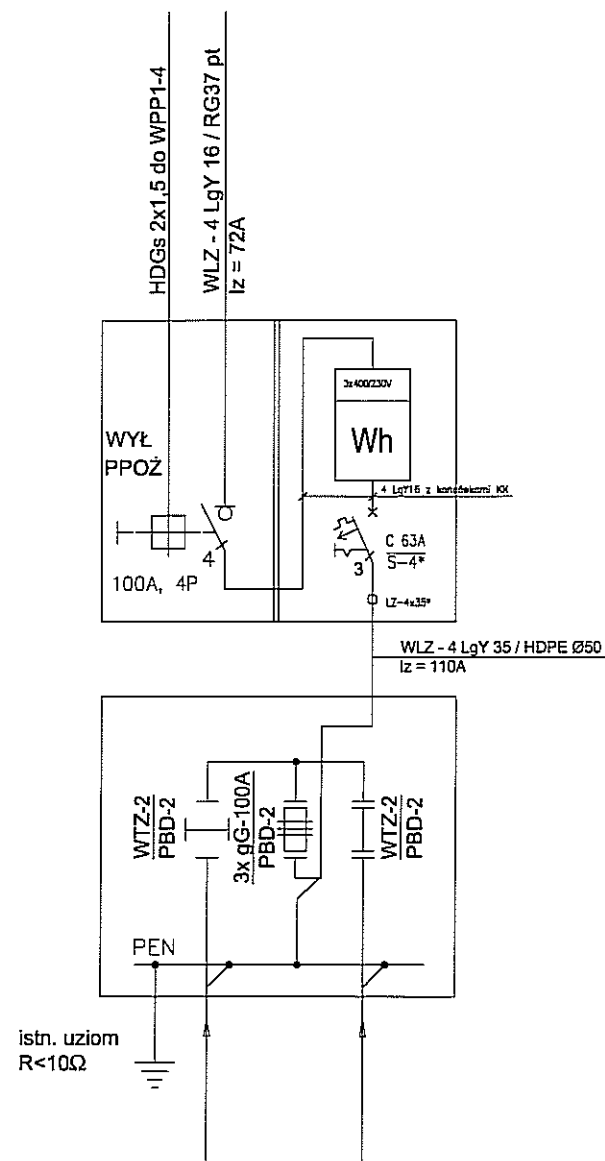
**UKŁAD SIECIOWY "TN-S"**

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SZKOŁY PRZY UL. KURANTOWEJ 5 WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I POTRZEBY FILII ZS NR 4 DLA DZIECI ZAUYZEM

ZESPÓŁPROJEKTANTÓW:	UPRAWNIENIA:	POPS:	USŁUGI PROJEKTU KRZYSZTOF KEDZ 20-828 LUBLIN MORAWAN I tel. 528-54-30
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Jaworski	10244/50	
OPRACOWAŁ:			
SPRAWDZIŁ:			
INWESTOR:	GMINA LUBLIN Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 LUBLIN		DATA: LIPIEC 20
CEST:	BUDYNEK SZKOŁY FILII ZS NR 4 20 - 836 LUBLIN, ul. Kurantowa 5, dz. nr ewid. 6, obręb 5 - Czechówka Górna Wieś, Ark 2		BRANŻA: INSTAL. ELEKTRYCZNA
RYSUJEK:	RZUT PIĘTRA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE		STADIUM PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY
			SKALA: 1:100
			NR RYSUNKU: E4

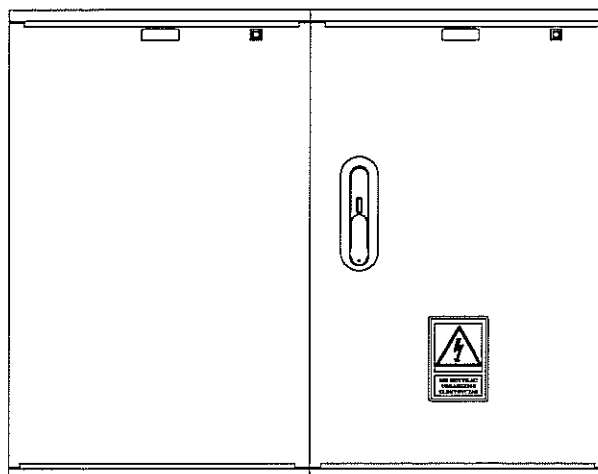
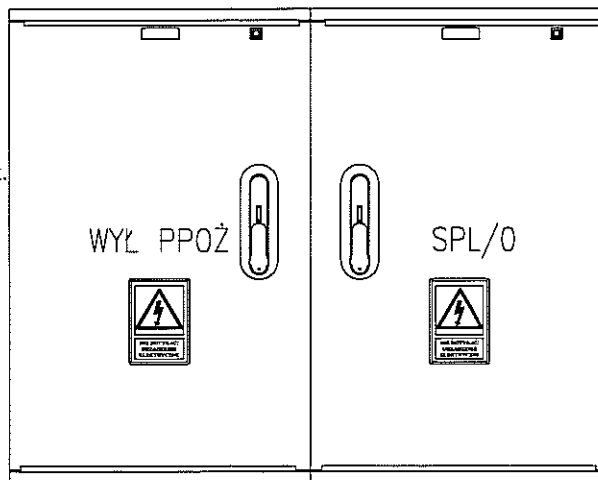






