

PROJEKT BUDOWLANY

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU SZKOŁY ZS NR 2 IM.EMILII PLATER
W PIASECZNIE PRZY UL.AL.BRZÓZ 26**

Adres inwestycji:

05-500 Piaseczno, ul.Al.Brzóz 26
dz.nr ewid. 43, 54/4, 54/5, 54/7, 59/1, obręb 64

Zamawiający:

POWIAT PIASECZYŃSKI
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE
05-500 Piaseczno, ul.Chyliczkowska 14

Autorzy:

ARCHITEKTURA Autor: mgr inż.arch.Violetta Piękoś-Kwiecińska mgr inż.arch.Krystian Kwieciński Sprawdzający: mgr inż.arch.Jolanta Sołtan	nr upr. 356/92 nr.upr. WA-369/90	
KONSTRUKCJA Autor: mgr inż.Iwona Pasternak Sprawdzający: mgr inż.arch.Violetta Piękoś-Kwiecińska	nr upr. MAZ/0044/POOK/07 nr.upr. 356/92	
INSTALACJE SANITARNE Autor: mgr inż.Kamil Saczuk Sprawdzający mgr inż.Grzegorz Uklejski	nr upr.MAZ/0209/PWOS/11 nr upr.MAZ/0214/PWOS/11	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE Autor: mgr inż.Włodzimierz Frączek Sprawdzający: mgr inż.Grzegorz Stodolski	St-189/72 St-222/79	

Warszawa, 30 czerwca 2016

Opracowanie zawiera:

1. Opis techniczny
 - 1.1. Przedmiot opracowania
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Zakres opracowania
 - 1.4. Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne
 - 1.5. Linia zasilająca nn 0,4kV i pomiar energii
 - 1.6. Ochrona przepięciowa
 - 1.7. Tablice bezpiecznikowe
 - 1.8. Instalacje elektryczne wewnętrzne
 - 1.8.1. Instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego
 - 1.8.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego
 - 1.8.3. Instalacja siły
 - 1.8.4. Instalacja siły – zasilanie tablic funkcyjnych
 - 1.8.5. Instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych
 - 1.8.6. Instalacja odgromowa
 - 1.8.7. Instalacje teletechniczne i teleinformatyczne
 - 1.8.8. System przywołania
 - 1.8.9. Instalacja dzwonekowa
 - 1.8.10. System oddymiania klatki schodowej
 - 1.8.11. Instalacje tymczasowe na czas budowy
 - 1.9. Wykonanie instalacji
 - 1.10. Uwagi końcowe
2. Obliczenia techniczne
 - 2.1. Bilans mocy
 - 2.2. Dobór linii i zabezpieczeń
 - 2.3. Dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych
3. Zestawienie opraw oświetleniowych
4. Rysunki i załączniki

Załączniki:

Z1) Uprawnienia budowlane projektanta

Z2) Zaświadczenie o przynależności projektanta do PIIB

Rysunki:

E-01 Schemat ideowy zasilania budynków TG

E-02 Schemat ideowy tablicy mieszkaniowej TP0

E-03 Schemat ideowy tablicy mieszkaniowej TP1

E-04 Schemat ideowy tablicy mieszkaniowej TP2

E-05 Schemat ideowy tablicy komputerowej TK

E-06 Schemat ideowy tablicy wentylacji TW

E-07 Rzut suterenu – instalacje elektryczne - oświetlenie

E-08 Rzut suterenu – instalacje elektryczne – gniazda wtykowe

E-09 Rzut parteru – instalacje elektryczne - oświetlenie

E-10 Rzut parteru – instalacje elektryczne – gniazda wtykowe

E-11 Rzut I piętra – instalacje elektryczne - oświetlenie

E-12 Rzut I piętra – instalacje elektryczne – gniazda wtykowe

E-13 Rzut dach- instalacja odgromowa

E-14 Rzut fundamentów- uziom fundamentowy

E-15 Schemat ideowy oddymiania

1. OPIS TECHNICZNY

1.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany w zakresie instalacji elektrycznych przebudowy i rozbudowy budynku Szkoły ZS Nr 2 Piaseczno Al. Brzóz 26

1.2.Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- podkładów architektonicznych
- wytycznych technologicznych
- wytycznych Inwestora
- obowiązujących norm i przepisów

1.3.Zakres opracowania

Przewidziano wykonanie następujących instalacji:

- oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- oświetlenia ewakuacyjnego
- gniazda 230V ogólnego przeznaczenia i zasilanie odbiorów technologicznych
- siły – 400V zasilanie odbiorów technologicznych i tablic funkcyjnych
- ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych
- odgromowej
- teletechnicznej i teleinformatycznej
- instalacja dzwonkowa
- system oddymiania klatki schodowej

Wszystkie odbiory budynku zasilane są z istniejącej tablicy bezpiecznikowej TG poprzez tablice piętrowe i funkcyjne. Dla części rozbudowywanej projektuje się tablicę TP0 z której zasilono odbiory ogólne, tablice technologii i tablice komputerowe.

Z tablicy głównej TG istniejącego pola odpływowego (po tablicy T3) wyprowadzić nową linię zasilającą w kierunku TP0.

Tablicę główną należy rozbudować o odpływ z przed pożarowego wyłącznika prądu o do zasilania hydroforu pożarowego pełniącego również funkcję zasilania w wodę bytową budynku i centralę oddymiania klatki schodowej.

Zasilanie TG budynku oraz układ pomiarowy – istniejące – poza zakresem opracowania.

Istniejącą moc umowną dla budynku należy zweryfikować na etapie wykonawstwa (poza zakresem opracowania).

Uwaga:

Zasady wyłączenia dla budynku pozostają bez zmian.

1.4.Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne

Ogólne wskaźniki elektroenergetyczne dla tablicy głównej TG:

Napięcie zasilania	0,4 kV
Moc zainstalowana ogółem	$P_i = 81,21 \text{ kW}$
Moc szczytowa (maksymalna)	$P_s = 39,99 \text{ kW}$
Wsp. Jednoczesności	$k_j = 0,49$

Ze względu na instalację nowych urządzeń należy zwiększyć zapotrzebowanie mocy o 17,99kW.

1.5.Linia zasilająca nn 0,4 kV i pomiar energii

Zasilanie tablicy głównej obiektu – istniejące – poza zakresem opracowania. Wszystkie odbiory budynku zasilane są z istniejącej tablicy bezpiecznikowej TG poprzez tablice piętrowe i funkcyjne. Dla części rozbudowywanej projektuje się tablicę TP0 dla odbiorów ogólnych parteru, tablic piętrowych TP1 i TP2, tablicy komputerowej TK, tablic wentylacji TW, tablicy kotłowni T-kot.

1.6.Ochrona przepięciowa

Ochrona przepięciowa wykonana jest zgodnie z PN-IEC 60364-4-443. W projektowanych tablicach bezpiecznikowych zastosowano ograniczniki przepięć klasy I+II (B+C) tylko w tablicy wentylacji. W tablicy głównej zabezpieczenie pozostaje bez zmian.

1.7.Tablice bezpiecznikowe

Tablica główna TG znajduje się na poziomie parteru na ścianie przy wejściu do budynku szkoły. Tablice rozdzielcze TP0, TP1, TP2, TK, TW i T-kot dla części rozbudowywanej należy wykonać jako natynkowe w obudowie metalowej np. XL³ 400 prod. Legrand, w obudowie pełnej z drzwiami pełnymi zamykanymi na zamek. Tablicę TK instalować w wydzielonej i oznaczonej części.

W tablicach należy zainstalować następującą aparaturę:

- wyłącznik tablicowe
- wyłączniki różnicowoprądowe
- wyłączniki instalacyjne
- rozłączniki
- styczniki
- inną aparaturę stosownie do potrzeb

produkcji np. Legrand, Schrack, Moeller lub inną o analogicznych parametrach technicznych.

Na drzwiczkach tablic bezpiecznikowych należy trwale zamocować schemat ideowy instalacji.

1.8.Instalacje elektryczne wewnętrzne

Zaprojektowano następujące instalacje:

- oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- oświetlenia ewakuacyjnego
- gniazd 230V ogólnych, wydzielonych gniazd komputerowych
- wypustów dla wind i elementów wentylacji
- ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych
- odgromową
- instalacji teletechnicznej
- instalacja dzwonkowa
- instalacja oddymiania klatki schodowej

Odbiory projektowanej części budynku szkoły zasilane będą z tablicy TG zgodnie ze schematami ideowymi rys. E-01.

1.8.1. Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego, oświetlenia ewakuacyjnego

Obwody oświetleniowe należy wyprowadzić z tablicy bezpiecznikowej TP0, TP1, i TP2 zlokalizowanych w pomieszczeniach technicznych .

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami YDYżo 3x1,5mm² lub YDYżo 4x1,5mm² układanymi podtynkowo.

Typy opraw przedstawiono na rysunkach z oświetleniem.

Wszystkie oprawy oświetleniowe ze świetłówkami należy oferować jako skompensowane, przygotowane do eksploatacji wraz ze źródłami światła, mocowaniami, zapłonnikami EVG, kondensatorami, kompletnym osprzętem itd. Instalację należy wykonać zgodnie z zamieszczonymi rzutami i schematami, stosując się do projektu architektury.

Stosować osprzęt dostosowany do miejsca instalowania.

Oprawy oświetlenia załączane miejscowymi łącznikami przy wejściach do pomieszczeń.

W ciągach komunikacyjnych stosować automaty bistabilne. Na zewnątrz przed wejściami oprawy załączane przez automaty zmierzchowe.

1.8.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W oprawach oświetleniowych zamontowanych w pomieszczeniach komunikacji, zastosowano moduły awaryjne na min. 1 godzinę pracy po zaniku napięcia.

Na drodze komunikacyjnej zaprojektowano oprawy ewakuacyjne pełniące rolę podświetlanych znaków kierunkowych. Oprawy ewakuacyjne posiadają moduły awaryjne na min. 1 godzinę pracy po zaniku napięcia. Wszystkie zastosowane oprawy muszą posiadać certyfikat CNBOP.

1.8.3. Instalacja siły

Obwody siłowe należy wyprowadzić z tablic bezpiecznikowych TP0, TP2 i TW. Podział na obwody podano na schematach tablic. Instalację siły należy wykonać przewodami i kablami zgodnie z schematami. Instalację należy wykonać zgodnie z zamieszczonymi rzutami i schematami, stosując się do projektu architektury.

Przewody prowadzić podtynkowo na ścianach i zejścia od głównych tras do gniazd.

Dokładny sposób prowadzenia przewodów od tablic do gniazd wtyczkowych podtynkowych uzgodnić na etapie wykonawstwa w porozumieniu z kierownikiem budowy i Inwestorem.

1.8.4. Instalacja siły – zasilanie tablic funkcyjnych

Z tablicy piętrowej TP0 budynku należy zasilić tablic TP1, TP2, TW, Tkot i tablicę TK projektowanej dobudowywanej części budynku. Instalacje należy wykonać zgodnie ze schematami i rzutami, stosując się do projektu architektury. Przewody zasilające tablicę TP0 prowadzić nad sufitami w toaletach. Z tablicy TP0 WLZ prowadzić w na drabinach kablowych z pełnymi przykrywkami. Drabiny kablowe można obudować zabudową GK z otworami rewizyjnymi tak by umożliwić późniejszą rozbudowę.

1.8.5. Instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych

Instalację ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60634-4-41 oraz PN-IEC 60634-4-47.

Sieć zasilająca oraz instalacja odbiorcza pracuje w układzie sieci TN-S z oddzielnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE w całym systemie. Niedozwolone jest łączenie przewodu neutralnego N i ochronnego PE w jakimkolwiek innym miejscu instalacji poza miejscem podziału przewodu PEN na PE i N.

Do każdego gniazda wtykowego, oprawy oświetleniowej i urządzenia elektrycznego należy doprowadzić osobny, oprócz przewodu neutralnego N,

przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru żółto – zielonego i muszą być połączone z szyną ochronną PE tablicy elektrycznej.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa jest realizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów oraz urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej jest stosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania nie wyższym niż 30 mA.

W ochronie przed dotykiem pośrednim – dodatkowej, zastosowano szybkie wyłączanie wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych. Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączania zasilania jest realizowana przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi i bezpieczniki z wkładkami topikowymi)
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe
- sieć połączeń wyrównawczych

Ochrona dla tablic bezpiecznikowych – szybkie wyłączenie zasilania.

