BRANŻA ELEKTRYCZNAI ELEKTRYCZNA NISKOPRĄDOWA

I - SPIS TREŚCI

1. Spis treści
2. Opis techniczny
3. Uwagi końcowe
4. Obliczenia techniczne
5. Symulacje w programie DIALUX

Rys. nr E1 – OBWODY OŚWIETLENIA - RZUT PIWNICY
Rys. nr E2 – OBWODY OŚWIETLENIA - RZUT PARTERU
Rys. nr E3 – OBWODY OŚWIETLENIA - RZUT PIĘTRA
Rys. nr E4 – OBWODY OŚWIETLENIA - RZUT PODDASZA
Rys. nr E5 – OBWODY GNIAZD - RZUT PIWNICY
Rys. nr E6 – OBWODY GNIAZD - RZUT PARTERU
Rys. nr E7 – OBWODY GNIAZD - RZUT PIĘTRA
Rys. nr E8 – OBWODY GNIAZD - RZUT PODDASZA
Rys. nr E9 – SCHEMAT ROZDZIELNICY RG
Rys. nr E10A – SCHEMAT ROZDZIELNICY R1
Rys. nr E10B – SCHEMAT ROZDZIELNICY R2
Rys. nr E11 – INSTALACJA ODGROMOWA - RZUT DACHU
Rys. nr E12 – INSTALACJA ZEWNĘTRZNA
Rys. nr E13 – ROZM. ELEMENTÓW SYST. NISKOPRĄDOWYCH - RZUT PARTERU
Rys. nr E14 – ROZM. ELEMENTÓW SYST. NISKOPRĄDOWYCH - RZUT PIĘTRA
Rys. nr E15 – ROZM. ELEMENTÓW SYST. NISKOPRĄDOWYCH - RZUT PODDASZA
Rys. nr E16 – ROZMIESZCZENIE KAMER ZEWNĘTRZNYCH
Rys. nr E17 – SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU CCTV IP
Rys. nr E18 – SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU SSWiN

II - OPIS TECHNICZNY

2.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych niskiego napięcia dla: ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I REMONTU BUDYNKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA - SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344.

Podane nazwy własne urządzeń, które posłużyły do szczegółowych rozwiązań projektowych oraz dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów, spełniających parametry techniczne urządzeń przyjętych w dokumentacji projektowej.

W opracowaniu zaprojektowano następujące instalacje elektryczne:

- wewnętrzne instalacje zasilające
- zewnętrzne instalacje oświetlenia terenu
- oświetlenie podstawowe, ewakuacyjne i kierunkowe
- rozdzielnice 0,4 kV
- instalacja siłowa oraz gniazd wtyczkowych
- instalacja odgromowa
- ochrona przeciwporażeniowa
- ochrona przeciwprzepięciowa

2.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

a/ Wytyczne otrzymane od Inwestora

b/ Aktualne przepisy budowlane na dzień 09.2015 r.

c/ Dokumentacje projektowe innych branż

d/ Normy i przepisy:

- PN-IEC 60364-1 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe."
- PN-IEC 69364-4-41 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa."
- PN-IEC 60364-4-43 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym."

- PN-IEC 60364-4-443 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi."
- PN-IEC 60364-5-54 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie ochronne."
- PN-EN 12464-1:2004 pt. „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy."
- PN-EN 1838:2005 pt. „Zastosowania oświetlenia – oświetlenie awaryjne."
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80 z 2006 r., poz. 563).
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Inne normy i przepisy nie przywołane obowiązujące na dzień 06.2015r.

2.3. Parametry techniczne

Bilans mocy urządzeń elektrycznych:

- napięcie zasilania U = 230/400V
- moc zainstalowana Pi = 43,3 kW
- moc zapotrzebowana Ps = 25,0 kW
- współczynnik zapotrzebowania kz = 0,58
- współczynnik mocy cos φ = 0,95
- ochrona przeciwporażeniowa – samoczynne wyłączenie zasilanie w układzie TN-S

2.4. Zasilanie

Instalacja elektryczna obiektu, zasilana będzie w energię elektryczną poprzez istniejące przyłącze napowietrzne zakończone istniejącym układem pomiarowym 3f znajdującym się w pomieszczeniu nr 5 na parterze. Ze względu na zmianę przeznaczenia pomieszczenia układ pomiarowy należy wyposażyć w nową obudowę o IP65 np. rozdzielnicę licznikową IP65 RH 3F 12 SABAJ – montaż podtynkowy.

Wszystkie istniejące rozdzielnice, istniejący wyłącznik główny, układ pomiarowy na poddaszu oraz oprawy oświetleniowe i osprzęt należy zdemontować.

Inwestor posiada przydział mocy 25kW zabezpieczenie 3C32A. Nie planuje się zwiększenia przydziału mocy.

2.5. Rozdzielnica RG

Rozdzielnica RG stanowi główny punkt rozdzielczy prądu do celów oświetleniowych, zasilania odbiorników jednofazowych i trójfazowych oraz pozostałych rozdzielni.

Rozdzielnica składa się z :

- pola zasilającego wyposażonego w główny wyłącznik prądu z wyzwalaczem podnapięciowym typu DPX- 80A pełniący jednocześnie funkcję wyłącznika p.poż. umożliwiającego odcięcie energii elektrycznej dla całego budynku. W pobliżu wejść ewakuacyjnych do budynku zaprojektowano przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP 2 szt.) zdalnie sterowanego umożliwiającego wyłączenia napięcia w rozdzielnicy głównej.

- pól odpływowych wyposażonych w zabezpieczenia różnicowe i nadmiarowo - prądowe.

Rozdzielnica została przystosowana do pracy w układzie sieci TN-C-S. Rozdzielnicę należy umieścić na korytarzu przy drzwiach wejściowych na parterze. Do rozdzielnicy RG zostanie doprowadzona energia elektryczna z szafki licznikowej „TL" zintegrowanej ze złączem kablowym usytuowanym przy budynku kablem YKYżo 5x50 o dł. ok. 100m. Kabel należy ułożyć wewnątrz budynku w posadzce (lub podtynkowo w ścianie) w osłonie rurowej ø32.

Szyny uziemiające PE rozdzielnicy należy połączyć z uziemieniem odgromowym budynku. Na rys. E9 przedstawiony jest schemat rozdzielnicy RG.

Na kondygnacjach piętra i poddasza budynku zaprojektowano rozdzielnice piętrowe R1 i R2 –, które należy wykonać zgodnie ze schematem E10AiB.

Rozdzielnice piętrowe należy wykonać jako wtynkowe. Będzie w nich zabudowana aparatura zabezpieczająca zasilane obwody. Połączenia główne obwodów w rozdzielni należy wykonać poprzez listwy lub bloki rozdzielcze. Obwody zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi typu B i C o prądzie i charakterystyce odpowiednio dobranej do przekroju przewodu zasilającego oraz mocy odbiornika. W rozdzielnicach należy zamontować wyłączniki różnicowo-prądowe typu AC.