proj. SPL/0/PT  
+ rozłącznik kompakt.  
4P-100A  
WYŁ PPOŻ

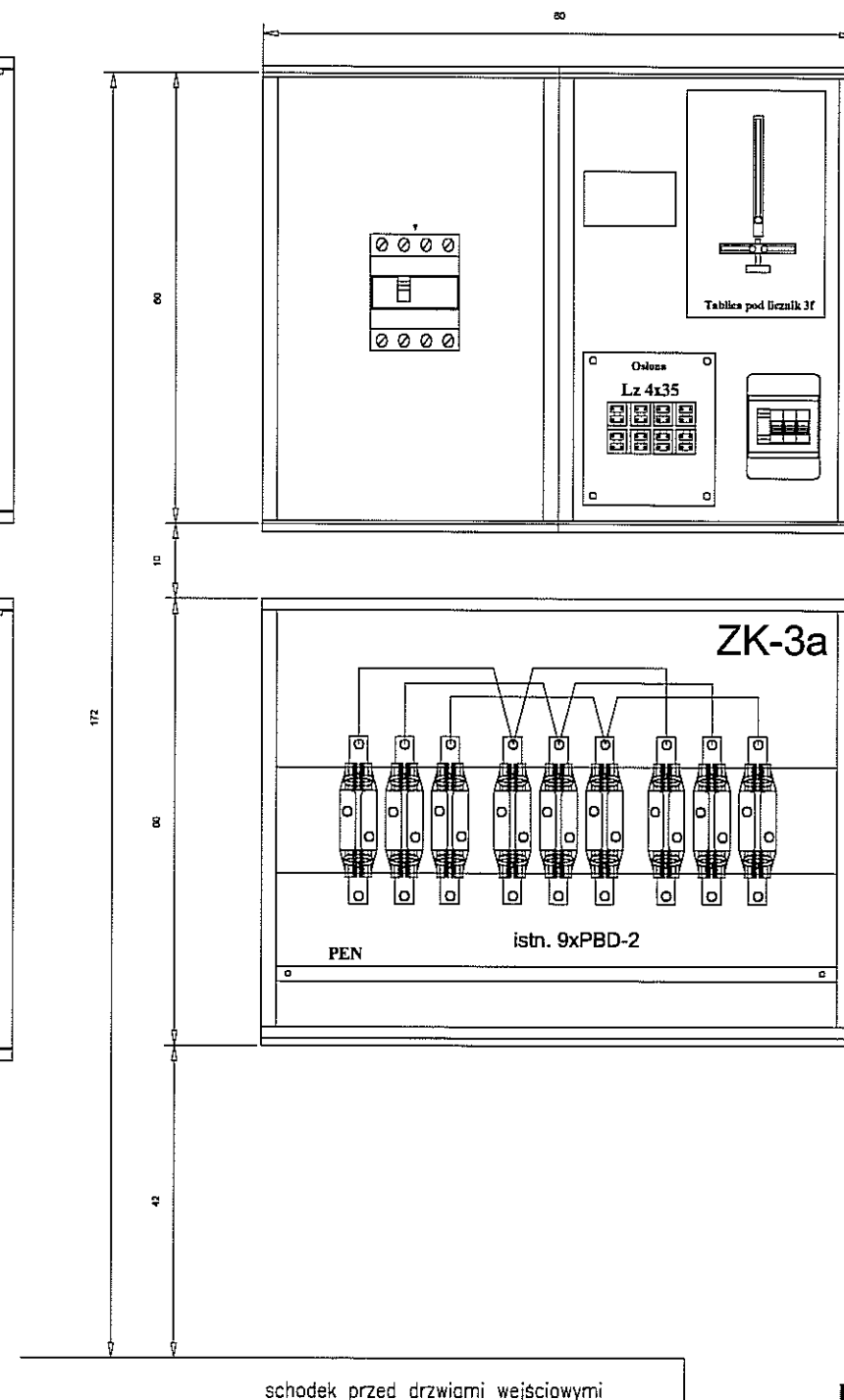
istn. ZK-3  
(nowe drzwiczki)



drzwiczki złącza mocować do ramy stalowej  
za pomocą wśśw montażowych

**UWAGA:**  
Rozdział przewodu PEN na N i PE w tablicy głównej TG.  
Szyne PE tablicy głównej przyłączyć przewodem uziemiającym - linką LY16  
do uziomu otokowego B 25x4 OC o rezystancji  $R < 10 \Omega$

- UWAGI:
1. ISTNIEJĄCĄ WNĘKĘ ZŁĄCZA O WYMIARACH 800x600x350mm POZOSTAWIĆ WRAZ Z WYPOSAŻENIEM.
  2. DRZWICZKI STALOWE ZDEMONTOWAĆ.
  3. PROJEKT. DRZWICZKI ZŁĄCZA ZAMONTOWAĆ ZA POMOCĄ WŚŚW MONTAŻOWYCH DO STALOWYCH RAM.
  4. WARSTWĘ STYROPIANU OD STRONY WNĘTRZA ZŁĄCZA KABLOWEGO OSŁONIĆ ZA POMOCĄ PASKA BLACHY STALOWEJ OCYNKOWANEJ O SZER. 170mm PRZYKŁĘCZONEJ DO STALOWEJ RAMY.
  5. PODSTAWY BEZPIECZNIKOWE PBD-2 I ZACISK PEN POZOSTAWIĆ BEZ ZMIAN.
  6. PRZEWODY ISTNIEJĄCEGO WLZ DO TABLICY TG ZDEMONTOWAĆ.
  7. W SZAFCE LICZNIKOWEJ SPL/0/PT ZAMONTOWAĆ UKŁAD POMIAROWY BEZPOŚREDNI.



pod szafki SPL/0 i WYŁ PPOŻ wykuć wnękę  
o wymiarach: 80x60x10cm  
oraz pozostawić obszar 80x60x17cm  
bez docieplenia

rama stalowa zakotwiona  
w murze pozostaje bz.