Instalację przewodów wyrównawczych należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-5-54.

W budynku przewodami wyrównawczymi należy połączyć: wypusty ciepłej i zimnej wody na rurach metalowych a także inne metalowe konstrukcje, na których może pojawić się niebezpieczne napięcie. Połączenia należy wykonać przewodami LYżo 6mm² wyprowadzonymi z lokalnej szyny połączeń wyrównawczych LSW. Szynę LSW należy podłączyć do szyny ochronnej PE tablicy bezpiecznikowej TP0.

1.8.6. Instalacja odgromowa

Siatkę zwodów poziomych na dachu należy wykonać z drutu ocynkowanego DFeZn ϕ 8 mm² układanego na typowych wspornikach mocowanych do podłoża. Obróbki blacharskie kominów wentylacyjnych należy połączyć z siatką zwodów poziomych. Wszystkie elementy budowlane i metalowe znajdujące się nad powierzchnią dachu należy wyposażyć w zwody i połączyć ze zwodami na dachu. Siatkę zwodów poziomych na projektowanej części dachu połączyć z siatką instalacji odgromowej istniejącej części budynku. Urządzenia elektryczne kotłownia, centrale wentylacyjne, agregaty chłodnicze, wentylatory układy sterownicze będą chronione przez maszty odgromowe o wysokości h=5,1m. Zastosowano metodę konta ochrony dla instalacji odgromowej kl. IV.

Przewody odprowadzające wykonać z drutu ocynkowanego DFeZn ϕ 8mm² prowadzonego w rurze ochronnej HDPE w warstwie elewacji. Połączenie przewodów odprowadzających z uziemiającymi wykonywać w skrzynkach probierczych instalowanych na elewacji w cokole. Połączenia te wykonać poprzez zaciski probiercze.

Przewody uziemiające, od uziomu fundamentowego dobudowywanej części do złącza kontrolnego, wykonać z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 35x4.

Połączenia w ziemi przewodu uziemiającego z uziomem wykonać jako trwałe przez spawanie i zabezpieczyć przed korozją.

Dla części rozbudowywanej projektuje się uziom fundamentowy z płaskownika FeZn 35x4. Projektowany uziom fundamentowy połączyć złączem kontrolnym z istniejącym uziomem budynku.

Całość instalacji odgromowej wykonać zgodnie z normą PN-86/E/05003/01 i PN-EN 62305-1:2008 „OCHRONA ODGROMOWA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH”

Sposób wykonania instalacji odgromowej ostatecznie uzgodnić na etapie wykonawstwa

z Kierownikiem budowy w porozumieniu z Inwestorem.

1.8.7. Instalacje teletechniczne i teleinformatyczne

Instalacje teleinformatyczne w dobudowywanej części budynku szkoły będą częścią istniejącej instalacji budynku szkoły.

Do gniazd teletechnicznych RJ45 należy doprowadzić przewody UTP KAT 5e lub wyższej z szafy teletechnicznej to jest punktu dystrybucji / teleinformatycznej zlokalizowanej w pom. serwerowni w budynku szkoły. Sposób prowadzenia przewodów z serwerowni do gniazd RJ45 nawiązać do stanu istniejącego a w nowej części w rurkach typu peschel podtynkowo.

Główne trasy teleinformatyczne prowadzić w korytach instalacyjnych ukrywając je w zabudowach z G-K.

Zejscia od głównych tras kablowych do gniazd RJ45 prowadzić podtynkowo.

W pomieszczeniach sal dydaktycznych należy zainstalować podwójne gniazdo RJ45 z możliwością podłączenia sieci komputerowej / telefonu.

Lokalizacje gniazd pokazano na rzutach.

W salach dydaktycznych przewiduje się możliwość zastosowania projektorów multimedialnych. W tym celu w stropie wyprowadzić rurę z pilotem o średnicy 40mm tak by w późniejszym czasie można było wprowadzić do niej kabel HDMI z wtyczkami. Drugi koniec umieścić pod gniazdami RJ45 przy stanowisku nauczyciela.

Kable sygnałowe – dostawa Inwestora w zależności od zakupionego sprzętu.

1.8.8. System przywołania

Dla bezpieczeństwa przewidziano system przywołania w toaletach dla osób niepełnosprawnych. Na etapie wykonawstwa trzeba potwierdzić u Inwestora kto w szkole będzie reagował na przywołanie.

1.8.9. Instalacja dzwonkowa

W szkole istnieje system instalacji dzwonkowej. Wszystkie korytarze w nowo projektowanym budynku wyposażać w dzwonki lekcyjne. System sterowania pozostaje bez zmian. Docelowo sterownik dzwonkowy umieścić w serwerowni. Obwody i w istniejących częściach szkoły nie podlegającej przebudowie przedłużyć i podłączyć do sterownika.

1.8.10. System oddymiania klatki schodowej

Centrala sterowania oddymianiem RZN 4408-K (RZN 4408-K) służy do uruchomienia urządzeń elektrycznego systemu oddymiania firmy D+H na podstawie sygnału alarmowego z czujek dymu optycznych, z ręcznych przycisków oddymiania (tzw. przyciski). Centrala zasilana jest napięciem przemianym 230VAC. Z centrali urządzenia zasilane są napięciem 24V DC. Dzięki wyposażeniu centrali w akumulatory, centrala jest niewrażliwa na brak napięcia zasilającego i może pracować przez 72 godziny po jego zaniku. Po tym czasie możliwe jest jednokrotne uruchomienie urządzeń (np. otwarcie klapy oddymiających).

Centrala posiada możliwość:

- zdalnego uruchomienia urządzeń systemu oddymiania sygnałem z centrali sygnalizacji pożaru,
- wyzwalania ręcznego z przycisków alarmowych,
- wyzwalania automatycznego z czujek dymowych konwencjonalnych (termicznych lub optycznych),
- współpracy z ręcznym przyciskiem oddymiania RT-45,
- przekazania informacji o alarmowym uruchomieniu centrali,
- przekazania informacji o uszkodzeniu i zaniku napięcia,
- przekazania informacji o otwarciu klapy,
- system monitorowania przewodów pod kątem wystąpienia zwarc i przerwania,
- ręcznego otwierania klapy oddymiających do wentylacji obiektu w czasie normalnej eksploatacji (bez wywoływania stanu alarmowego, oddzielnie dla każdej grupy),
- automatycznego zamknięcia uchylonych do wentylacji klapy w przypadku opadów deszczu lub silnego wiatru na sygnał z centrali automatyki pogodowej (nie ma wpływu na pracę alarmową).

Maksymalna liczba siłowników elektrycznych zasilanych z centrali zależy od typu siłownika (poboru prądu) oraz wielkości zastosowanej centrali – obciążalność wyjść prądowych w zależności od typu centrali wynosi od 2 A do 8 A. Maksymalna liczba czujek dymowych na 1 linii dozorowej wynosi: 14 szt (dozwolone stosowanie tylko czujek dopuszczonych przez D+H). Maksymalna liczba przycisków oddymiania na 1 linii dozorowej wynosi: 8 szt.

Szczegółowe informacje nt. centrali sterowania oddymianiem RZN 4408-K zawarte są w DTR dostarczanej wraz z centralą.

Zasilanie urządzeń Centrala oddymiania zasilana będzie napięciem 230VAC 50Hz z tablicy głównej z przed głównego wyłącznika prądu . Należy przewidzieć środki (np. poprzez założenie etykiet lub ograniczenie dostępu) zapobiegające nieupoważnionemu odłączeniu źródła zasilania.

Do zasilania rezerwowego centrali przewidziano zasilanie rezerwowe z baterii akumulatorów (72 godzinny system awaryjnego zasilania w przypadku zaniku napięcia w sieci).

Uwaga: Napowietrzanie klatki schodowej w czasie alarmu pożarowego poprzez otwarcie drzwi wejściowych parteru przez personel obsługujący szkołę. Dobór drzwi / okien napowietrzających – w projekcie architektury.

1.8.11. Instalacje tymczasowe na czas budowy

Zasilanie placu budowy wykonać z zabezpieczenia "T3" po demontażu zasilania budynku przeznaczonego do rozbiórki.

Należy przenieść linię telefoniczną wraz z głowicą znajdującą się w sekretariacie na korytarz poziomu suterena. Na czas budowy obok głowicy telefonicznej zainstalować centrale telefoniczną i routery DSL przyłączając telefony pozostałe instalacje niskonapięciowe w części nie podlegające przebudowie. Zasilanie urządzeń wykonać jako tymczasowe.

Centralę alarmową z poziomu 2 przenieść na korytarz części poza obszar budowy. Podłączyć do niej obwody czujek alarmowych pozostającej szkoły. Prace powinien wykonać konserwator budynku zajmujący się konserwacją systemem.

Przeniesione obwody i urządzenia na korytarzach zabezpieczyć przed dziećmi montując je w szafach.

1.9. Wykonanie instalacji

Instalacje elektryczne należy wykonać przewodami typu YDYżo 750V prowadzonymi:

- podtynkowo

Poniższe uwagi dotyczą wszystkich robót elektrycznych:

- wszystkie urządzenia elektryczne instalować zgodnie z planami instalacji i schematami
- należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli (również w obrębie rozdzielnic). Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto-zielonego
- w żadnym miejscu instalacji przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone
- wszystkie urządzenia i sprzęt, w których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego
- dla przewodów i kabli przeznaczonych do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome
- puszki rozgałęźne dla obwodów montować podtynkowo, natynkowo w meblu lub na korytach kablowych
- przepusty kablowe w oddzieleniach pożarowych muszą mieć odporność ogniową równą odporności tego oddzielenia.

Osprzęt elektryczny hermetyczny podtynkowy lub natynkowy stosownie do potrzeb.

Zastosowane materiały muszą posiadać atesty a uszczelnienia muszą być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

1.10. Uwagi końcowe

Wykonawca musi dostarczyć potwierdzone protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz oświadczenie, z których wynika, że instalacja odpowiada przepisom, PN i nadaje się do eksploatacji.

Próby i sprawdzenia odbiorcze instalacji należy dokonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61.

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Bilans mocy

Zestawienie mocy podano na schematach ideowych tablic elektrycznych.

2.2. Dobór linii i zabezpieczeń

Zabezpieczenia i przekroje przewodów dobrano zgodnie z normą PN – IEC 60364.

Typy, przekroje przewodów i zabezpieczenia podano na schematach tablic rozdzielczych.

2.3. Dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych

Ilość opraw dla poszczególnych pomieszczeń dobrano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy. Część 1.

3. Zestawienie opraw oświetleniowych

Lokalizacja proponowanych opraw została pokazana na rzucie oświetlenia. Przyjęte w projekcie typy opraw oraz ich oznaczenia podano na rzutach oświetlenia.

Ostateczny typ opraw uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

Opracował:

mgr inż. Włodzimierz Frączek

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA/SPRAWDZAJĄCEGO

Warszawa, czerwiec 2016

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane

(Dz.U.Nr 93, poz.888 oraz Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz.2016 oraz z 2004r.

Nr 6, poz.41 i Nr 92, poz.881) oświadczamy, że wykonany projekt budowlany instalacji elektrycznych w zakresie przebudowy i rozbudowy budynku Szkoły ZS Nr 2 Piaseczno Al. Brzóz 26, został wykonany zgodnie ze sztuką budowlaną, zasadami wiedzy technicznej i jest zgodna z celem, któremu mam służyć.

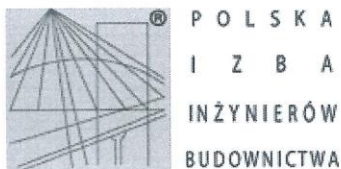
Projektant:

mgr inż. Włodzimierz Frączek
St-189//72

Sprawdzający:

mgr inż. Grzegorz Stodolski
St-222/79

KOPIE UPRAWNIEN



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-3W9-GU5-WTY *

Pan GRZEGORZ STODOLSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6399/01
adres zamieszkania GEN. T. PEŁCZYŃSKIEGO 20 M 51, 01-471 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-15 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-5XL-2ZW-Y5V *

Pan WŁODZIMIERZ FRĄCZEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4396/01

adres zamieszkania IBERYJSKA 5 m 92, 02-764 WARSZAWA

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-07 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1, pkt. 1 i art. 20, ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 roku – prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 p.l. rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 roku w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. WŁODZIMIERZ F.R.A.CZEK s. Jana

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 15.XI.1939 r. Warszawa

O T R Z Y M U J E

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju
instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.