2.6. Instalacja oświetlenia terenu.

Do oświetlenia terenu zaprojektowano 6 słupów parkowych np. typu SAL-4 z oprawami typu LED np. ISKRA LED ALFA36 montowanych bezpośrednio na słupie. W oprawach zastosowano Ledowe źródła światła o mocy 36W.

Słupy należy zasilić z rozdzielni RG kablem YKYżo 5x6mm2 (słup nr 6 kablem 3x6mm2) i zapewnić równomierne obciążenie faz.

Kable do zasilania obwodów oświetlenia zewnętrznego należy ułożyć zgodnie z Normą SEP-E- 004 i na całej długości osłonic rurą typu DVK.

2.7. Instalacja oświetlenia podstawowego

Oświetlenie pomieszczeń projektuje się przy pomocy opraw, których typy oraz rozmieszczenie podano na rysunkach nr E1 – E4.

Instalację oświetleniową zasilić z rozdzielnic przewodami YDYżo 3x1,5mm^2; przewodami YDYżo 4x1,5mm^2 w przypadku zasilania opraw awaryjnych i ewakuacyjnych. Przewody oświetleniowe należy prowadzić w tynku. Stosować osprzęt podtynkowy. Łączniki montować na wysokości 1.3m . W pomieszczeniach mokrych należy stosować osprzęt bryzgoszczelny.

Średnie natężenie oświetlenia dla pomieszczeń w przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1"Światło i oświetlenie, Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach":

Nazwa pomieszczenia	*Wymagane natężenie oświetlenia*
Pomieszczenia sal żłobkowych i pokoje zabaw	300 lx
Pomieszczenia dydaktyczne szkolne	300 lx
Pokoje nauczycielskie	300 lx
Pokoje biurowe	500 lx
Kuchnie	500 lx
Strefy komunikacji, korytarze	100 lx
Hol wejściowy	200 lx
Szatnie	200 lx
Łazienki, toalety	200 lx
Magazyny	100 lx
Pom. techniczne, kotłownia	200 lx

Z obwodów oświetlenia należy również zasilić wentylatory znajdujące się w sanitariatach. Układ elektryczny wentylatora powinien posiadać zwłokę czasową wyłączenia urządzenia po wyłączeniu oświetlenia.

2.8. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne kierunkowe

W budynku wymagane jest zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonane zostało zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne".

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego umieszczone są co najmniej 2 m nad podłogą. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii dróg ewakuacyjnych jest nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie dróg, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia stanowi co najmniej 50 % podanej wartości.

Dla urządzeń przeciwpożarowych znajdujących się poza drogami ewakuacyjnymi i poza strefą otwartą, natężenie oświetlenia na podłodze w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od tych urządzeń, wynosić co najmniej 5 lx.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, zostały rozmieszczone :

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od każdej zmiany poziomu,
- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku PWP.

Lokalizacja opraw przedstawiona została na rys. E1-E2. Oświetlenie ewakuacyjne działa przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego posiadają wbudowane własne źródła zasilania. Wszystkie oprawy awaryjne i ewakuacyjne powinny posiadać certyfikat CNBOP.

2.9. Instalacja gniazd - 230V oraz 400V

Obwody gniazd 1-fazowych należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm^2. Wszystkie gniazda wtyczkowe instalowane w obiekcie winny być wyposażone w zestyk ochronny PE. Obwody zasilające gniazda wtyczkowe będą zabezpieczone w rozdzielnicach wyłącznikami nadmiarowymi.

Urządzenia siłowe (POM. wydawania posiłków) zasilone będą z wypustów z zapasem kabla lub gniazd trójfazowych zgodnie z technologią urządzeń.

W pomieszczeniach mokrych (np. łazienki, toalety, kuchnia-zmywalnia, kotłownia itp.) należy stosować gniazda min. IP44. Zalecana wysokość gniazd wtykowych to 0,3m w pomieszczeniach biurowych i 1,1-1,3m w salach dydaktycznych, żłobkowych i komunikacji. Szczegółowe rozmieszczenie gniazd należy przeanalizować i ustalić z użytkownikiem na etapie wykonawstwa zgodnie z wytycznymi dotyczącymi aranżacji pomieszczeń. Przewody należy prowadzić w tynku.

2.10. Zasilanie urządzeń sanitarnych

Urządzenia pogrzewacza CWU, urządzeń węzła należy zasilić z wydzielonych obwodów znajdujących się w rozdzielnicy RG. Podłączenie i uruchomienie wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie sanitarnym oraz DTR-kach urządzeń.

2.11. Ochrona przepięciowa

Ochronę urządzeń elektrycznych i elektronicznych przed skutkami przepięć spowodowanych wyładowaniami atmosferycznymi i przepięciami łączeniowymi zaprojektowano jako dwustopniową w oparciu o ograniczniki przepięć. W rozdzielnicy „RG" przewiduje się zainstalowanie wielopolowych hybrydowych ograniczników przepięć klasy B+C (np. DEHNventil TNS 255 z sygnalizacją uszkodzenia), ograniczające przepięcia do wartości poniżej 1.5 kV.

2.12. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przeciwporażeniową podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowić będzie izolacja części czynnych. Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TN-S. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa (przed dotykiem pośrednim) dla instalacji odbiorczej będzie realizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S przez wkładki bezpiecznikowe oraz wyłączniki instalacyjne nadmiarowoprądowe. Ponadto zaprojektowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe stanowiące ochronę przeciwporażeniową uzupełniającą. W budynku połączeniami wyrównawczymi należy objąć uziom budynku, punkt PE rozdzielnicy głównej, metalową konstrukcję elementów konstrukcyjnych budynku, metalowe piony instalacji sanitarnych, metalowe korytka i drabinki instalacyjne, metalowe kanały wentylacyjne, metalowe urządzenia technologiczne, przewody i obudowy narażone na niekorzystne działania elektrostatyki oraz przewody ochronne PE. Przewód ochronny PE musi posiadać ciągłość metaliczną (nie może być rozłączalny żadnym wyłącznikiem). Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały w czasie i zabezpieczyć od skutków korozji. Wszystkie przewody biorące udział w ochronie powinny mieć barwę zgodnie z normą. Za wyłącznikiem różnicowoprądowym nie wolno uziemiać przewodu N ani łączyć go z przewodem PE. W pomieszczeniach sanitariatów, kuchni, WC należy przy instalowaniu gniazd wtykowych oraz innych urządzeń elektrycznych, łączników i opraw oświetleniowych przestrzegać wymiarów stref ochronnych.

2.13. Instalacja odgromowa oraz połączenia wyrówanawcze.

Projektowany budynek jest obiektem wymagającym zastosowania zewnętrznego urządzenia piorunochronnego. Istniejącą instalację odgromową należy zdemontować pozostawiając istniejące uziomy.