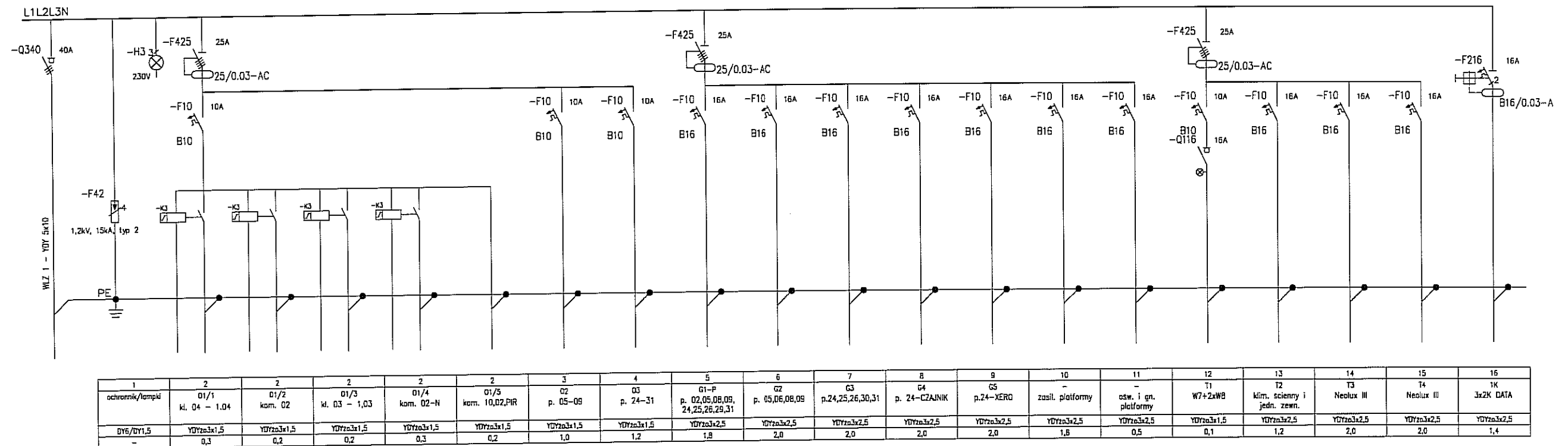
schodek przed drzwiami wejściowymi

UKŁAD SIECIOWY "TN-S"

poziom gruntu

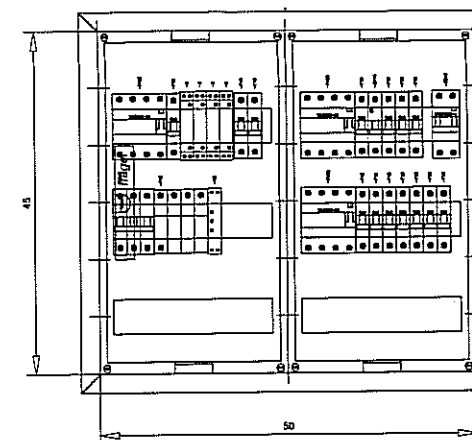
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SZKOŁY PRZY UL. KURANTOWEJ 5 WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ NA POTRZEBY FILII ZS NR 4 DLA DZIECI Z AUTYZMEM			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:	USŁUGI PROJEKTOWE KRZYSZTOF KEDZIEŃSKI
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Jaworski	1024/Lb/90	20-828 LUBLIN ul. MORAWIAN 8 tel. 526-54-30
OPRACOWAŁ:			
SPRAWDZIŁ:			
INWESTOR:	GINA LUBLIN Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 LUBLIN	BRANŻA:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
OBIEKT:	BUDYNEK SZKOŁY FILII ZS NR 4 20 - 836 LUBLIN, ul. Kurantowa 5, dz. nr ewid. 6, obręb 5 - Czechówka Górna Wieś, Ark 2	STADIUM PROJEKTU:	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUJEK:	SZAFKA LICZNIKOWA SPL/0 I ZŁĄCZE KABLOWE - WYPOSAŻENIE	SKALA:	1:10
		NR RYSUNKU:	E6