MIROSLAWA STACHYRA
NOTARIUSZ
KANCELARIA NOTARIALNA
01-003 Warszawa, Al. Solidarności 90
tel. 32 77 77



Z-ca Kancelarii notariusza
mgr inż. arch. Włodzisław Stachyra



Dz. Urz. p. 2, z. 3958 n. 6000

REPERTORIUM Nr A 8480 - 19.11.72

KANCELARIA NOTARIUSZA MIROSLAWY STACHYRA

Dnia 19.11.1972 r.

roku, tydzień czwarty miesiąca listopada

o godzinie 17.00

o godzinie 17.00

o godzinie 17.00

Mirosława Stachyra
NOTARIUSZ

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

te Ob. GRZEGORZ MACIEJ S T O D O Ł S K I s. Kazimierza

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 04.02.1947 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

p r o j e k t a n t a

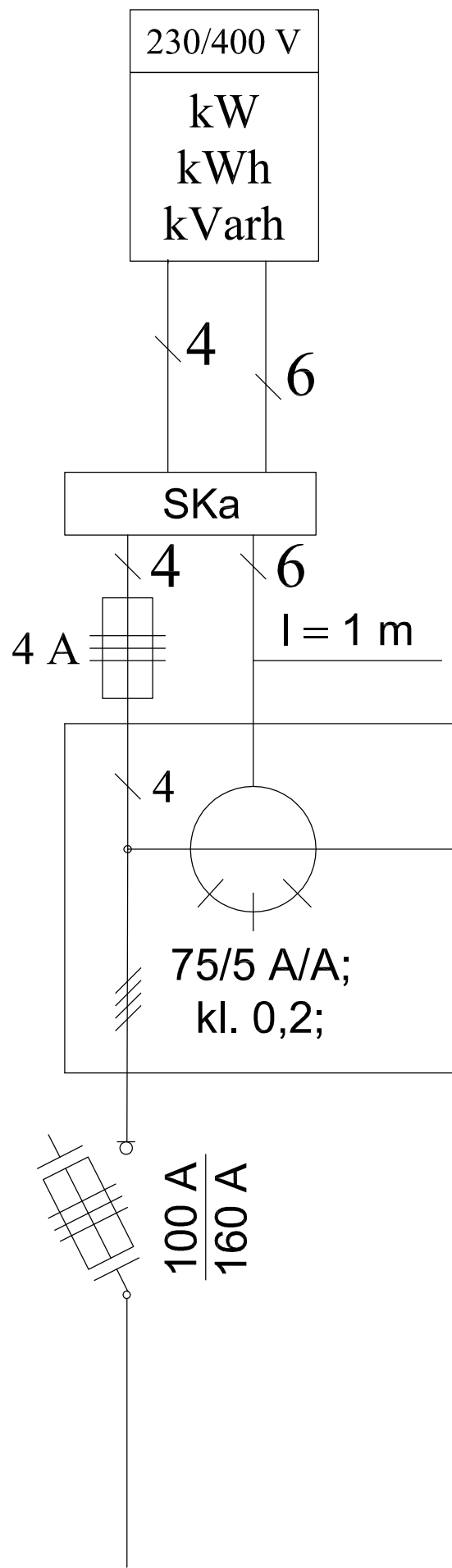
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
14-00 Kierownika Architektury Warsztaty

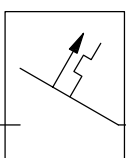


BILANS MOCY
ZASILANIE PODSTAWOWE

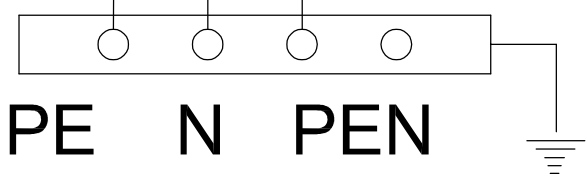
Pi=132,21 kW
Ps=60,29 kW
Io=93,57 A

uwaga:
do wymiany zgodnie z warunkami

S313
80A

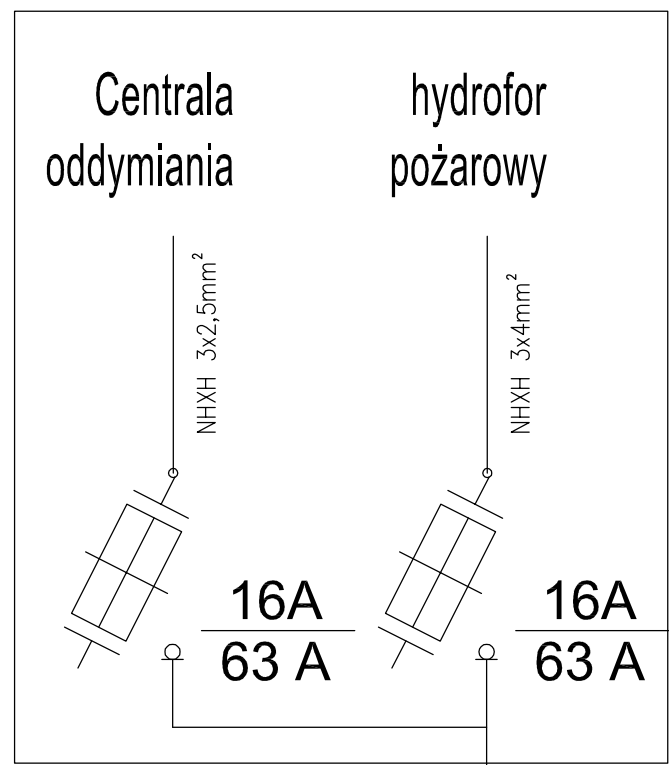


4xDEHN
Nport
B+C



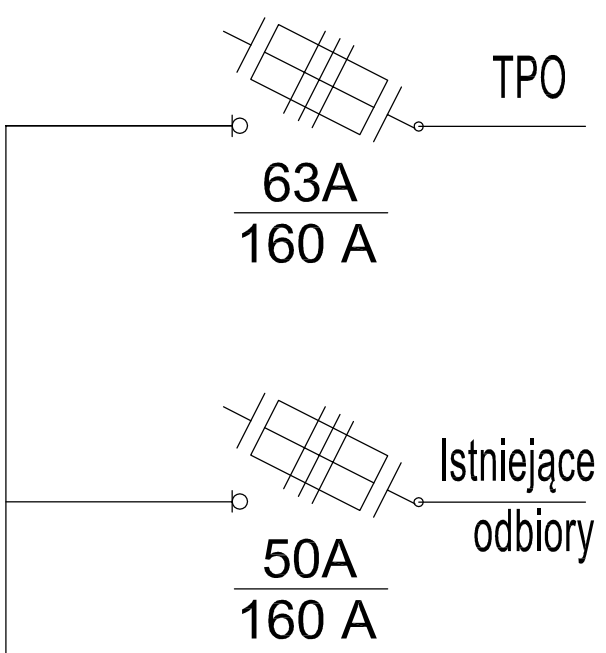
R =<5 Ohm

Rozbudowa

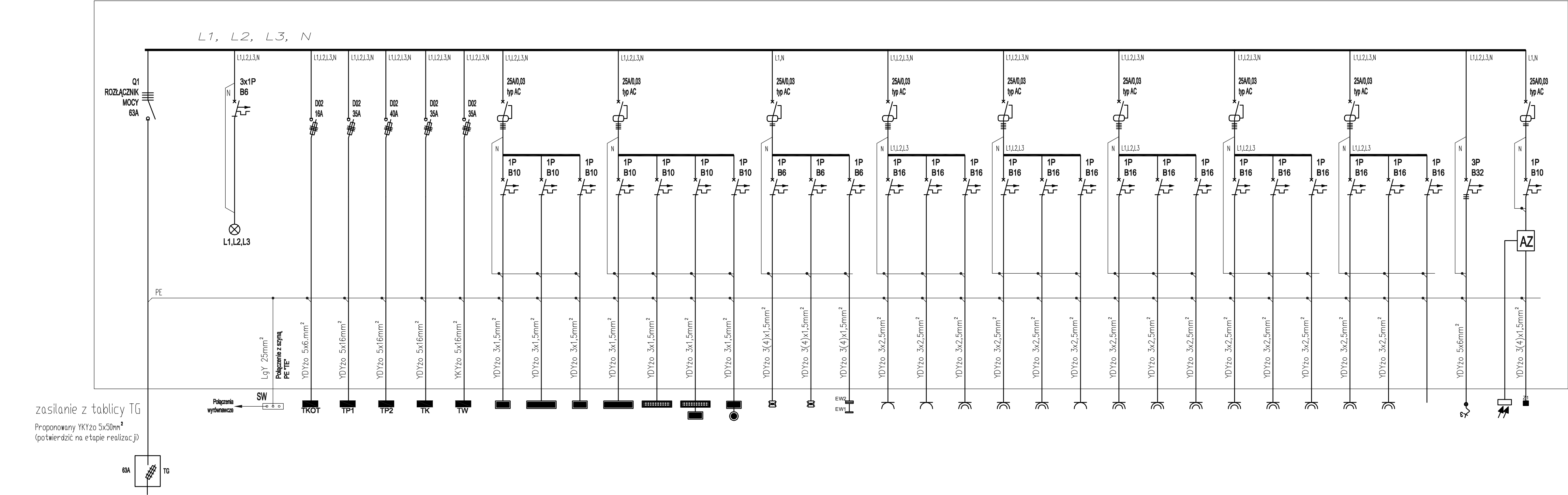


Wylacznik
Główny

ZASADY WYŁACZENIA
BUDYNKU BEZ ZMIAN

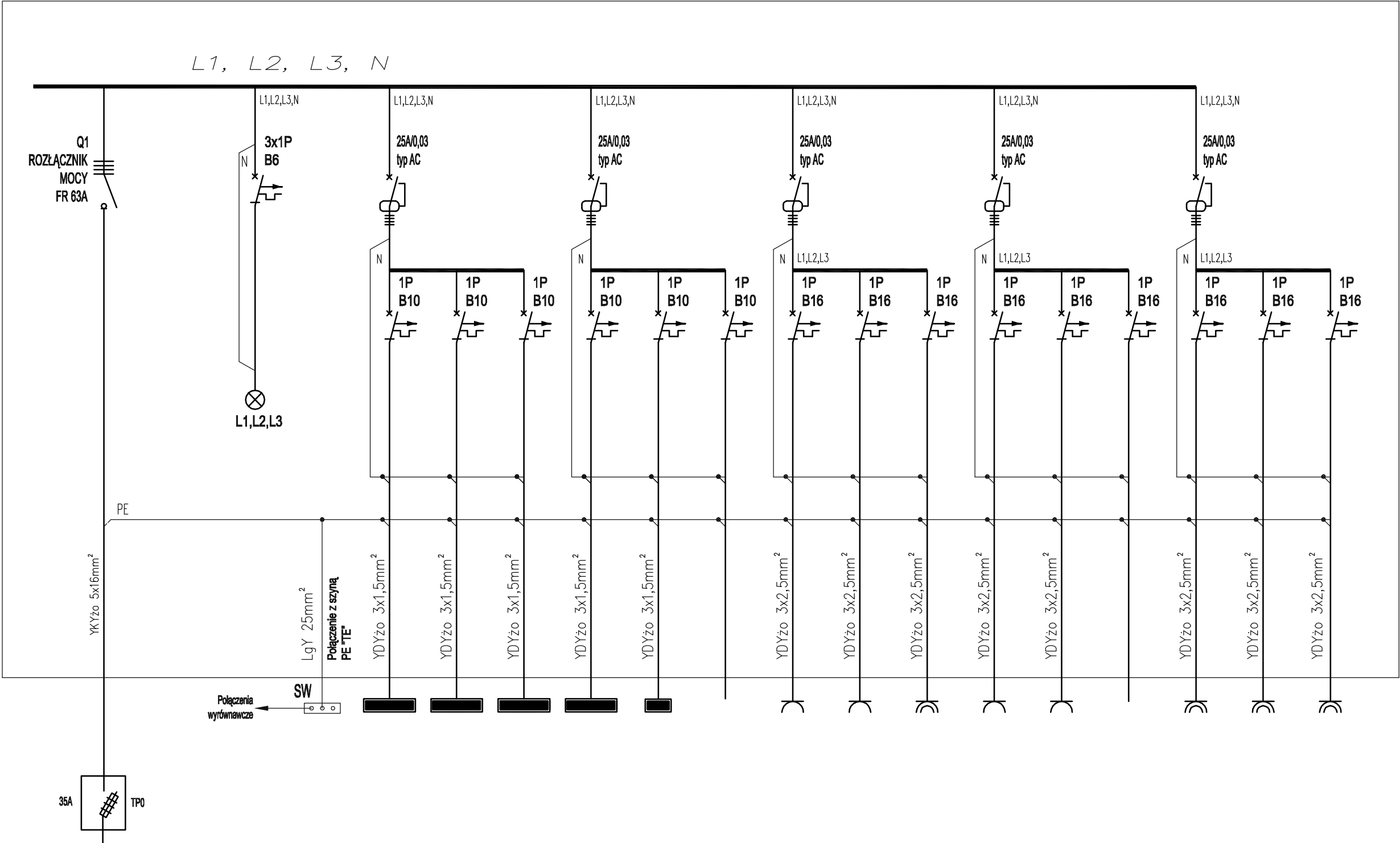


Jedn. projektowa: VGR – Pracownia Projektowa Violetta Piękoś-Kwiecińska ul. Tytoniowa 24 m 38, 04–228 Warszawa tel. 608 379 421		
Inwestor: POWIAT PIASECZYŃSKI STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE 05–500 PIASECZNO, UL. CHYLICKOWSKA 14		
Temat: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZS nr 2 imienia EMILII PLATER		
Adres: ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER Aleja Brzóz 26, 05–500 Piaseczno		
Zespół projektowy: mgr inż. Włodzimierz Frączek mgr inż. Dariusz Arażny inż. Kamil Mazurkiewicz mgr inż. Grzegorz Stodolski		
Branża: ELEKTRYCZNA		
Stadium: Projekt budowlany		
Nazwa rysunku: Schemat ideowy zasilania TG		
Data: 06.2016	Skala: -	Nr rysunku: E-01