Na dachu budynku przewiduje się zwody poziome chroniące budynek przed bezpośrednim uderzeniem pioruna. Zwody instalacji odgromowej połączyć z istniejącymi uziomami fundamentowymi za pomocą przewodów odprowadzających

ułożonych wzdłuż elewacji na uchwytach dystansowych. Zwody poziome wykonać drutem stalowym, ocynkowanym fi 8mm. Z instalacja odgromową nie należy łączyć bezpośrednio metalowych obudów central wentylacyjnych, kominów, czerpni oraz kanałów wentylacyjnych umieszczonych na dachu.

W celu zabezpieczenia central, kanałów wentylacyjnych oraz innych urządzeń przewidzianych do zamontowania na dachu budynku, przewiduje się zwody pionowe podwyższone na pionowych konstrukcjach wsporczych dla ochrony przed bezpośrednimi uderzeniami pioruna. Konstrukcje wsporcze należy wykonać zgodnie z wytycznymi konstrukcyjnym dla tego typu konstrukcji – rys. E11 szczegół "A".

Do uziemienia instalacji elektrycznych oraz instalacji odgromowej w projektowanym budynku należy wykorzystać istniejący uziom fundamentowy. Oporność uziemienia instalacji odgromowej Ru≤10Ω. W przypadku braku odpowiedniej wartości rezystancji Ru należy istniejące uziomy dozbroić w dodatkowe uziomy pionowe szpilkowe typu Galmar. W trakcie wykonywania dodatkowych uziomów należy zachować szczególna uwagę na istniejące media.

W pomieszczeniu węzła oraz pomieszczeniach wydawania posiłków i zmywalni (pom.5,7) należy wykonać „Lokalną Szynę Wyrównawczą". Połączeniami wyrównawczymi należy objąć metalowe piony instalacji sanitarnych, metalowe korytka i drabinki instalacyjne, metalowe kanały wentylacyjne, metalowe urządzenia w pomieszczeniu kotłowni, kuchni, sanitariatów oraz przewody ochronne PE.

Uwaga:

1. Po każdym wyładowaniu atmosferycznym w budynek oraz przed rozpoczęciem i po zakończeniu sezonu burzowego, należy wykonać oględziny dachu pod kątem sprawdzenia ewentualnych uszkodzeń. W wypadku uszkodzenia, należy je niezwłocznie naprawić.

2. Należy dokonywać okresowej kontroli ograniczników przepięć. W wypadku uszkodzenia, należy wymienić uszkodzone elementy.

3. Należy okresowo dokonywać kontroli miejscowych połączeń wyrównawczych. W wypadku uszkodzenia, należy wymienić uszkodzone elementy.

Dla zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej urządzeń wymagających ochrony przed przepięciami zewnętrznymi /wyładowania atmosferyczne /zaprojektowano pierwszy stopień ochrony.

Zrealizowany jest za pomocą odgromnika typu DEHNport zapewniający ochronę przed prądem udarowym rzędu 100 kA /kształt impulsu 10/350/.

Dla ochrony urządzeń (kasy fiskalne; komputery, ładowarki , telefony itp.) przed przepięciami wewnętrznymi /czynności łączeniowe / należy zastosować

ochronniki przepięciowe typu DEHNquard ograniczające przepięcia do wartości 1-1,5 kV.

W przypadku zastosowania ochrony dwustopniowej układy odgromników i ochronników nie mogą być umieszczone w jednej rozdzielnicy, gdyż taki układ nie zapewnia właściwej kolejności działania poszczególnych stopni ochronnych. Poszczególne stopnie powinny być oddalone od siebie na odległość kilku metrów /zalecana odległość min.5m/ .

2.13. Instalacje niskoprądowe

2.13.1 System Monitoringu Wizyjnego IP

Rozmieszczenie i dobór kamer

W Budynku przewidziano instalację 2 stanowiska kamerowe wewnętrzne oraz 6 stanowisk kamerowych zewnętrznych. System obejmie ochroną wizyjną: na zewnątrz - wejścia do budynku, teren przy budynku oraz plac zabaw, wewnątrz – pomieszczenia szatni w budynku.

Do obserwacji pomieszczeń wewnątrz budynku zastosowano kamery kopułkowe IP GCI-K1526D GRUNDIG. Są to 2 megapikselowe kamery Full HD (1920 x 1080), 0 Lux: Wbudowane diody LED promiennika IR, Możliwość trójosiowego ustawienia kamery (3-axis), Odporna Kamera Zewnętrzna (IP66), Funkcja Dzień/Noc ze zdejmowanym filtrem IR (ICR), Format kompresji H.264 i MJPEG (max 25 kl./s), Obsługa protokołu ONVIF, Gniazdo karty pamięci Micro SD/SDHC, do nagrywania ciągłego / zgodnie z planem, Dwukierunkowa obsługa audio, Zasilanie AC24V/DC12V i PoE.

Kamery zastosowane na zewnątrz to kamery IP GCI-K1603B GRUNDIG. Podstawowe parametry to: 2 Mpx Full HD (1920x1080), Format kompresji H.264 i MJPEG (max. 25 kl./s), Obsługa protokołu ONVIF, Gniazdo karty pamięci Micro SD / SDHC, Wsparcie dwukierunkowej transmisji audio, Zasilanie 12V DC / 24V AC i PoE. Kamery wyposażono w obudowy zewnętrzne z wysięgnikiem, grzałką i osłoną przeciwsłoneczną.

Lokalizacja stanowisk kamerowych przedstawiona jest na dołączonych rysunkach.

Stanowisko do obserwacji i rejestracji sygnałów wizji

Rejestrator Sieciowy IP 16-kanałowy Full HD GRI-K4416A + HDD 2,5TB z dodatkowym przełącznikiem 8we, monitor LCD 17" GML-1730M z uchwytem rack GBR-RM01, UPS APC Smart-UPS 750VA USB RM 1U 230V oraz elementy

dodatkowe umieszczono w szafie stojącej „CCTV" 24U zlokalizowanej w pomieszczeniu magazynowym nr 2 na poddaszu. System umożliwia zapis obrazu z kamer na wbudowanych wewnątrz dyskach twardych do archiwizacji danych z kamer przez okres min. 30 dni.

Elementy systemu należy zainstalować zgodnie z rysunkiem przedstawiającym rozmieszczenie w szafie CCTV. Rejestrator należy zasilić z wydzielonego obwodu instalacji elektrycznej poprzez zasilacz UPS.

Operator posiada możliwość podglądu z kamer w trybie rzeczywistym, możliwość przeglądania zapisanych materiałów.

Urządzenia rejestrujące należy zaprogramować zgodnie z zaleceniami Inwestora oraz Ochrony tak, aby ich reakcja na określone zdarzenia była jak najszybsza i zgodna z określoną procedurą.