TABLICA ROZDZIELCZA TP1

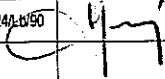


TABLICA ROZDZIELCZA TP1  
WYPOSAŻENIE 1:10

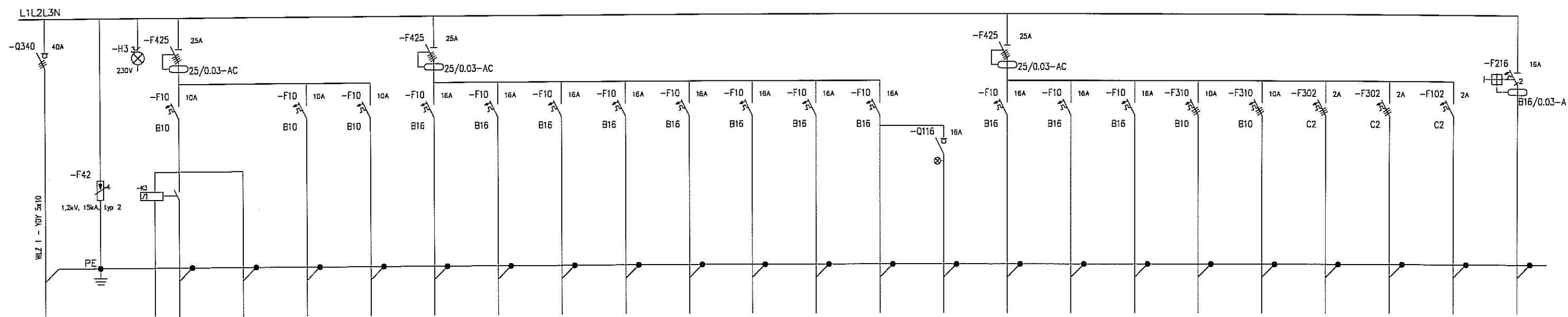
Zestawienie danych z projektu	
Opis	Ilość
Lampka kontrolna 3 fazowa, 230V, -H3	1 szt.
Ochronnik przeciwprzepięciowy 4-biegunowy, 1,2kV, 15kA, typ 2, -F42	1 szt.
Przekaznik bistabilny, 1P - zestyk przełączny, -K	4 szt.
Rozdzielnica 72-palowa, 500x550x160, p/t, IP44/II, -N	1 szt.
Rozłącznik główny 3-biegunowy, 40A, -Q340	1 szt.
Rozłącznik z lampką 1-biegunowy, 16A, -Q116	1 szt.
Wyłącznik nadprądowy 1-f, 10A, -F10, B10	4 szt.
Wyłącznik nadprądowy 1-f, 16A, -F10, B16	10 szt.
Wyłącznik różnicowoprądowy A 3P+N, 25A, -F425, 25/0.03-AC	3 szt.
Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym A 1-f, 16A, -F216, B16/0.03-A	1 szt.



## UKŁAD SIECIOWY "TN-S"

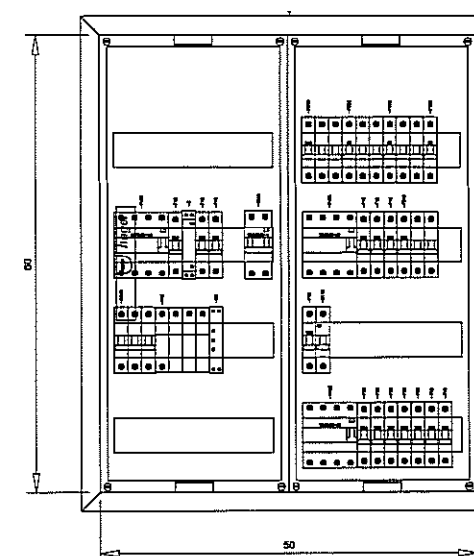
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SZKOŁY PRZY UL. KURANTOWEJ 5 WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ NA POTRZEBY FILII ZS NR 4 DLA DZIECI Z AUTYZMEM			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		UPRAWNIENIA:	PODS:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Jaworski	1024/L/50	
OPRACOWAŁ:			
SPRAWDZIŁ:			
INWESTOR:		USŁUGI PROJEKTOWE KRZYSZTOF KEDZERSKI	
GMINA LUBLIN Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 LUBLIN		20-826 LUBLIN ul. MORAWIAN 8 tel. 525-54-30	
OBIEKT:		DATA:	
BUDYNEK SZKOŁY FILII ZS NR 4 20 - 836 LUBLIN, ul. Kurantowa 5, dz. nr ewid. 6, obręb 5 - Czechówka Góra Wias, Ark 2		LIPIEC 2015	
RYSUJEK:		BRANZA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
TABLICA ROZDZIELCZA PIĘTROWA TP1 SCHEMAT IDEOWY I WYPOSAŻENIE		STADIUM PROJEKTU PROJEKT WYKONAWCZY	
		SKALA: 1:10	
		NR RYSUNKU: E7	

# TABLICA ROZDZIELCZA TP2



1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ochronnik/lampki	01/1 korytarz 02	01/2 korytarz 15	02 p. 11,12,13	03 p. 14,17,18,19, 20,21,22	G1-P p. 02,11,12,21,22	G2 p. 11,13	G3 p. 02,21,22	T1 Nedlux III	T2 Nedlux III	T3 Nedlux III	T4 p. 19 centrala NI	T5 p. 16 kuchnia pow.	T6 3xW8	TK-9 p. 14 chłodziarka	TK-14 p. 14 chłodziarka	TK-12 p. 14 piekarnik elektr.	TK-11 p. 14 taborel. elektr.	TK-4 p. 15 zmywarka	W1 p. 14 reg. RMT-1,5	W2 p. 14 reg. RMT-1,5	W3 p. 15 reg. REB-1	1K 3x2K DATA
DY6/DY1,5	YDY203x1,5	YDY203x1,5	YDY203x1,5	YDY203x1,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5	YDY203x1,5	YDY203x1,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5	YDY203x2,5
-	0,1	0,1	1,0	1,2	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,6	0,4	0,1	0,6	0,6	2,0	5,0	4,8	0,3	0,1	0,1	1,4