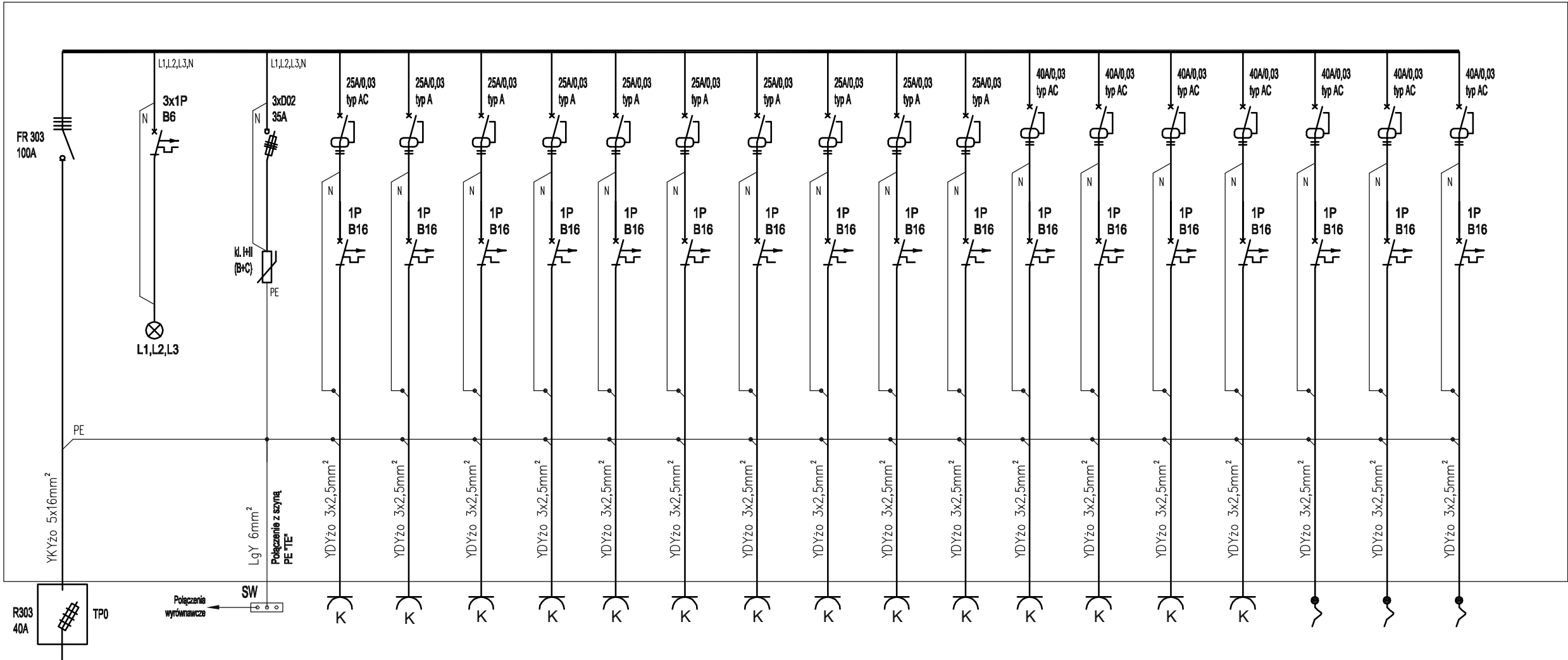
Zasilanie TE	NR OBWODU	TP0	–	–	–	TKOT	TP1	TP2	TK	TW	TP0/1.1	TP0/1.2	TP0/1.3	TP0/1.4	TP0/1.5	TP0/1.6	TP0/1.7	TP0/1.8	TP0/1.9	TP0/1.10	TP0/2.1	TP0/2.2	TP0/2.3	TP0/2.4	TP0/2.5	TP0/2.6	TP0/2.7	TP0/2.8	TP0/2.9	TP0/2.10	TP0/2.11	TP0/2.12	TP0/2.13	TP0/2.14	TP0/2.15	TP0/2.16	TP0/2.17
–	MOC OBWODU P/PS (kW)	81,21/39,99	–	–	–	1,5	8,26	12,65	8,0	13,40	0,50	0,35	0,45	0,30	0,6	0,3	0,35	0,05	0,05	0,05	1,0	1,0	2,0	1,00	3,3	1,0	1,0	2,0	2,0	3,3	1,0	1,0	2,0	0,7	–	4,5	0,4
–	RODZAJ ODBIORU	Tablica elektryczna piętrowa "TP0"	–	Kontrola napięcia	SW	Wypust tablica	Wypust tablica	Wypust tablica	Wypust tablica	Wypust tablica	Oświetlenie komunikacja	Oświetlenie komunikacja	Oświetlenie pomieszczenia	Oświetlenie pomieszczenia	Oświetlenie pomieszczenia	Oświetlenie pomieszczenia	Oświetlenie pomieszczenia	Oświetlenie awaryjne	Oświetlenie awaryjne	Oświetlenie ewakuacyjne	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	rezerwa	wypust 400V	Oświetlenie zewnętrzne
Zasilanie – poza zakresem opracowania	SZCZEGÓŁY	Tablica TP0 zasilana z TG.	–	wskaznik napięcia L1, L2, L3	szyna wyrównawcza	Tablica kotłowni	Tablica piętrowa – parter	Tablica piętrowa – piętro	Tablica Kottłowni	Tablica Wentylacji	korytarz – suterena	klatka schodowa całość	Kierownik szkolen,V–ce dyrektor, archiwum, magazyn kostiumów	Kier.Gosp., księgowość, Aneks socjalny	Dyrektor, Sekretariat, Pokój biurowy	serwerownia, 2xpom. techn., magazyn	WC personelu, WC np. WC damski, przedsionek	oświetlenie awaryjne –suterena	oświetlenie awaryjne –parter, piętro 1	oświetlenie ewakuacyjne –całość	Kierownik szkolen,V–ce dyrektor, archiwum, magazyn kostiumów	księgowość + kier.gosp.	aneks socjalny – podgrzewacz wody	aneks socjalny – gniazda ogólne + lodówka	aneks socjalny – zmywarka	Dyrektor + Sekretariat	pokój biurowy + pom. techn. + serwerownia	Gniazda wtykowe 230V WC niepełnospr. – podgrzewacz wody	Sekretariat – podgrzewacz wody	Sekretariat – zmywarka	sekretrariat – gniazda ogólna + lodówka	gniazda komunikacja	WC Personelu – podrzewacz wody	WC Personelu – gniazda ogólne	–	zasilenie dźwigu windy	zasilenie oświetlenia zewnętrznego + czujnik zmierzchowy

Jedn. projektowa: VGR — Pracownia Projektowa Violetta Piękoś-Kwiecińska ul. Tytoniowa 24 m 38, 04-228 Warszawa tel. 608 379 421		
Inwestor: POWIAT PIASECZYŃSKI STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE 05-500 PIASECZNO, UL. CHYLICKOWSKA 14		
Temat: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZS nr 2 imienia EMILII PLATER		
Adres: ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER Aleja Brzóz 26, 05-500 Piaseczno		
Zespół projektowy: mgr inż. Włodzimierz Frączek mgr inż.Dariusz Arażny inż.Kamil Mazurkiewicz mgr inż. Grzegorz Stodolski		
Branża: ELEKTRYCZNA		
Stadium: Projekt budowlany		
Nazwa rysunku: Schemat ideowy tablicy piętrowej TP0		
Data: 06 2016	Skala: -	Nr rysunku: F-02



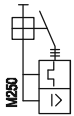
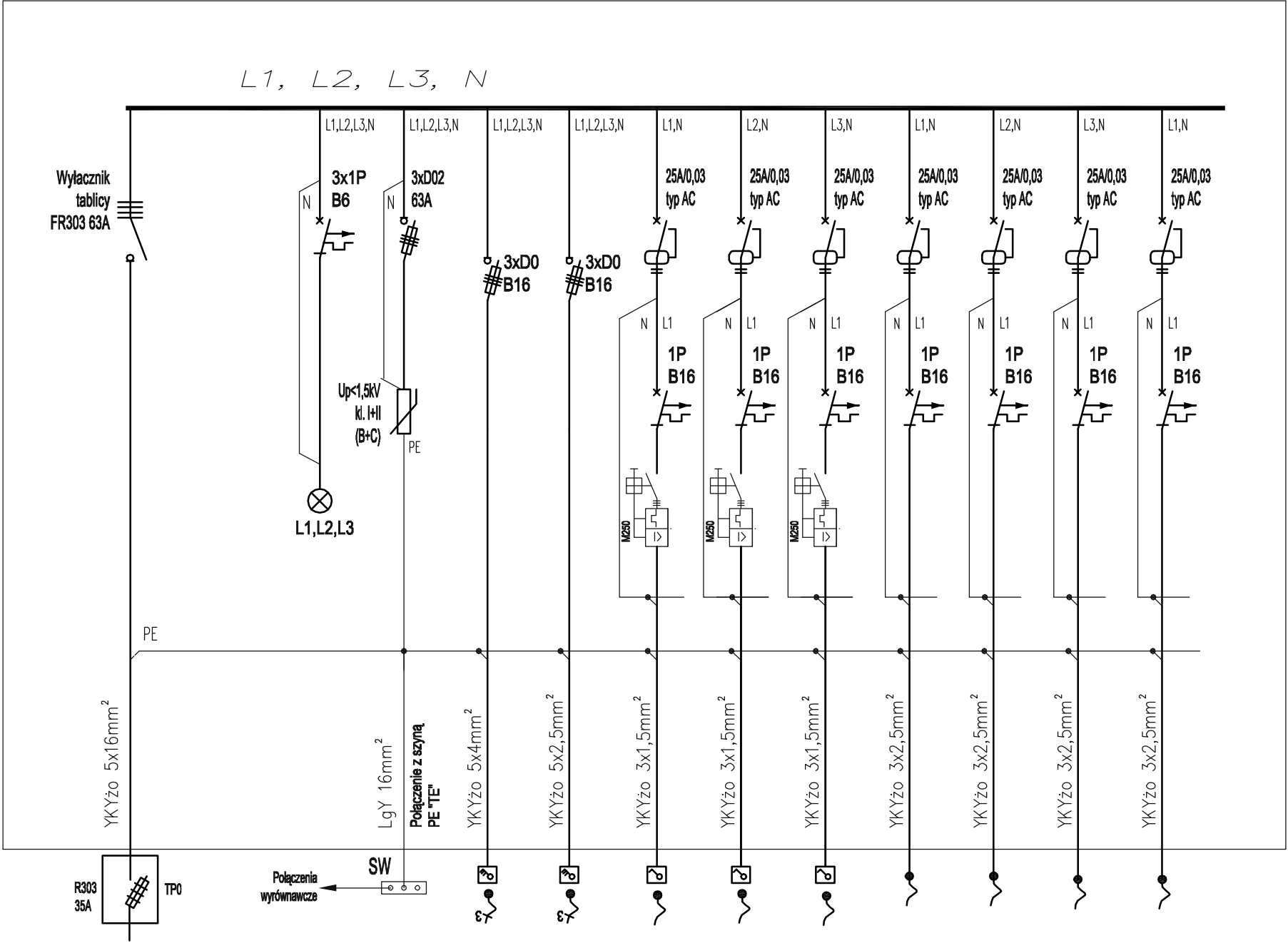
Zasilanie TE	NR OBWODU	TP1	–	–	–	TP1/1.1	TP1/1.2	TP1/1.3	TP1/1.4	TP1/1.5	TP1/1.6	TP1/2.1	TP1/2.2	TP1/2.3	TP1/2.4	TP1/2.5	TP1/2.6	TP1/2.7	TP1/2.8	TP1/2.9
–	MOC OBWODU P/Ps (kW)	16,45/8.26	–	–	–	0,70	0,40	0,45	0,30	0,6	–	1,0	1,5	2,2	1,0	1,0	–	2,0	3,3	2.0
–	RODZAJ ODBIORU	Tablica elektryczna piętrowa "TP1"	–	Kontrola napięcia	SW	Oświetlenie sale	Oświetlenie sale	Oświetlenie sale	Oświetlenie pomieszczenia	Oświetlenie korytarz	REZERWA	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	REZERWA	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V	Gniazda wtykowe 230V
Zasilanie – poza zakresem opracowania	SZCZEGÓŁY	Tablica TP1 zasilana z TP0.	–	wskaznik napięcia L1, L2, L3	szyna wyrównawcza	sala dydaktyczna 1.5 , 1.6	pokój nauczycielski + sejf	sala dydaktyczna 1.4 , 1.8	WC niepełnospr., WC męski, przedsionek	komunikacja		sala dydaktyczna 1.5 , 1.6	pokój nauczycielski + sejf	WC niepełnospr. – podgrzewcz wody	sala dydaktyczna 1.4 , 1.8	korytarz – komunikacja		pokój nauczycielski – podgrzewcz wody	pokój nauczycielski – zmywarka	pokój nauczycielski – gniazda ogólne