Zasilanie i instalacja przewodowa

Zasilanie kamer zewnętrznych będzie odbywać się poprzez zasilacz buforowy 12V 6A – kable typu OWY 2x2.5mm2, a kamer wewnętrznych za pośrednictwem kabli typu U/UTP kat.6 LSZH wykorzystując technologię PoE. Zasilanie szafy CCTV należy wykonać podtynkowo kablem YDYżo 3x2,5mm^2 z wydzielonego obwodu tablicy R2 (obwód opisany jako M).

2.13.2 System sygnalizacji włamania i napadu SSWiN

Opis techniczny

System projektuje się w oparciu o centralę alarmową firmy SATEL serii INTEGRA typ 64. Jest to centrala modułowa dostosowana pod względem wielkości i elastyczności konfiguracji do wymagań obecnych instalacji alarmowych.

Podstawowe dane techniczne systemu INTEGRA 64:

- obsługa od 16 do 64 wejść
- możliwość podziału systemu na 32 strefy, 8 partycji
- obsługa od 16 do 64 programowalnych wyjść
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej

- pamięć 5887 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 192+8+1 użytkowników
- port RS-232 - gniazdo RJ
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 3 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki

Topologia systemu

Jednostkę centralną systemu oraz podcentralę projektuje się w pomieszczeniu magazynowym nr 2 na poddaszu. Obsługa systemu odbywać się będzie poprzez manipulator INT-KLCDL-BL znajdujący się na parterze przy wejściu do budynku. Manipulator należy wyposażyć w obudowę OBU-M-LCD.

Ochroną objęte są pomieszczenia z otworami (drzwi, okna itp.) na poziomie parteru, na pozostałych kondygnacjach ciągi komunikacyjne.

Do ochrony technicznej pomieszczeń zastosowane zostaną czujki dualne podczerwień/mikrofala PIR IRM120C SIEMENS.

Sygnalizacja alarmu akustyczno-optyczna jest realizowana poprzez 2 sygnalizatory zewnętrzne SP-4003 SATEL, oraz sygnały akustyczne manipulatora.

Instalacja przewodowa.

Instalację przewodową należy wykonać przewodem YTKSY 3x2x0,5 (linie alarmowe), YTKSY 5x2x0,5 (magistrala manipulatorów oraz sygnalizatory zewnętrzne). Podłączenie zasilania centrali do sieci 230V należy wykonać podtynkowo kablem YDYżo 3x1,5mm^2 z wydzielonego obwodu tablicy R2 (obwód opisany jako CA).

Podział na strefy dozoru należy ustalić z Inwestorem na etapie wykonawczym.

Bilans energetyczny

Zasilanie z centrali (wydajność zasilacza 3A):

Lp.	Elementy systemu SWiN	Ilość	Pobór prądu [mA]			
			Stan czuwania (Icz)		Stan alarmu (Ia)	
			Jednostk.	Całkow.	Jednostk.	Całkow.
	Jednostka centralna	1	149	149	337	337
	Szyfrator LCD	1	61	61	147	147
	Sygnalizator zewnętrzny	2	0	0	250	500
	Czujka PIR/MW	15	7,5	112,5	13	195
			RAZEM:	**322,5**		**1175**

Stan czuwania:
Icz = 322,5 mA
Stan alarmu:
Ia= 1175 mA

Źródło rezerwowe powinno zapewnić normalną pracę systemu w stanie dozorowania (czuwania) przez 30 godzin oraz w stanie alarmu przez 15 minut.

Qmin = Icz x 30h + Ia x 0.25h = 9,675 + 0,29 = 9,965 Ah
Rezerwa energetyczna 5% x Qmin = 10,46 Ah
Średnia sprawność akumulatora wynosi 0.8
Zapotrzebowanie energetyczne systemu (zasilacz główny):

1,25 x 10,46=13,08 Ah

W celu zapewnienia wymagań dotyczących okresu gotowości źródła rezerwowego należy zastosować akumulator 17Ah.

Zasilanie z modułu podcentrali (Zas. CA64EPS 2,2A, 7.2Ah):

Lp.	Elementy systemu SWiN	Ilość	Pobór prądu [mA]			
			Stan czuwania (Icz)		Stan alarmu (Ia)	
			Jednostk.	Całkow.	Jednostk.	Całkow.
	Podcentrala CA64-EPS	1	91	91	91	91
	Czujka PIR/MW	2	7,5	15	13	26
			RAZEM	106,0		117

Stan czuwania:
Icz = 106,0 mA
Stan alarmu:
Ia= 117 mA
Źródło rezerwowe powinno zapewnić normalną pracę systemu w stanie dozorowania (czuwania) przez 30 godzin oraz w stanie alarmu przez 15 minut.

Qmin = Icz x 30h + Ia x 0.25h = 3,18 + 0,029 = 3,21 Ah
Rezerwa energetyczna 5% x Qmin = 3,37 Ah
Średnia sprawność akumulatora wynosi 0.8
Zapotrzebowanie energetyczne systemu (zasilacz główny): 1,25x3,37=4,21 Ah

W celu zapewnienia wymagań dotyczących okresu gotowości źródła rezerwowego należy zastosować akumulator 7 lub 7,2 Ah.

III. UWAGI KOŃCOWE .

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi oraz zgodnie ze sztuką,
- do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty,
- po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi, wraz z badaniami oraz pomiarami wykonanej instalacji elektrycznej udokumentowanymi protokółami,
- **w rozdzielnicach elektrycznych należy umiejscowić w sposób trwały schematy danej rozdzielnicy, a w rozdzielnicy głównej (RG) dokumentację powykonawczą,**
- dokładną lokalizację gniazd należy uzgodnić z przedstawicielem Inwestora,
- Wszystkie oprawy ewakuacyjne i kierunkowe muszą spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22. Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego,

- Wykonawca może zastosować elementy i urządzenia zamienne pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych co najmniej równoważnych oraz uzyskania pozytywnej opinii Inwestora i projektanta,
- Opis techniczny oraz część rysunkowa stanowią integralną całość. Rozwiązania ujęte w opisie a nie ujęte w części rysunkowej, lub ujęte w części rysunkowej a nie ujęte w opisie należy traktować jako ujęte w całym opracowaniu.