## TABLICA ROZDZIELCZA TP2 WYPOSAŻENIE 1:10

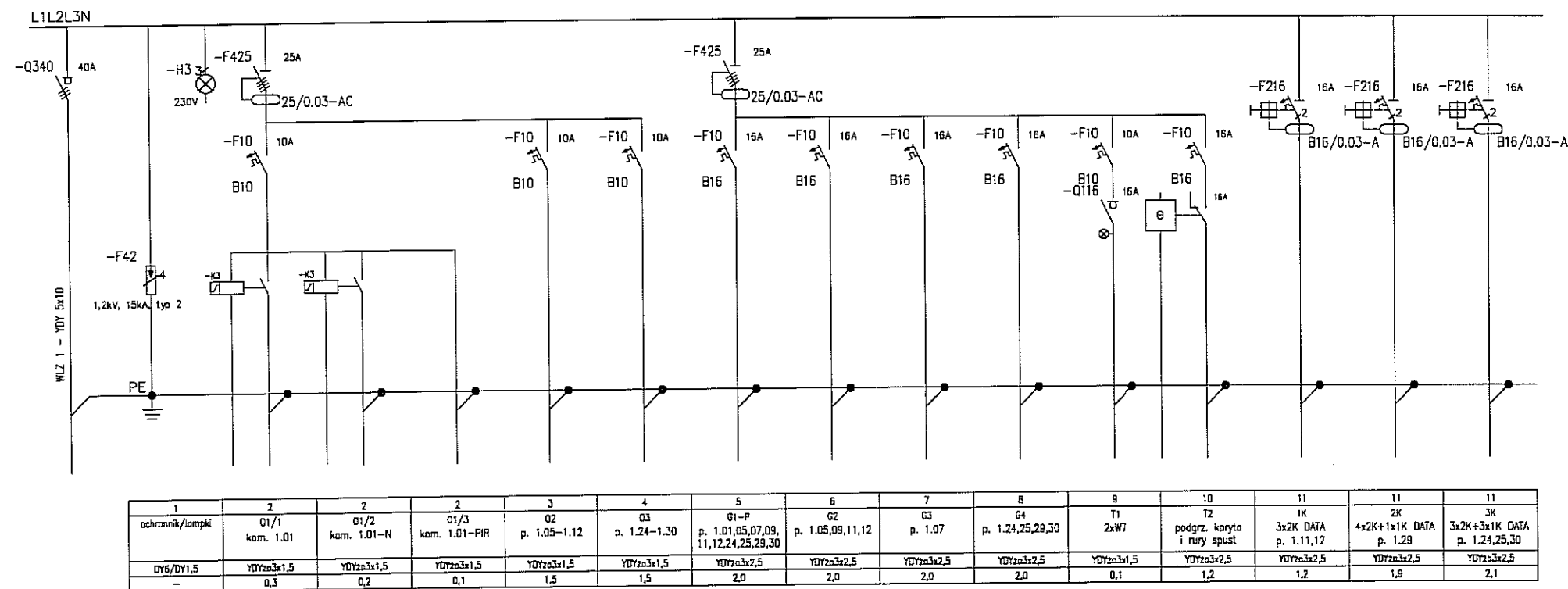


Zestawienie danych z projektu	
Opis	Ilość
Lampka kontrolna 3 fazowa, 230V, -H3	1 szt.
Ochronnik przeciwprzepięciowy 4-biegunowy, 1,2kV, 15kA, typ 2, -F42	1 szt.
Przekaznik bistabilny, 1P - zestaw przelaczny, -K	1 szt.
Rozdzielnica 96-palowa, 650x550x160, p/t, IP44/II, -N	1 szt.
Rozłącznik główny 3-biegunowy, 40A, -Q340	1 szt.
Rozłącznik z lampką 1-biegunowy, 16A, -Q116	1 szt.
Wylącznik nadprądowy 1-f, 2A, -F102, C2	1 szt.
Wylącznik nadprądowy 1-f, 10A, -F10, B10	3 szt.
Wylącznik nadprądowy 1-f, 16A, -F10, B16	11 szt.
Wylącznik nadprądowy 3-f, 2A, -F302, C2	2 szt.
Wylącznik nadprądowy 3-f, 10A, -F310, B10	2 szt.
Wylącznik różnicowoprądowy A 3P+N, 25A, -F425, 25/0.03-AC	3 szt.
Wylącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym A 1-f, 16A, -F216, B16/0.03-A	1 szt.

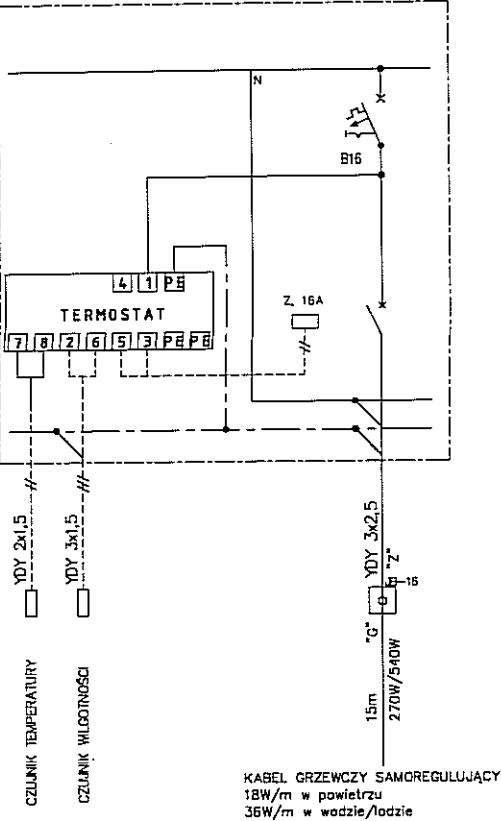
## UKŁAD SIECIOWY "TN-S"