Jedn. projektowa: VGR — Pracownia Projektowa Violetta Piękoś-Kwiecińska ul. Tytoniowa 24 m 38, 04-228 Warszawa tel. 608 379 421		
Inwestor: POWIAT PIASECZYŃSKI STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE 05-500 PIASECZNO, UL. CHYLICKOWSKA 14		
Temat: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZS nr 2 imienia EMILII PLATER		
Adres: ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER Aleja Brzóz 26, 05-500 Piaseczno		
Zespół projektowy: mgr inż. Włodzimierz Frączek mgr inż.Dariusz Arażny inż.Kamil Mazurkiewicz mgr inż. Grzegorz Stodolski		
Branża: ELEKTRYCZNA		
Stadium: Projekt budowlany		
Nazwa rysunku: Schemat ideowy tablicy pietrowej TP1		
Data: 06.2016	Skala: -	Nr rysunku: E-03



Zasilanie TE	NR OBWODU	TK	—	—	TK/1	TK/2	TK/3	TK/4	TK/5	TK/6	TK/7	TK/8	TK/9	TK/10	TK/11	TK/12	TK/13	TK/14	TK/15	TK/16	TK/17
—	MOC OBWODU P ₁ /P _s (kW)	16kW/8,0kW	—	—	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5
—	RODZAJ ODBIORU	Tablica elektryczna "TK"	Kontrola napięcia	—	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Gniazda serwerownia	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Wypust zasilający	Wypust zasilający	Wypust zasilający
Zasilanie – poza zakresem opracowania	SZCZEGÓŁY	Tablica TK zasilana z tablicy elektrycznej TPO	wskaźnik napięcia L1, L2, L3	ograniczniki przepięć klasa prób II Up<1,5kV	V–ce dyrektor, kierownik szkoleń	kisiegowość, kierownik gosp.	serwerownia	pokój biurowy	sekretariat, dyrektor	sala dydaktyczna 1.5	sala dydaktyczna 1.6	pokój nauczycielski 1.7	sala dydaktyczna 1.8	sala dydaktyczna 1.4	sala dydaktyczna 2.5	sala dydaktyczna 2.6	sala dydaktyczna 2.7	sala prób, radiowęzeł	GPD	centrala telefoniczna	centrala alarmowa

Jedn. projektowa: VGR — Pracownia Projektowa Violetta Piękoś-Kwiecińska ul. Tytoniowa 24 m 38, 04–228 Warszawa tel. 608 379 421	
Investor:	POWIAT PIASECZYŃSKI STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE 05–500 PIASECZNO, UL. CHYLICZKOWSKA 14
Temat:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZS nr 2 imienia EMILII PLATER
Adres:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER Aleja Brzóz 26, 05–500 Piaseczno
Zespół projektowy:	mgr inż. Włodzimierz Frączek mgr inż.Dariusz Arażny inż.Kamil Mazurkiewicz mgr inż. Grzegorz Stodolski
Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	Projekt budowlany
Nazwa rysunku: Schemat ideowy tablicy komputerowej TK	
Data: 06 2016	Nr rysunku: 5 05



Wylaczniki termiczne dobrać zgodnie z DTR urzqdzeń

NR OBWODU	TW	–	–	–	N1W1	N4	W2	W3	W4	K1	K2	K3	K4
	Pi/Ps	17,80/13,4	–	–	6,0	1,0	0,50	0,50	1,00	2,20	2,20	2,20	2,20
RODZAJ ODBIORU	Tablica elektryczna piętrowa "TP0"		Kontrola napięcia	SW	Wypust	Wypust	Wypust	Wypust	Wypust	Wypust	Wypust	Wypust	Wypust
SZCZEGÓŁY	Tablica TW zasilana z TP0.		wskaźnik napięcia L1, L2, L3	szyna wyrównawcza	Tablica zasilania i sterowania centralq	Tablica zasilania i sterowania centralq	Wentylator	Wentylator	Wentylator	Klimatyzator	Klimatyzator	Klimatyzator	Klimatyzator

Jedn. projektowa: VGR – Pracownia Projektowa Violetta Piękoś–Kwiecińska ul. Tytoniowa 24 m 38, 04–228 Warszawa tel. 608 379 421	
Inwestor:	POWIAT PIASECZYŃSKI STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE 05–500 PIASECZNO, UL. CHYLICKOWSKA 14
Temat:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZS nr 2 imienia EMILII PLATER
Adres:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER Aleja Brzóz 26, 05–500 Piaseczno
Zespół projektowy:	mgr inż. Włodzimierz Frączek mgr inż.Dariusz Arażny inż.Kamil Mazurkiewicz mgr inż. Grzegorz Stodolski
Branża:	ELEKTRYCZNA
Stadium:	Projekt budowlany
Nazwa rysunku: Schemat ideowy tablicy wentylacji TW	
Data: 06 2016	Nr rysunku: E-06



RZUT SUTERENY
ARANŻACJA
SKALA 1:100

Legenda oprawy

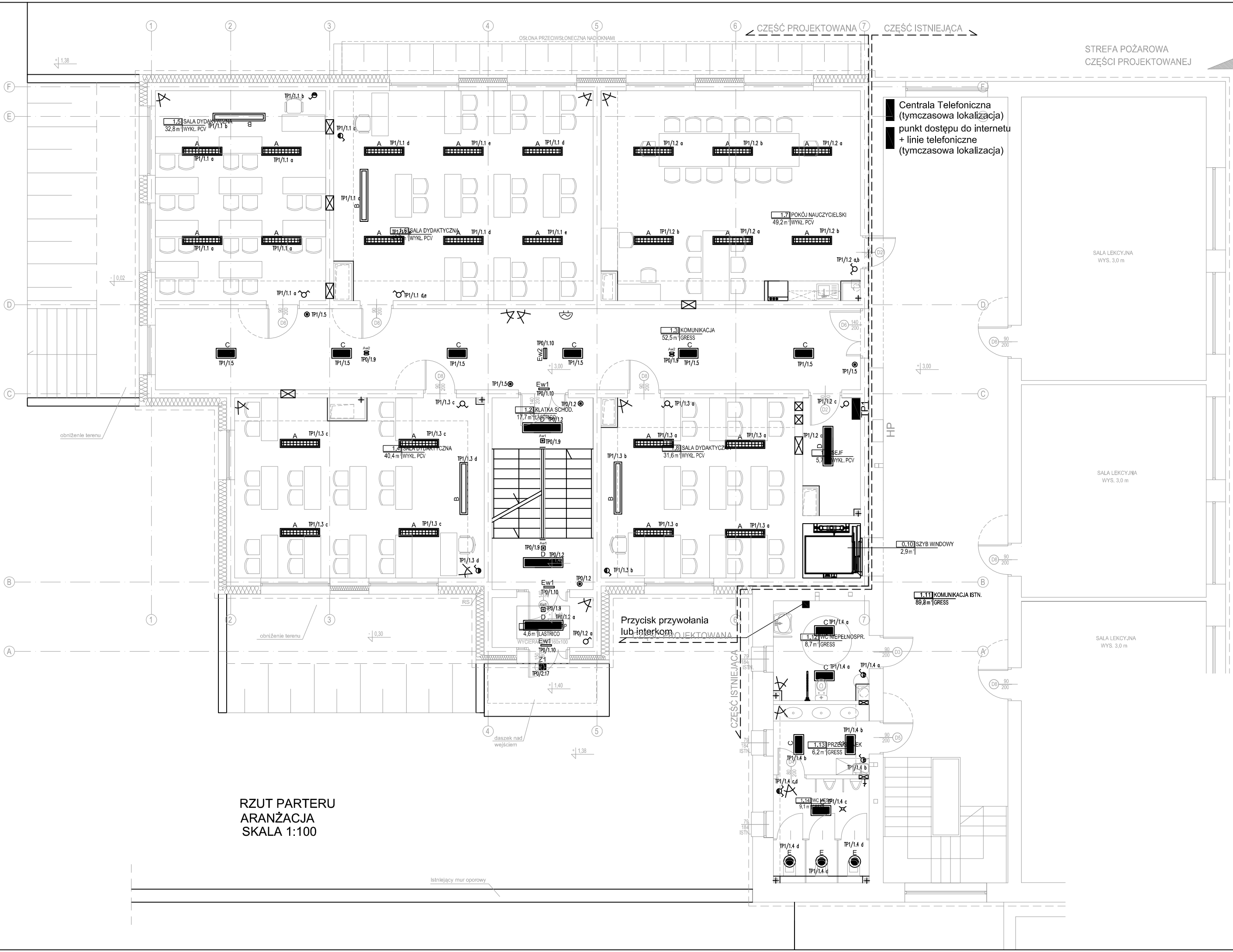
OPRAWY OŚWIETLENIOWE LUXIONA TROLL wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578	
A	LUXIONA TROLL – Oprawa nastropowa Rubin Lux 2x28W PPAR-P RR SP-A E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
B	LUXIONA TROLL – Oprawa nastropowa Rubin Lux 2x28W PPAR-P RR SP-A E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
C	LUXIONA TROLL – Oprawa nastropowa Rubin Look 2x24W T5 PLX IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
D	LUXIONA TROLL – Oprawa nastropowa Rubin Look 2x24W T5 PLX IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
E	LUXIONA TROLL – Oprawa nastropowa Ametyst 2x24W PC IP65 E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Z1	LUXIONA TROLL – Oprawa zewnętrzna awaryjno-sieciowa Updoor 2x18W SHM IP65 E 840 Aw 2h AT + termostat CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Aw1	LUXIONA TROLL – Oprawa awaryjna RND 3W Rozsyt Area 2h AT CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Aw2	LUXIONA TROLL – Oprawa awaryjna RNC 3W Rozsyt Road 2h AT CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Ew1	LUXIONA TROLL – Oprawa ewakuacyjna jednostronna Infinity B LED 3h AT CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Ew2	LUXIONA TROLL – Oprawa ewakuacyjna dwustronna Infinity AC LED 3h AT CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578