IV. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy

Rodzaj urządzeń	*Pi (kW)*	*k*	*Ps(kW)*
RG - Oświetlenie	7,7	0,7	5,39
RG - Oświetlenie zewnętrzne	0,8	1	0,8
RG - Gniazda wtyczkowe, siłowe odbiory	24,8	0,35	8,81
R1 – Oświetlenie+Gniazda	9,5	0,53	5
R2 – Oświetlenie+Gniazda	11,7	0,43	5
RAZEM	***43,3***	***0,58***	***25,0***

Pi = 85 kW Ps = 31 kW

Moc zainstalowana:

Pi = 43,3kW

Moc szczytowa:

Ps = Σ Pi x kj = 43,3 x 0,58 = 25 kW

2. Obliczenie wskaźnika zagrożenia budynku (wg PN-IEC 61024-1-1)

Ng = 1.8

Ae = 5066 m^2

Nd = Ng x Ae x 10^{-6} = 1.8 x 5066 x 10^{-6} = 0.00912 ≥ 0.001

Nc = 0,001

Nd ≥ Nc

$$Ec = 1 - \frac{Nc}{Nd} = 1 - \frac{0.001}{0.0091} = 0{,}89$$

Wykonano również obliczenia wg. normy IEC-62305-2. Wyniki obliczeń wykonane w oparciu o obie normy wskazują na konieczność zastosowania urządzenia piorunochronnego o III poziomie ochrony o skuteczności E=0,89.

Obliczenie zwodów pionowych chroniących urządzenia wentylacyjne na dachu.

S – założona (0,2m) szerokość metalowej obudowy + odległość iglicy urządzenia (0,8m)

X – wysokość iglicy odgromowej

α – kąt ochrony 45^0

S = 0,8 + 0,2 = 1m

$$tg\,\alpha = \frac{S}{X} \Rightarrow X = \frac{S}{tg\,\alpha} \Rightarrow X = \frac{1\text{m}}{tg\,45} = 1\text{ m}$$

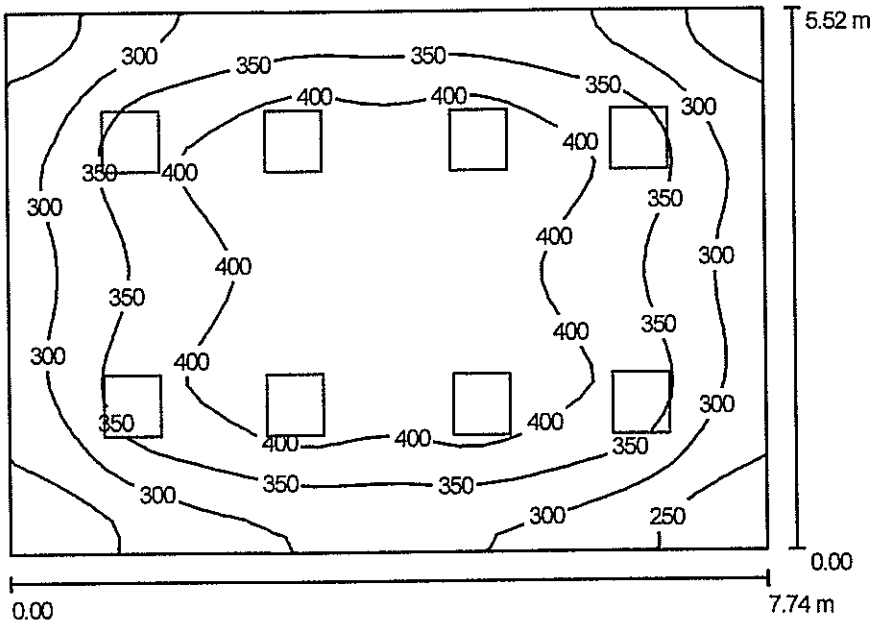
Zwody pionowe zamontować w odległości min. 0,8m obok urządzeń o długości min. 1m ponad górną krawędź obudowy urządzenia z pręta FeZn o średnicy minimalnej 16mm.

Autor: mgr inż. Tomasz Lisek
nr upr.PDL/0077/POOE/09

Sprawdzający: mgr inż. E.A.Niewiarowski
nr upr.PDL/0080/POOE/13

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala żłobkowa nr 10,15 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.300 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	353	202	449	0.572
Podłoga	52	304	196	370	0.644
Sufit	78	126	90	150	0.711
Ściany (4)	50	231	107	326	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość:	0.850 m
Siatka:	32 x 32 Punkty
Margines:	0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	PXF Lighting PX1631199 TORINO 4x18W PRM (1.000)	2892	5400	73.0
			W sumie: 23139	W sumie: 43200	584.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 13.67 W/m² = 3.87 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 42.72 m²)

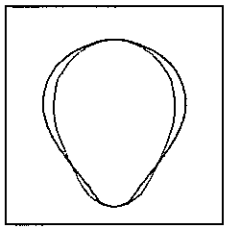
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala żłobkowa nr 10,15 / Lista opraw

8 Ilość

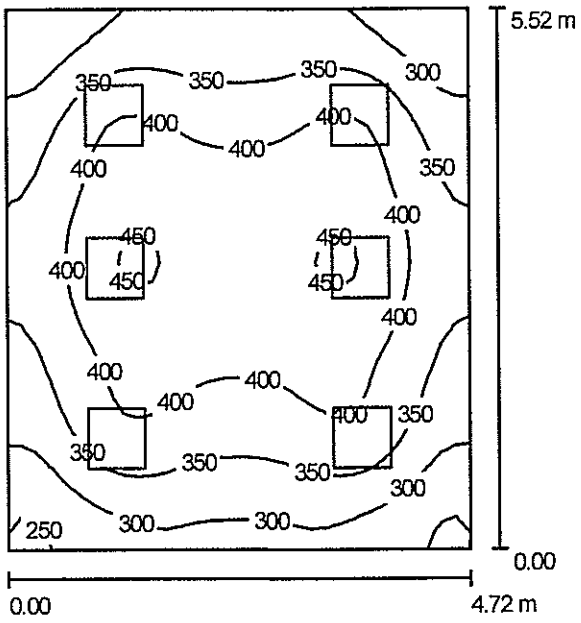
PXF Lighting PX1631199 TORINO 4x18W PRM
Numer artykułu: PX1631199
Strumień świetlny (Oprawa): 2892 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5400 lm
Moc opraw: 73.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 46 77 96 100 54
Wyposażenie: 4 x L 18W/830 EVG (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala żłobkowa nr 10,15 pok.2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.300 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	366	230	457	0.628
Podłoga	52	305	211	366	0.690
Sufit	78	122	79	142	0.644
Ściany (4)	50	251	110	408	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość:	0.850 m
Siatka:	32 x 32 Punkty
Margines:	0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	PXF Lighting PX1631199 TORINO 4x18W PRM (1.000)	2892	5400	73.0
			W sumie: 17355	W sumie: 32400	438.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 16.81 W/m² = 4.59 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 26.05 m²)

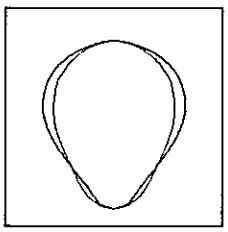
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala żłobkowa nr 10,15 pok.2 / Lista opraw