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SZKOŁY PRZY UL. KURANTOWEJ 5 WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ NA POTRZEBY FILII ZS NR 4 DLA DZIECI Z AUTYZMEM			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	UWAGIENIA:	PODPIS:	USŁUGI PROJEKTOWE KRZYSZTOF KEDZERSKI
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marek Jaworski	1024/Lb/50		20-828 LUBLIN ul. MORAWIAN 8 tel. 526-54-30
OPRACOWAŁ:			DATA: LIPIEC 2015
SPRAWDZIŁ:			
INWESTOR: GMINA LUBLIN Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 LUBLIN	BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
OBIEKT: BUDYNEK SZKOŁY FILII ZS NR 4 20 - 836 LUBLIN, ul. Kurantowa 5, dz. nr ewid. 6, obręb 5 - Czechówka Góra Wiesz, Ark 2	STADIUM PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY		
RYSUJEK: TABLICA ROZDZIELCZA PIĘTROWA TP2 SCHEMAT IDEOWY I WYPOSAŻENIE	SKALA: 1:10		
	NR RYSUNKU: E8		

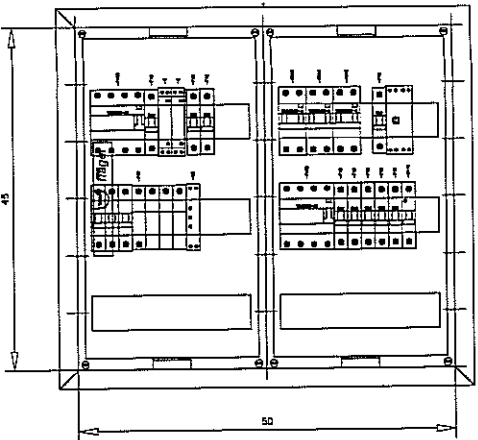
TABLICA ROZDZIELCZA TP3



Schemat połączeń sterowania podgrzewaniem koryta i rury spustowej



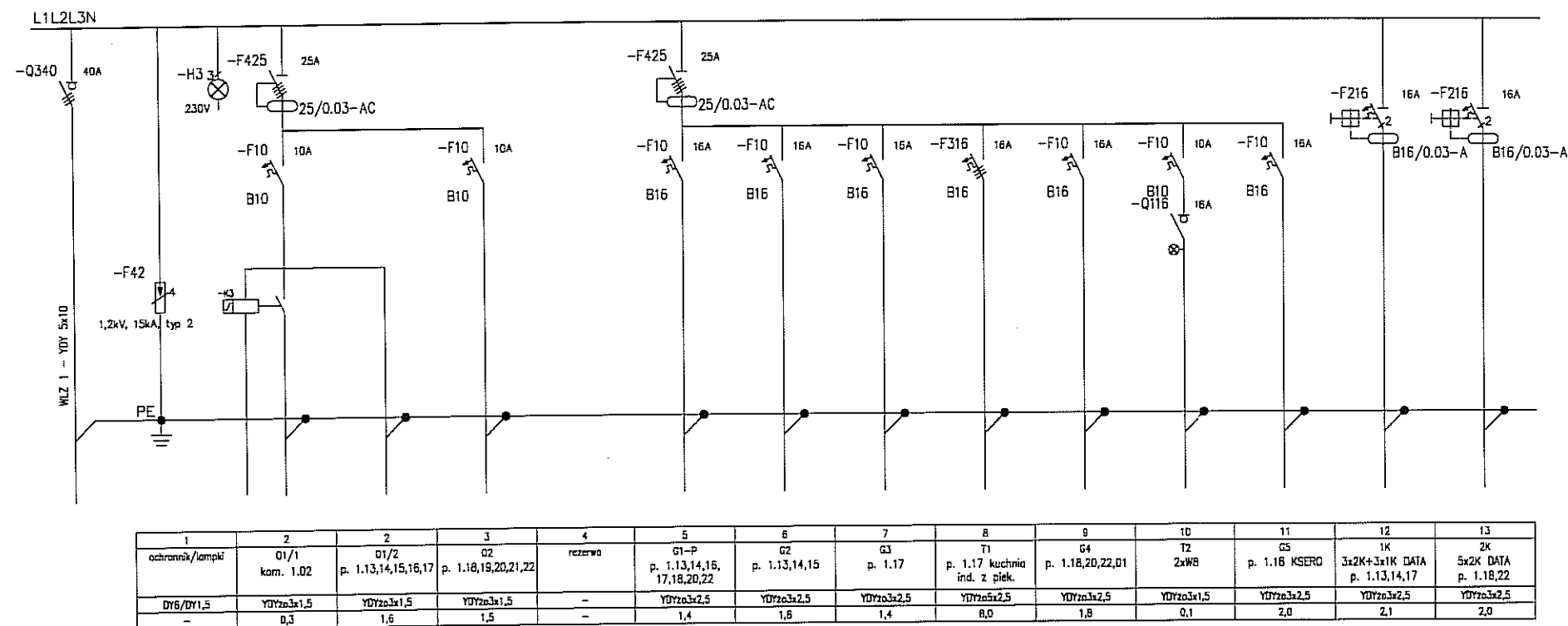
TABLICA ROZDZIELCZA TP3  
WYPOSAŻENIE 1:10