Legenda osprzęt

- Łącznik jednobiegunowy; 10A; IP20
- Łącznik jednobiegunowy; 10A; IP44
- Łącznik świecznikowy; 10A; IP20
- Łącznik świecznikowy; 10A; IP44
- Łącznik schodowy; 10A; IP44
- Łącznik schodowy; 10A; IP20
- Przycis światło; 10A; IP20
- Łącznik krzyżowy; 10A; IP44
- Tablica komputerowa
- Punkt Dystrybucji
- Zasilacz awaryjny UPS
- Tablica piętrowa
- Czujka systemu włamania
- Dzwonek lekcyjny

Jedn. projektowa: VGR — Pracownia Projektowa Violetta Piękoś-Kwiecińska ul. Tytoniowa 24 m 38, 04–228 Warszawa tel. 608 379 421		
Inwestor: POWIAT PIASECZYŃSKI STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE 05–500 PIASECZNO, UL. CHYLICZKOWSKA 14		
Temat: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZS nr 2 imienia EMILII PLATER		
Adres: ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER Aleja Brzóz 26, 05–500 Piaseczno		
Zespół projektowy: mgr inż. Włodzimierz Frączek mgr inż.Dariusz Araźny inż.Kamil Mazurkiewicz mgr inż. Grzegorz Stodolski		
Branża: ELEKTRYCZNA		
Stadium: Projekt budowlany		
Nazwa rysunku: Rzut sutereny - instalacje elektryczne - oświetlenie		
Data: 06.2016	Skala: 1:100	Nr rysunku: E-07

Jedn. projektowa: VGR – Pracownia Projektowa Violetta Piękoś-Kwiecińska ul. Tytoniowa 24 m 38, 04–228 Warszawa tel. 608 379 421		
Inwestor: POWIAT PIASECZYŃSKI STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI 05–500 PIASECZNO, UL. CHYLICKOWSKA 14		
Temat: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZS nr 2 imienia EMILII PLATER		
Adres: ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER Aleja Brzóz 26, 05–500 Piaseczno		
Zespół projektowy: mgr inż. Włodzimierz Frączek mgr inż. Dariusz Araŋny inż. Kamil Mazurkiewicz mgr inż. Grzegorz Stodolski		
Branża: ELEKTRYCZNA		
Stadium: Projekt budowlany		
Nazwa rysunku: Rzut sutereny - instalacje elektryczne - gniazda wtykowe		
Data: 06.2016	Skala: 1:100	Nr rysunku: E-08



Legenda oprawy

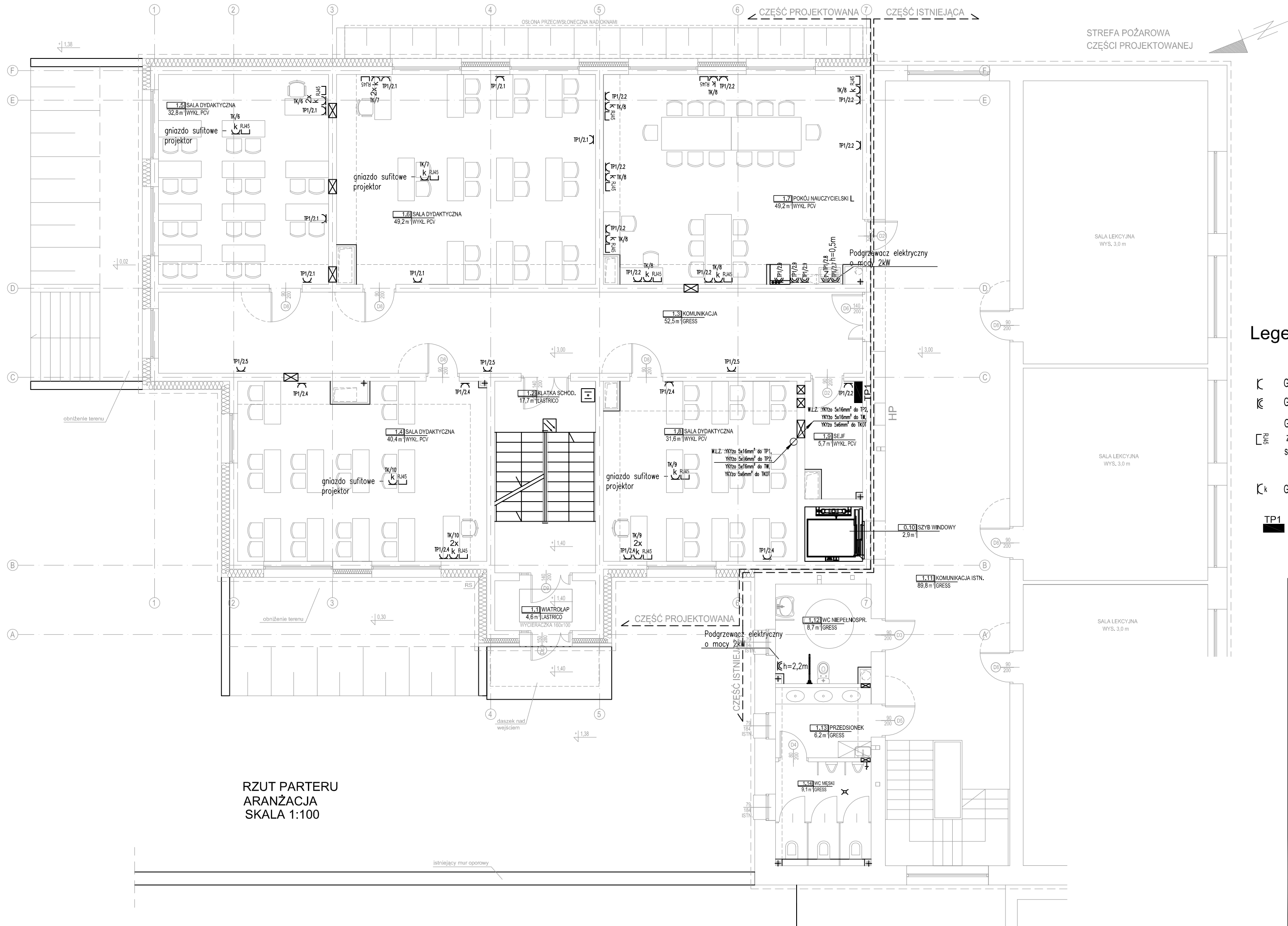
OPRAWY OŚWIETLENIOWE LUXIONA TROLL wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578	
A	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Lux 2x28W PPAR-P RR SP-A E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
B	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Lux 2x28W PPAR-P RR SP-A E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
C	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Look 2x24W T5 PLX IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
D	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Look 2x28W T5 PLX IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
E	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Ametyst 2x24W PC IP65 E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Z1	LUXIONA TROLL - Oprawa zewnętrzna awaryjna-sięciowa Updoor 2x18W SHM IP65 E 840 Aw 2h AT + termostat CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Aw1	LUXIONA TROLL - Oprawa awaryjna RND 3W Rozsył Area 2h AT CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Aw2	LUXIONA TROLL - Oprawa awaryjna RNC 3W Rozsył Road 2h AT CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Ew1	LUXIONA TROLL - Oprawa ewakuacyjna jednostronna Infinity B LED 3h AT CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Ew2	LUXIONA TROLL - Oprawa ewakuacyjna dwustronna Infinity AC LED 3h AT CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578

Legenda osprzęt

- Łącznik jednobiegunowy; 10A; IP20
- Łącznik jednobiegunowy; 10A; IP44
- Łącznik świecznikowy; 10A; IP20
- Łącznik świecznikowy; 10A; IP44
- Łącznik schodowy; 10A; IP44
- Łącznik schodowy; 10A; IP20
- Przycisk światło; 10A; IP20
- TP1 Tablica piętrowa
- Czułka systemu włamania
- Dzwonek lekcyjny

RZUT PARTERU
ARANŻACJA
SKALA 1:100

Jedn. projektowa: VGR – Pracownia Projektowa Violetta Piękoś-Kwiecińska ul. Tytoniowa 24 m. 38, 04–228 Warszawa tel. 608 379 421		
Inwestor:	POWIAT PIASECZYŃSKI STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE 05–500 PIASECZNO, UL. CHYLICKOWSKA 14	
Temat:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZS nr 2 imienia EMILII PLATER	
Adres:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER Aleja Brzóz 26, 05–500 Piaseczno	
Zespół projektowy:	mgr inż. Włodzimierz Frączek mgr inż.Dariusz Arażny inż.Kamil Mazurkiewicz mgr inż. Grzegorz Stodolski	
Branża:	ELEKTRYCZNA	
Stadium:	Projekt budowlany	
Nazwa rysunku:	Rzut parteru - instalacje elektryczne - oświetlenie	
Data:	06.2016	Skala: 1:100
Nr rysunku:	E-09	

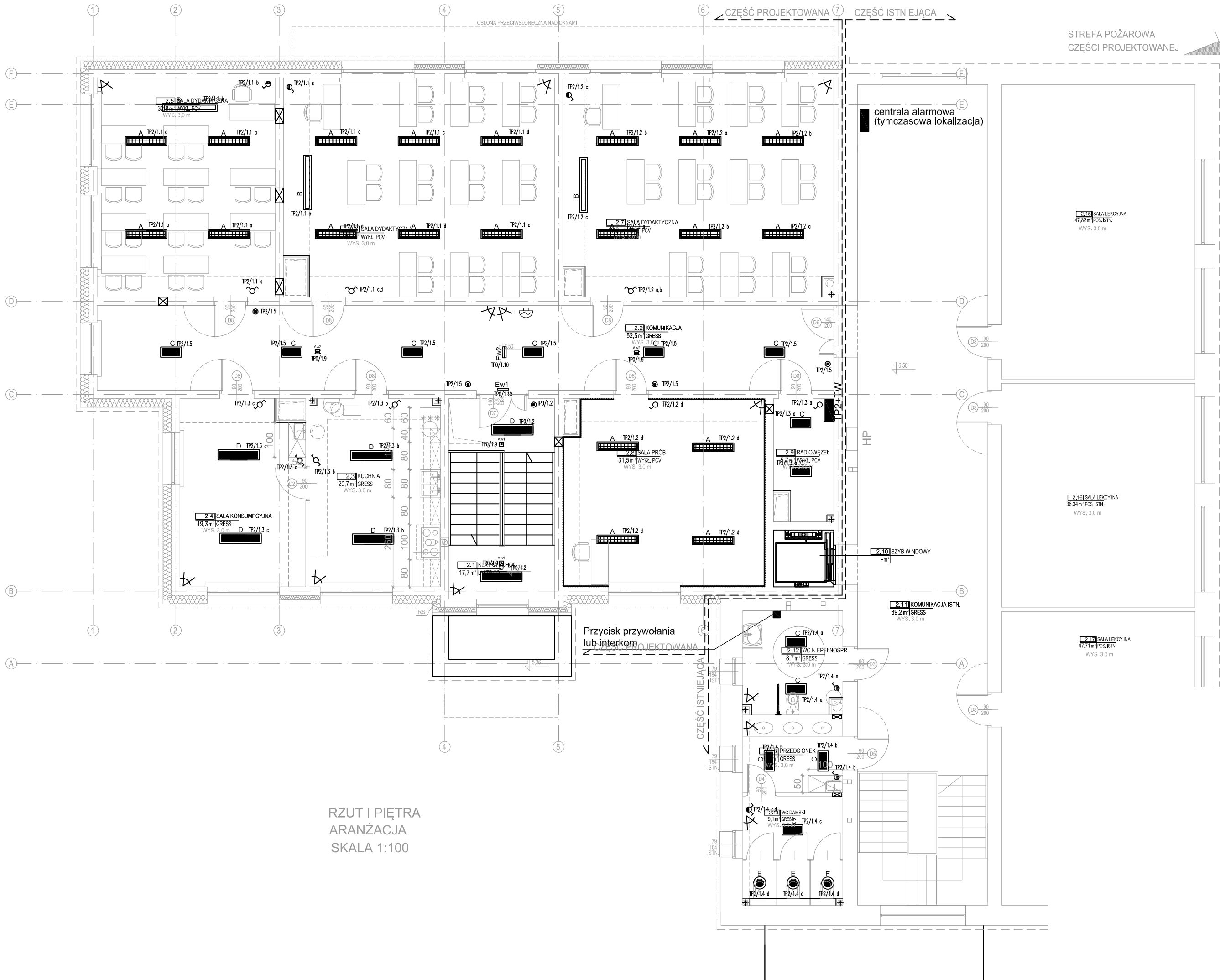


RZUT PARTERU
ARANŻACJA
SKALA 1:100

Legenda osprzęt

- TP1/2.1 Gniazdo podwójne 230V; 16A; IP20
- TP1/2.2 Gniazdo podwójne 230V; 16A; IP44
- TP1/2.3 Gniazdo teletechniczne podwójne RJ45 sieci komputerowej - z pomieszczenia Serwerowni doprowadzić do gniazda RJ45 skrętkę FTP 4x2x0,5 kat. 6 ekranowany
- TP1/2.4 Gniazdo podwójne DATA 230V; 16A; IP20
- TP1 Tablica piętrowa