6 Ilość

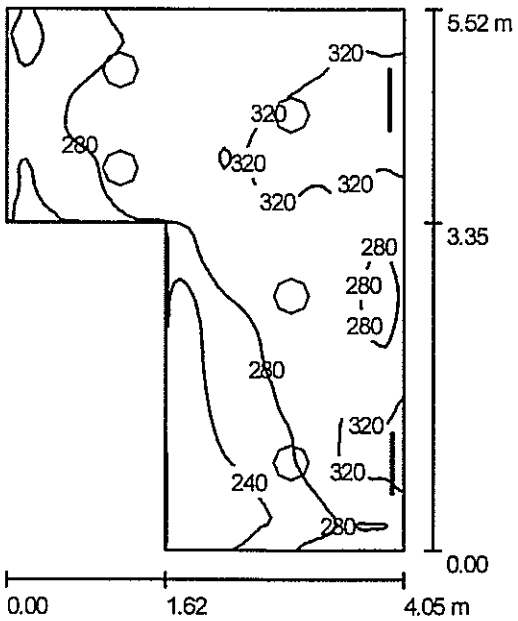
PXF Lighting PX1631199 TORINO 4x18W PRM
Numer artykułu: PX1631199
Strumień świetlny (Oprawa): 2892 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5400 lm
Moc opraw: 73.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 46 77 96 100 54
Wyposażenie: 4 x L 18W/830 EVG (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łazienka nr 12 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Współczynnik konserwacji: 0.77 Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	288	199	357	0.692
Podłoga	68	243	185	293	0.762
Sufit	70	169	113	218	0.672
Ściany (6)	64	237	147	1541	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość:	0.850 m
Siatka:	64 x 64 Punkty
Margines:	0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	AM AMETYST 2x24W TC-F (1.000)	1286	2400	50.0
2	2	PHILIPS TCH128 1xTL5-14W HF (1.000)	1100	1250	17.0
			W sumie: 8628	W sumie: 14500	284.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 16.77 W/m² = 5.83 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 16.94 m²)

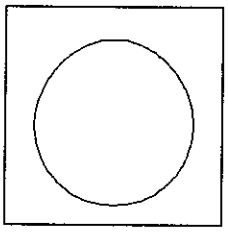
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łazienka nr 12 / Lista opraw

5 Ilość

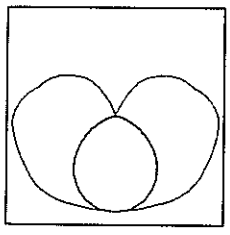
AM AMETYST 2x24W TC-F
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 1286 lm
Strumień świetlny (Lampy): 2400 lm
Moc opraw: 50.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 45 76 94 100 54
Wyposażenie: 2 x TC-F 24W/830 EVG (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



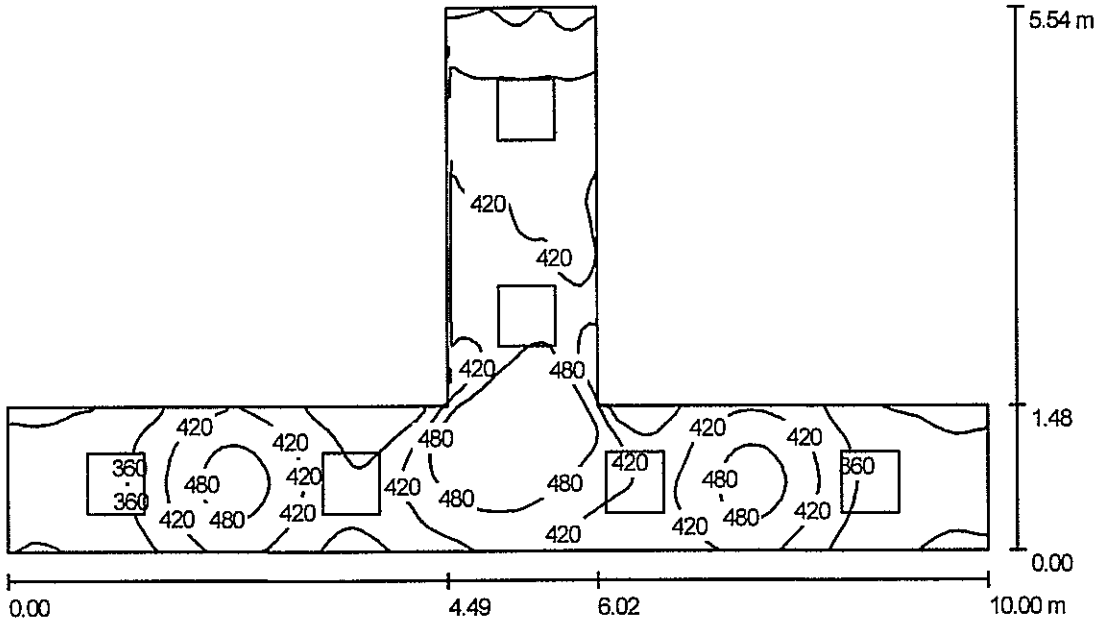
2 Ilość

PHILIPS TCH128 1xTL5-14W HF
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 1100 lm
Strumień świetlny (Lampy): 1250 lm
Moc opraw: 17.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 67
Kod Flux CIE: 31 58 80 67 88
Wyposażenie: 1 x TL5-14W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Komunikacja Parter / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.300 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	404	253	542	0.627
Podłoga	20	307	200	445	0.651
Sufit	78	70	42	107	0.596
Ściany (8)	50	188	56	558	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	PXF Lighting PX1619185 TORINO 4x18W PAR EVG (1.000)	3341	5400	73.0
			W sumie: 20044	W sumie: 32400	438.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 20.85 W/m² = 5.16 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 21.01 m²)

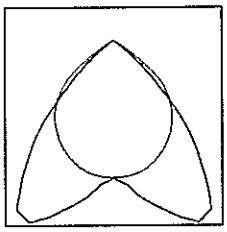
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Komunikacja Parter / Lista opraw

6 Ilość

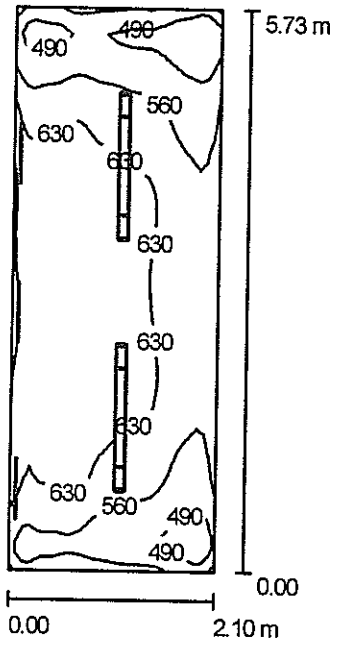
PXF Lighting PX1619185 TORINO 4x18W PAR EVG
Numer artykułu: PX1619185
Strumień świetlny (Oprawa): 3341 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5400 lm
Moc opraw: 73.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 78 100 100 100 61
Wyposażenie: 4 x L 18W/830 EVG (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Wydawanie Posiłków nr 5 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Współczynnik konserwacji: 0.77 — Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	598	424	726	0.708
Podłoga	75	507	398	599	0.786
Sufit	70	447	344	554	0.770
Ściany (4)	74	534	351	3481	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS TCH128 1xTL5-14W HF (1.000)	1100	1250	17.0
2	2	PHILIPS TCW060 2xTL5-35W HF (1.000)	4788	6650	77.0
			W sumie: 12876	W sumie: 17050	205.0