UKŁAD SIECIOWY "TN-S"

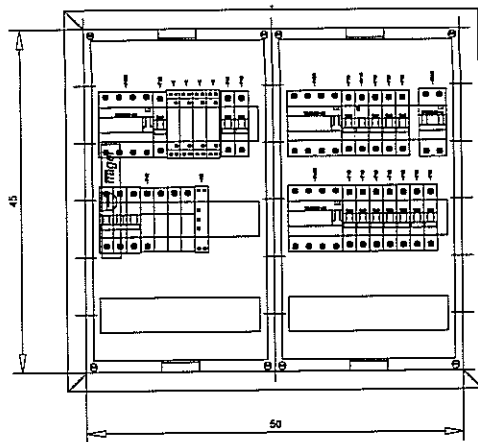
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SZKOŁY PRZY UL. KURANTOWEJ 5 WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ NA POTRZEBY FILII ZS NR 4 DLA DZIECI Z AUTYZMEM			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:	USŁUGI PROJEKTOWE KRZYSZTOF KEDZIEŃSKI
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Jaworski	1024/LN/90	20-020 LUBLIN ul. MORAWIAN 5 tel. 526-54-30
OPRACOWAŁ:			DATA: LIPIEC 2015
SPRAWDZIŁ:			BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
INWESTOR:	GMINA LUBLIN Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 LUBLIN		STADIUM PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY
OBJEKT:	BUDYNEK SZKOŁY I FILII ZS NR 4 20 - 836 LUBLIN, ul. Kurantowa 5, dz. nr ewid. 6, obręb 5 - Czechówka Górną Wieś, Ark 2		SKALA: 1:10
RYSUJEK:	TABLICA ROZDZIELCZA PIĘTROWA TP3 SCHEMAT IDEOWY I WYPOSAŻENIE		NR RYSUNKU: E9

TABLICA ROZDZIELCZA TP4



TABLICA ROZDZIELCZA TP4  
WYPOSAŻENIE 1:10

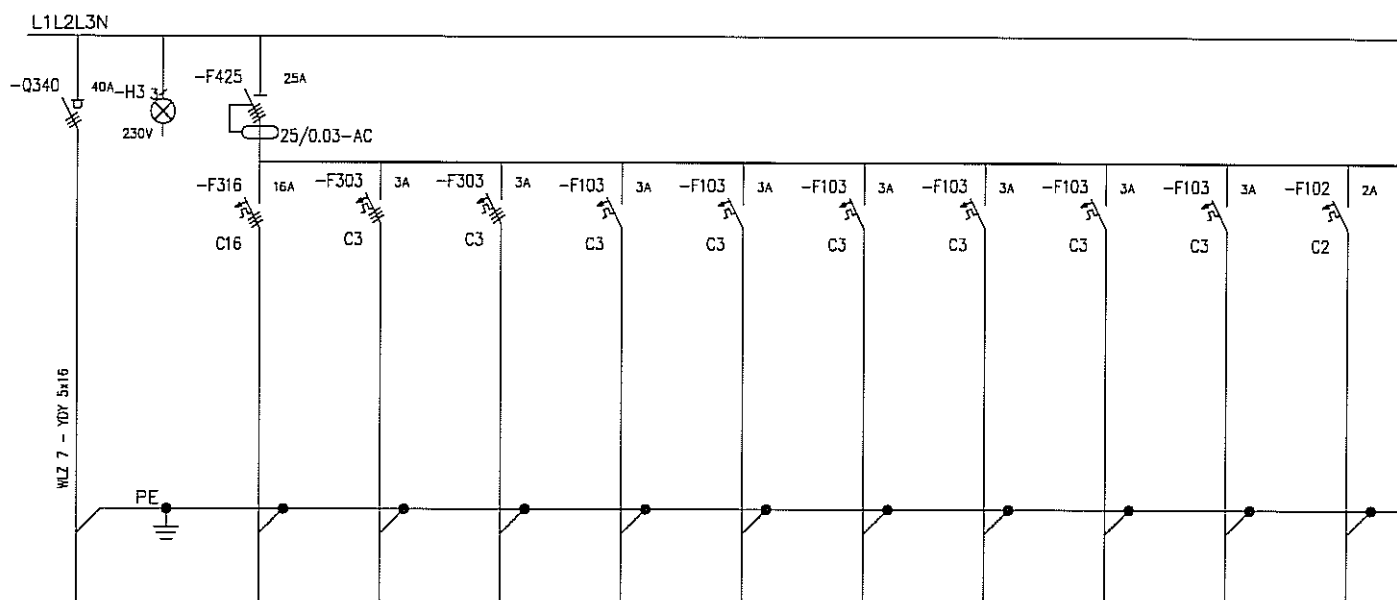
Zestawienie danych z projektu		
Opis		Ilość
Lampka kontrolna 3 fazowa, 230V, -H3		1 szt.
Ochronnik przeciwprzepięciowy 4-biegunowy, 1,2kV, 15kA, typ 2, -F42		1 szt.
Przełącznik bistabilny, 1P - zestaw przelączny, -K		4 szt.
Rozdzielnica 72-polowa, 500x550x160, p/t, IP44/II, -N		1 szt.
Rozłącznik główny 3-biegunowy, 40A, -Q340		1 szt.
Rozłącznik z lampką 1-biegunowy, 16A, -Q116		1 szt.
Wyłącznik nadprądowy 1-f, 10A, -F10, B10		4 szt.
Wyłącznik nadprądowy 1-f, 16A, -F10, B16		10 szt.
Wyłącznik różnicowoprądowy A 3P+N, 25A, -F425, 25/0.03-AC		3 szt.
Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym A 1-f, 16A, -F216, B16/0.03-A		1 szt.