Jedn. projektowa: VGR — Pracownia Projektowa Violetta Piękos-Kwiecińska ul. Tytoniowa 24 m 38, 04–228 Warszawa tel. 608 379 421		
Inwestor: POWIAT PIASECZYŃSKI STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI 05–500 PIASECZNO, UL. CHYLICZKOWSKA 14		
Temat: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZS nr 2 imienia EMILII PLATER		
Adres: ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER Aleja Brzóz 26, 05–500 Piaseczno		
Zespół projektowy: mgr inż. Włodzimierz Frączek mgr inż. Dariusz Arażny inż. Kamil Mazurkiewicz mgr inż. Grzegorz Stodolski		
Branża: ELEKTRYCZNA		
Stadium: Projekt budowlany		
Nazwa rysunku: Rzut parteru - instalacje elektryczne - gniazda wtykowe		
Data: 06.2016	Skala: 1:100	Nr rysunku: E-10



RZUT I PIĘTRA
ARANŻACJA
SKALA 1:100

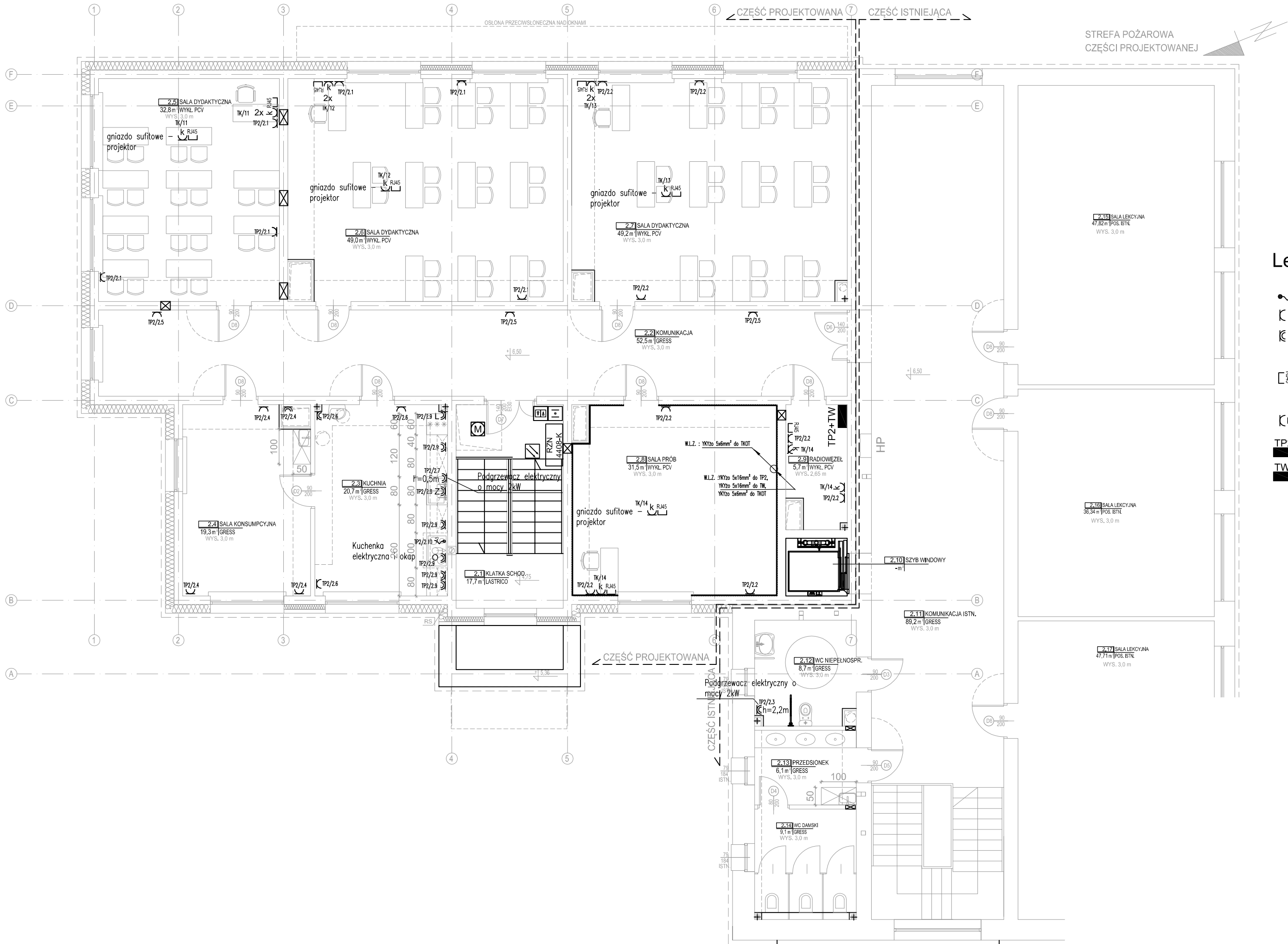
Legenda oprawy

OPRAWY OŚWIETLENIOWE LUXIONA TROLL wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578	
A	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Lux 2x28W PPAR-P RR SP-A E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
B	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Lux 2x28W PPAR-P RR SP-A E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
C	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Look 2x24W T5 PLX IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
D	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Look 2x28W T5 PLX IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
E	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Ametyst 2x24W PC IP65 E 840 wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Z1	LUXIONA TROLL - Oprawa zewnętrzna awaryjno-sięciowa Updoor 2x18W SHM IP65 E 840 Aw 2h AT + termostat CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Aw1	LUXIONA TROLL - Oprawa awaryjna RND 3W Rozsyt Area 2h AT CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Aw2	LUXIONA TROLL - Oprawa awaryjna RNC 3W Rozsyt Road 2h AT CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Ew1	LUXIONA TROLL - Oprawa ewakuacyjna Jednostronna Infinity B LED 3h AT CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578
Ew2	LUXIONA TROLL - Oprawa ewakuacyjna dwustronna Infinity AC LED 3h AT CNBDP wg specyfikacji technicznej nr PL/2016/2578

Legenda osprzęt

- Łącznik jednobiegunowy; 10A; IP20
- Łącznik jednobiegunowy; 10A; IP44
- Łącznik świecznikowy; 10A; IP20
- Łącznik świecznikowy; 10A; IP44
- Łącznik schodowy; 10A; IP44
- Łącznik schodowy; 10A; IP20
- Przycis światło; 10A; IP20
- Tablica piętrowa
- Tablica wentylacji
- Czułka systemu włamania
- Dzwonek lekcyjny

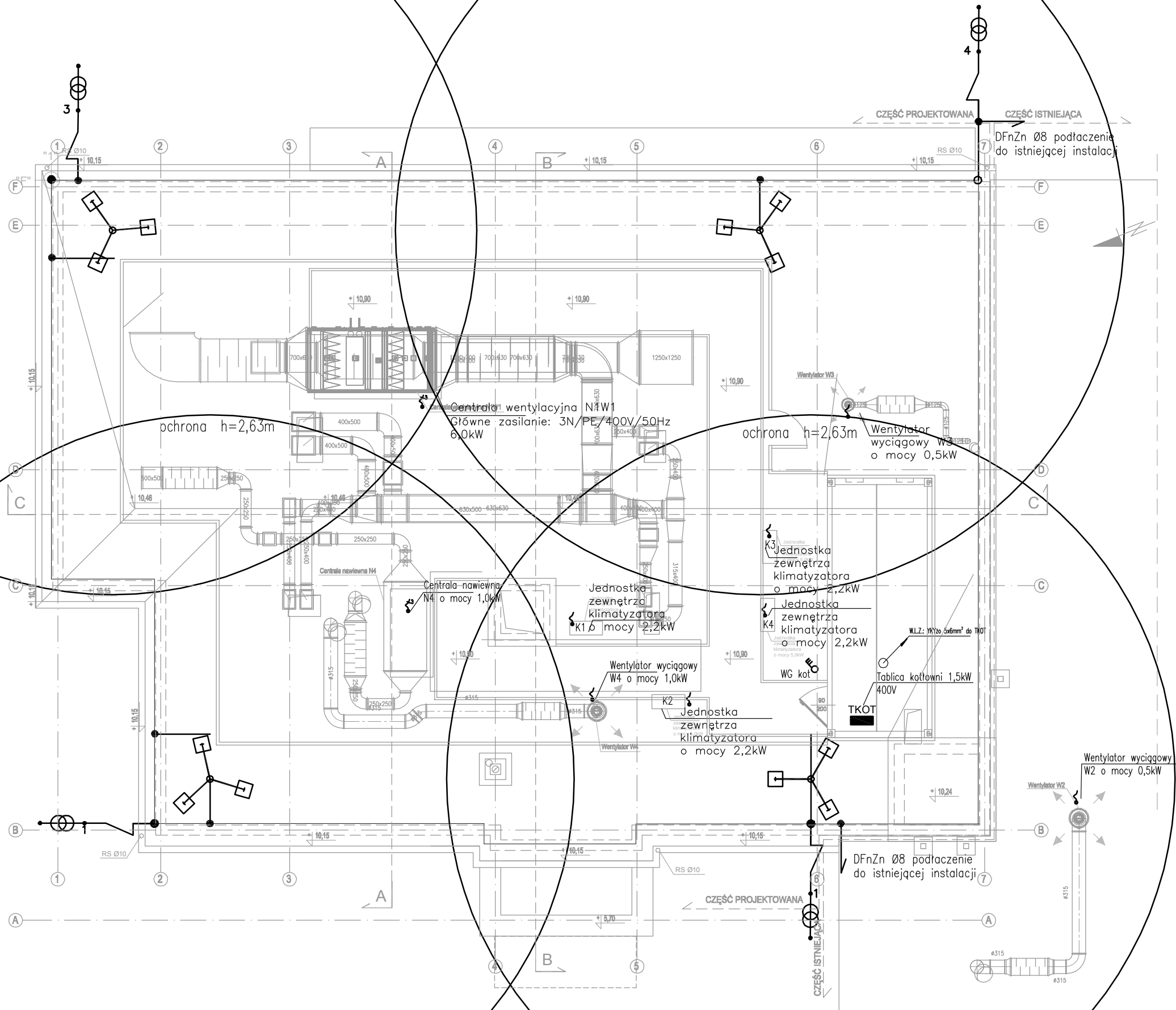
Jedn. projektowa: VGR — Pracownia Projektowa Violetta Piękoś-Kwiecińska ul. Tytoniowa 24 m 38, 04-228 Warszawa tel. 608 379 421		
Inwestor:	POWIAT PIASECZYŃSKI STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE 05-500 PIASECZNO, UL. CHYLICKOWSKA 14	
Temat:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZS nr 2 imienia EMILII PLATER	
Adres:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER Aleja Brzóz 26, 05-500 Piaseczno	
Zespół projektowy:	mgr inż. Włodzimierz Frączek mgr inż. Dariusz Arażny inż. Kamil Mazurkiewicz mgr inż. Grzegorz Stodolski	
Branża:	ELEKTRYCZNA	
Stadium:	Projekt budowlany	
Nazwa rysunku:		
Rzut I piętra - instalacje elektryczne - oświetlenie		
Data:	Skala:	Nr rysunku:
06.2016	1:100	E-11



Legenda osprzęt

- Wypust 400V;
- Gniazdo podwójne 230V; 16A; IP20
- Gniazdo podwójne 230V; 16A; IP44
- Gniazdo teletechniczne podwójne RJ45 sieci komputerowej - z pomieszczenia Serwerowni doprowadzić do gniazda RJ45 skrętkę FTP 4x2x0,5 kat. 6 ekranowany
- Gniazdo podwójne DATA 230V; 16A; IP20
- Tablica piętrowa
- Tablica wentylacji