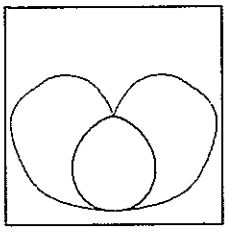
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 17.04 W/m² = 2.85 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 12.03 m²)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Wydawanie Posiłków nr 5 / Lista opraw

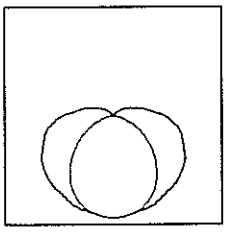
3 Ilość

PHILIPS TCH128 1xTL5-14W HF
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 1100 lm
Strumień świetlny (Lampy): 1250 lm
Moc opraw: 17.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 67
Kod Flux CIE: 31 58 80 67 88
Wyposażenie: 1 x TL5-14W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



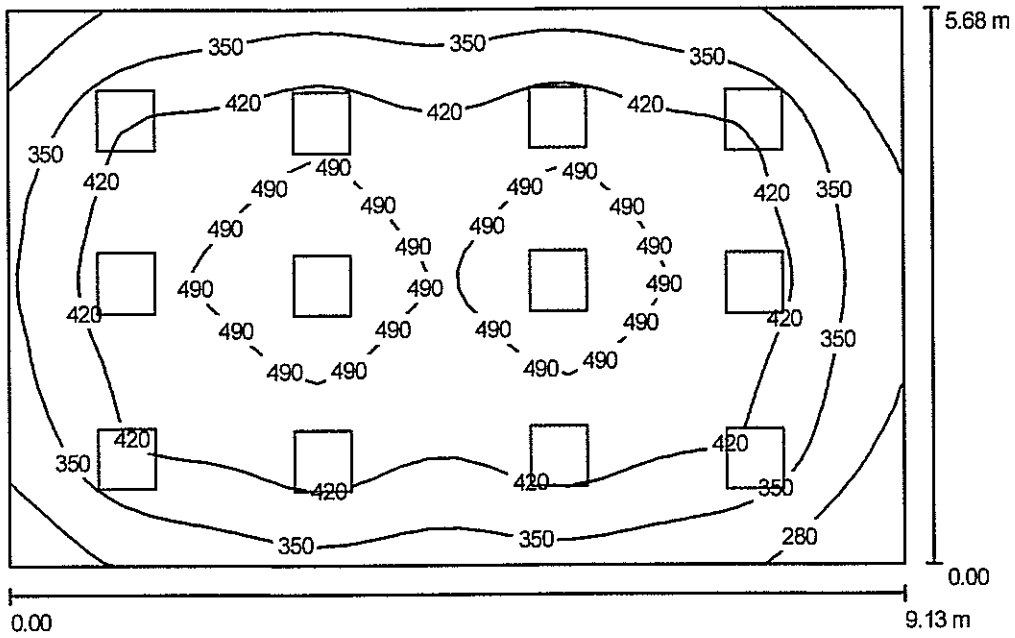
2 Ilość

PHILIPS TCW060 2xTL5-35W HF
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 4788 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6650 lm
Moc opraw: 77.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 87
Kod Flux CIE: 36 64 85 87 72
Wyposażenie: 2 x TL5-35W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala Lekcyjna nr 4 - piętro / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	407	211	537	0.517
Podłoga	20	350	205	445	0.586
Sufit	78	81	57	100	0.699
Ściany (4)	50	222	77	351	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość:	0.850 m
Siatka:	32 x 32 Punkty
Margines:	0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	PXF Lighting PX1631199 TORINO 4x18W PRM (1.000)	2892	5400	73.0
			W sumie: 34709	W sumie: 64800	876.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 16.89 W/m² = 4.15 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 51.86 m²)

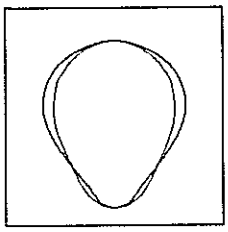
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala Lekcyjna nr 4 - piętro / Lista opraw

12 Ilość

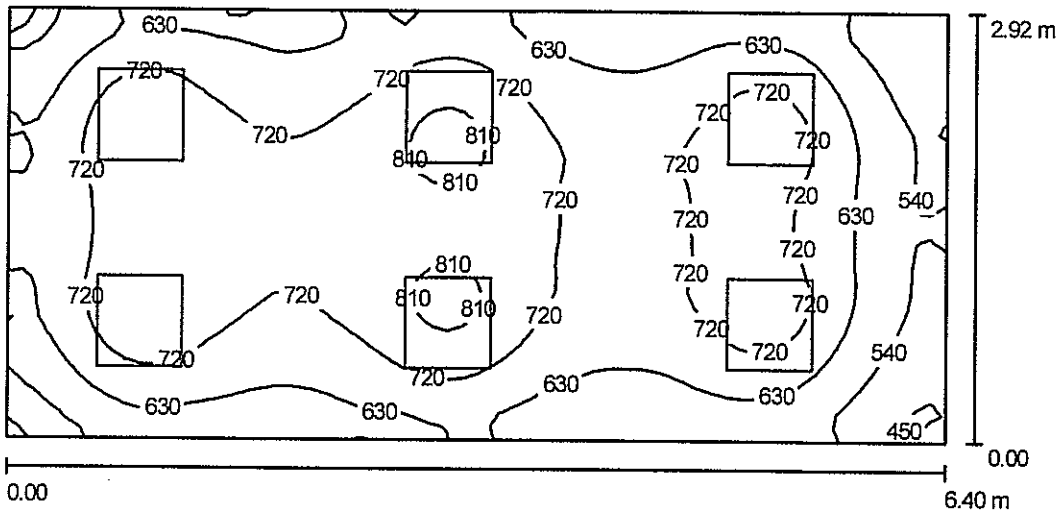
PXF Lighting PX1631199 TORINO 4x18W PRM
Numer artykułu: PX1631199
Strumień świetlny (Oprawa): 2892 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5400 lm
Moc opraw: 73.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 46 77 96 100 54
Wyposażenie: 4 x L 18W/830 EVG (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pielęgniarka/Logopeda nr7 - poddasze / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	677	409	846	0.604
Podłoga	60	574	409	665	0.714
Sufit	78	286	111	368	0.389
Ściany (4)	64	478	258	732	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	PXF Lighting PX1631199 TORINO 4x18W PRM (1.000)	2892	5400	73.0
			W sumie: 17355	W sumie: 32400	438.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 23.44 W/m² = 3.46 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 18.69 m²)