UKŁAD SIECIOWY "TN-S"

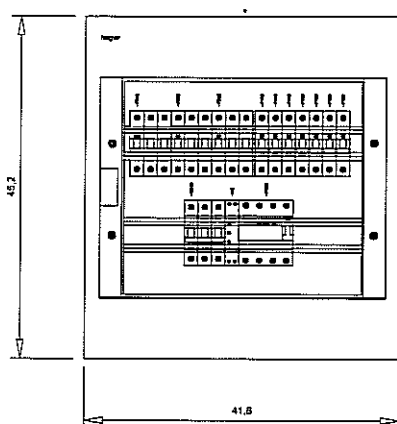
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SZKOŁY PRZY UL. KURANTOWEJ 5 WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ NA POTRZEBY FILII ZS NR 4 DLA DZIECI Z AUTYZMEM				
ZESPÓŁ PROJEKTUJĄCY:		UPRAWNIEZ:	PODPIS:	USŁUGI PROJEKTOWE KRZYSZTOF KĘDZERSKI
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Jaworski	1024/Lb/90		20-825 LUBLIN ul. MORAWIAN 8 tel. 525-54-30
OPRACOWAŁ:				DATA: LIPIEC 2015
SPRAWDZIŁ:				
INWESTOR:		GMINA LUBLIN Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 LUBLIN		BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
OBJEKT:		BUDYNEK SZKOŁY FILII ZS NR 4 20 - 836 LUBLIN, ul. Kurantowa 5, dz. nr ewid. 6, obręb 5 - Czechówka Górna Wieś, Ark 2		
RYSUNEK:		TABLICA ROZDZIELCZA PIĘTROWA TP4 SCHEMAT IDEOWY I WYPOSAŻENIE		
NR RYSUNKU:		E10		

# ROZDZIELNICA PRACOWNI GARNCARSKIEJ RPG



Numer obwodu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nazwa obwodu	lampki	T1 piec do ceramiki	T2 kocioł garncarskie	T3 kocioł garncarskie	T4 kocioł garncarskie	T5 kocioł garncarskie	T6 kocioł garncarskie	T7 kocioł garncarskie	T8 kocioł garncarskie	T9 kocioł garncarskie	W6 reg. REB-1 wentylatora	
Przewód	DY1,5	YDY2x5x2,5	YDY2x5x2,5	YDY2x5x2,5	YDY2x3x2,5	YDY2x3x2,5	YDY2x3x2,5	YDY2x3x2,5	YDY2x3x2,5	YDY2x3x2,5	YDY2x3x2,5	
Moc		4,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1	

## ROZDZIELNICA RPG WYPOSAŻENIE 1:10



Zestawienie danych z projektu	
Opis	Ilość
Lampka kontrolna 3 fazowa, 230V, -H3	1 szt.
Rozdzielnica natynkowa IP65/II, 36mod., -M	1 szt.
Rozłącznik główny 3-biegowy, 40A, -Q340	1 szt.
Wyłącznik nadprądowy 1-f, 2A, -F102, C2	1 szt.
Wyłącznik nadprądowy 1-f, 3A, -F103, C3	6 szt.
Wyłącznik nadprądowy 3-f, 3A, -F303, C3	2 szt.
Wyłącznik nadprądowy 3-f, 16A, -F316, C16	1 szt.
Wyłącznik różnicowoprądowy A 3P+N, 25A, -F425, 25/0.03-AC	1 szt.

## UKŁAD SIECIOWY "TN-S"

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SZKOŁY PRZY UL. KURANTOWEJ 5 WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ NA POTRZEBY FILII ZS NR 4 DLA DZIECI Z AUTYZMEM			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:	USŁUGI PROJEKTOWE KRZYSZTOF KEDZIEŃSKI 20-828 LUBLIN ul. MORAWIAN 8 tel. 526-54-30
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Jaworski	1024/Lb/90	
OPRACOWAŁ:			
SPRAWDZIŁ:			
INWESTOR:	GMINA LUBLIN Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 LUBLIN		BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
OBIEKT:	BUDYNEK SZKOŁY FILII ZS NR 4 20 - 836 LUBLIN, ul. Kurantowa 5, dz. nr ewid. 6, obręb 5 - Czechówka Górna Wieś, Ark 2		STADIUM PROJEKTU PROJEKT WYKONAWCZY
RYŚUNEK: ROZDZIELNICA PRAC. GARNC. RPG SCHEMAT IDEOWY I WYPOSAŻENIE			SKALA: 1:10
NR RYSUNKU: E11			