Jedn. projektowa: VGR — Pracownia Projektowa Violetta Piękos—Kwiecińska ul. Tytoniowa 24 m 38, 04—228 Warszawa tel. 608 379 421		
Inwestor: POWIAT PIASECZYŃSKI STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE 05—500 PIASECZNO, UL. CHYLICZKOWSKA 14		
Temat: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZS nr 2 imienia EMILII PLATER		
Adres: ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER Aleja Brzóz 26, 05—500 Piaseczno		
Zespół projektowy: mgr inż. Włodzimierz Frączek mgr inż.Dariusz Arażny inż.Kamil Mazurkiewicz mgr inż. Grzegorz Stodolski		
Branża: ELEKTRYCZNA		
Stadium: Projekt budowlany		
Nazwa rysunku: Rzut I piętra - instalacje elektryczne - gniazda wtykowe		
Data: 06.2016	Skala: 1:100	Nr rysunku: E-12



LEGENDA

drut DFeZn 8 mm

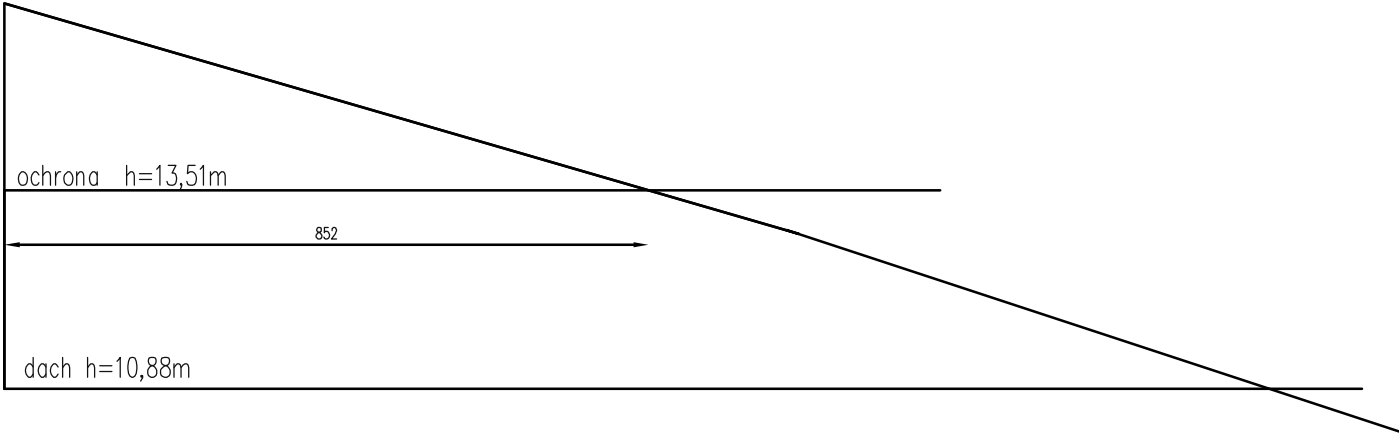
połączenie DFeZn z DFeZn 8mm

przewód odprowadzający DFeZn 8 w rurze 20/14 nr kat. 36010 + łącznik nr kat. 36030 kolanko nr kat. 36050 + uchwyty montowane do ściany

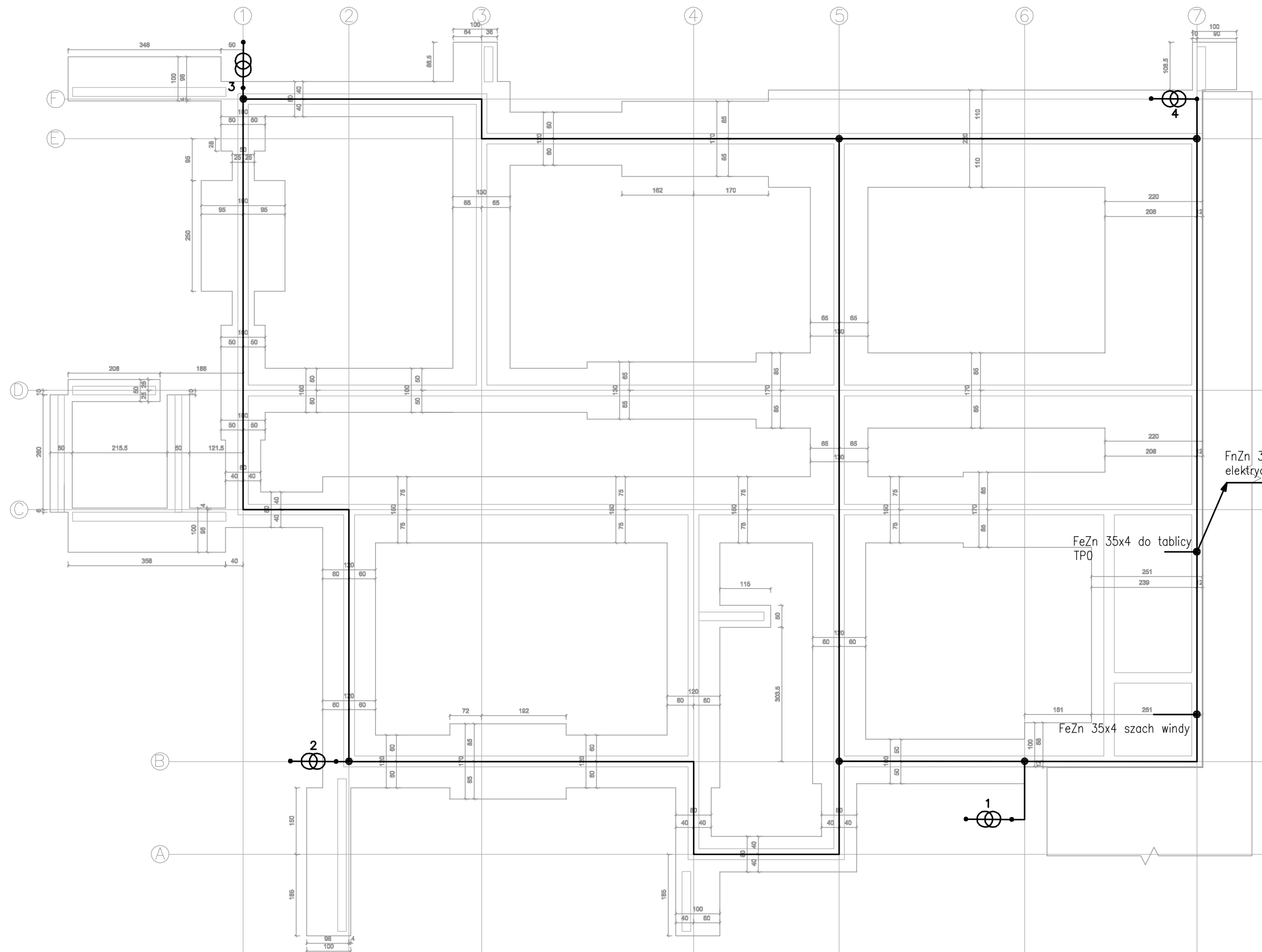
studzienka probiercza 30030

MASZT H=5,1m 27251 H=5100mm, składany, 27071+27351, trójnóg, obciążnik 3x27140

Wyłącznik główny kotłowni
WG kot



Jedn. projektowa: VGR — Pracownia Projektowa Violetta Piękoś-Kwiecińska ul. Tytoniowa 24 m 38, 04–228 Warszawa tel. 608 379 421		
Inwestor:	POWIAT PIASECZYŃSKI STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE 05–500 PIASECZNO, UL. CHYLICKOWSKA 14	
Temat:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZS nr 2 imienia EMILII PLATER	
Adres:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER Aleja Brzóz 26, 05–500 Piaseczno	
Zespół projektowy:	mgr inż. Włodzimierz Frączek mgr inż. Dariusz Arażny inż. Kamil Mazurkiewicz mgr inż. Grzegorz Stodolski	
Branża:	ELEKTRYCZNA	
Stadium:	Projekt budowlany	
Nazwa rysunku: rzut dachu - instalacja odgromowa i wypusty elektryczne		
Data:	Skala:	Nr rysunku:
06.2016	1:100	E-13



LEGENDA

- bednarka 35x4
- 4  studzienka probiercza 30030

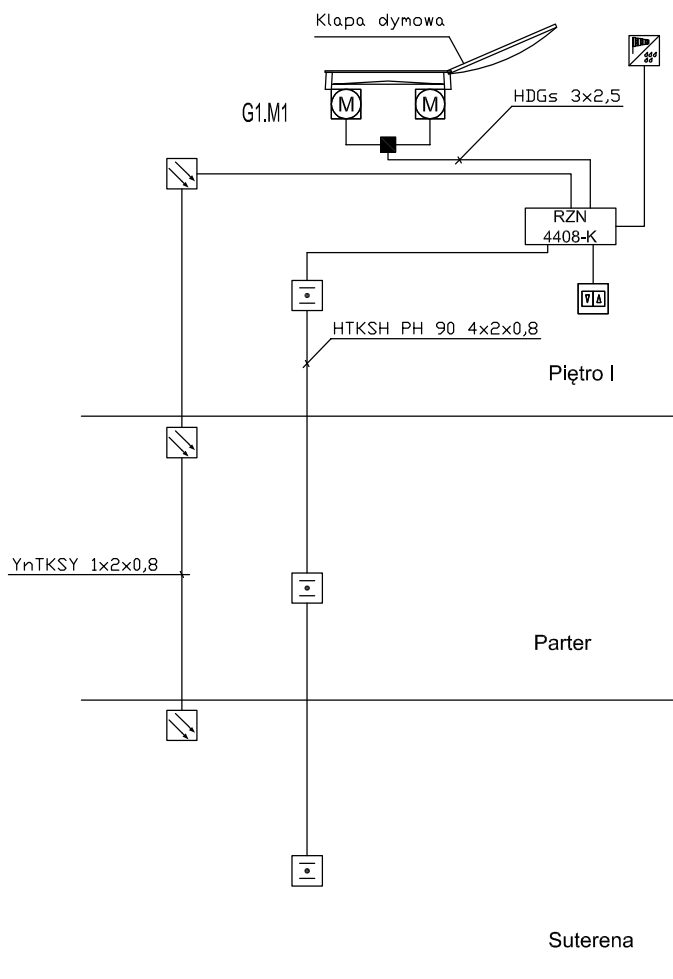
FnZn 35x4 do tablic elektrycznych i kotłowni

FeZn 35x4 do tablicy TP0

FeZn 35x4 szach windy

Jedn. projektowa: VGR — Pracownia Projektowa Violetta Piękas-Kwiecińska ul. Tytoniowa 24 m 38, 04-228 Warszawa tel. 608 379 421		
Inwestor: POWAT PIASECZYŃSKI STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE 05-500 PIASECZNO, UL. CHYLICKOWSKA 14		
Temat: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZS nr 2 imienia EMILII PLATER		
Adres: ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER Aleja Brzóz 26, 05-500 Piaseczno		
Zespół projektowy: mgr inż. Włodzimierz Frączek mgr inż. Dariusz Arażny inż. Kamil Mazurkiewicz mgr inż. Grzegorz Stodolski		
Branża: ELEKTRYCZNA		
Stadium: Projekt budowlany		
Nazwa rysunku: rzut fundamentów - uziom fundamentowy		
Data: 06 2016	Skala: 1:100	Nr rysunku: F-14

SYSTEM ODDYMIANIA	
	napęd elektryczny
	przycisk przewietrzania LT 43 PL
	przycisk oddymiania RT 45
	centrala sterowania oddymianiem RZN 4408-K
	czujka optyczna dymu
	puszka przyłączeniowa o odporności ogniowej
	czujka wiatr-deszcz WRG 82



Jedn. projektowa: VGR — Pracownia Projektowa
Violetta Piękoś-Kwiecińska
ul. Tytoniowa 24 m 38, 04-228 Warszawa
tel. 608 379 421

Inwestor: POWIAT PIASECZYŃSKI
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE
05-500 PIASECZNO, UL. CHYLICZKOWSKA 14

Temat: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU
ZS nr 2 imienia EMILII PLATER

Adres: ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 im. EMILII PLATER
Aleja Brzóz 26, 05-500 Piaseczno

Zespół projektowy: mgr inż. Włodzimierz Frączek
mgr inż. Dariusz Arażny
inż. Kamil Mazurkiewicz
mgr inż. Grzegorz Stodolski

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Stadium: **Projekt budowlany**

Nazwa rysunku:

Schemat ideowy oddymiania

Data: **06.2016** Skala: **1:100** Nr rysunku: **E-15**