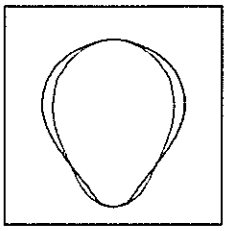
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

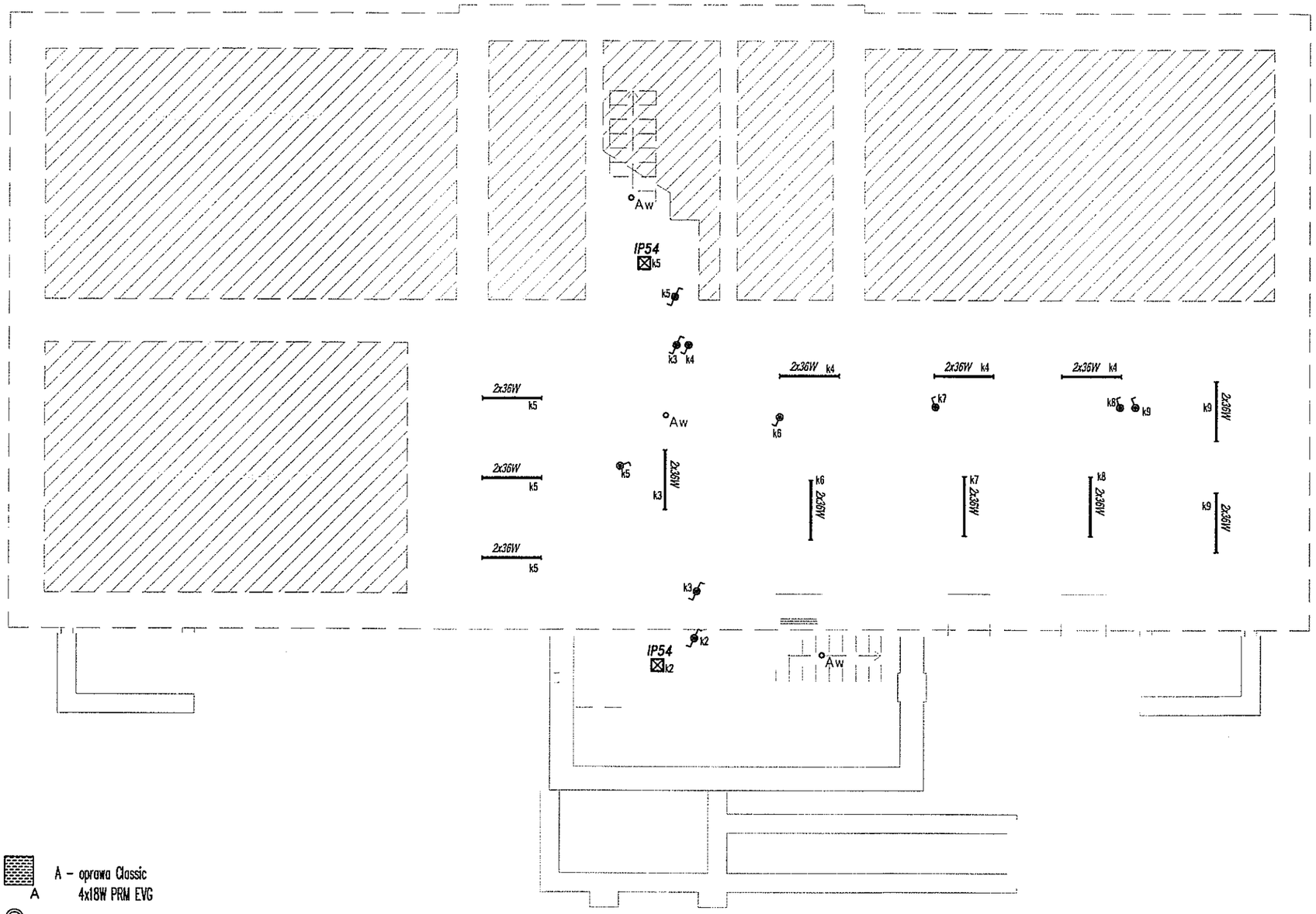
Pielęgniarka/Logopeda nr7 - poddasze / Lista opraw

6 Ilość

PXF Lighting PX1631199 TORINO 4x18W PRM
Numer artykułu: PX1631199
Strumień świetlny (Oprawa): 2892 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5400 lm
Moc opraw: 73.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 46 77 96 100 54
Wyposażenie: 4 x L 18W/830 EVG (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.





Uwaga:
1. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny.
2. Przewody należy montować podtynkowo w wykonanych do tego celu bruzdach w ścianach. Grubość tynku min. 0,5cm.
3. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
4. Wysokość gniazd wtykowych oraz łączników oświetlenia dla osprzętu nie opisanego na rysunkach oznaczeniem o wysokości (h) ustalić na etapie wykonastwa zgodnie z wytycznymi inwestora. Wysokość łączników oświetlenia to max. h=1,3m, zalecana wysokość gniazd wtykowych to 0,3m w pomieszczeniach biurowych i 1,1m w salach dydaktycznych i komunikacji.
5. Gniazda wtykowe w łaziekach należy instalować z zachowaniem stref bezpieczeństwa (osprzęt elektryczny oddalony od urządzeń sanitarnych min. 60cm).
6. Należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze.
7. Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć sie z Inwestorem, celem ustalenia ostatecznej lokalizcaji gniazd wtykowych. Lokalizację gniazd wtykowych ustalić w oparciu o ostateczną aranżację pomieszczeń.

Oprawa ewakuacyjna "wyjście ewakuacyjne" -
- zastosować piktogram zgodny z normą PN-N -01 256-5

Oprawa ewakuacyjna "kierunek ewakuacji" -
- zastosować piktogram zgodny z normą PN-N -01 256-5

UWAGA:
zastosować piktogramy zgodne z normą **PN-N -01 256-5**

A – oprawa Classic 4x18W PRM EVG

B – oprawa AM 2x24W IP65

D – oprawa Classic PAR 4x18W EVG

F – oprawa n/t EVG 1x18W

IP54 – oprawa typu plafoniera szczelna np. Plafoniera SQUARE

2x36W – oprawa oświetleniowa swietlówkowa 2x36W IP65

PWP – przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Aw – oprawa awaryjna ItechCOR 3W/3h, CNBOP

Ew – oprawa ewakuac. Apollo 2W/3h, CNBOP

AW – oprawa awaryjna zewnętrzna nad drzwiami ewakuacyjnymi IP65 cert. CNBOP np. PRIMOS LED5

łącznik jednobiegunowy p/t

łącznik jednobiegunowy min. IP44 p/t

przełącznik świecznikowy / jednobiegunowy p/t

przełącznik schodowy p/t

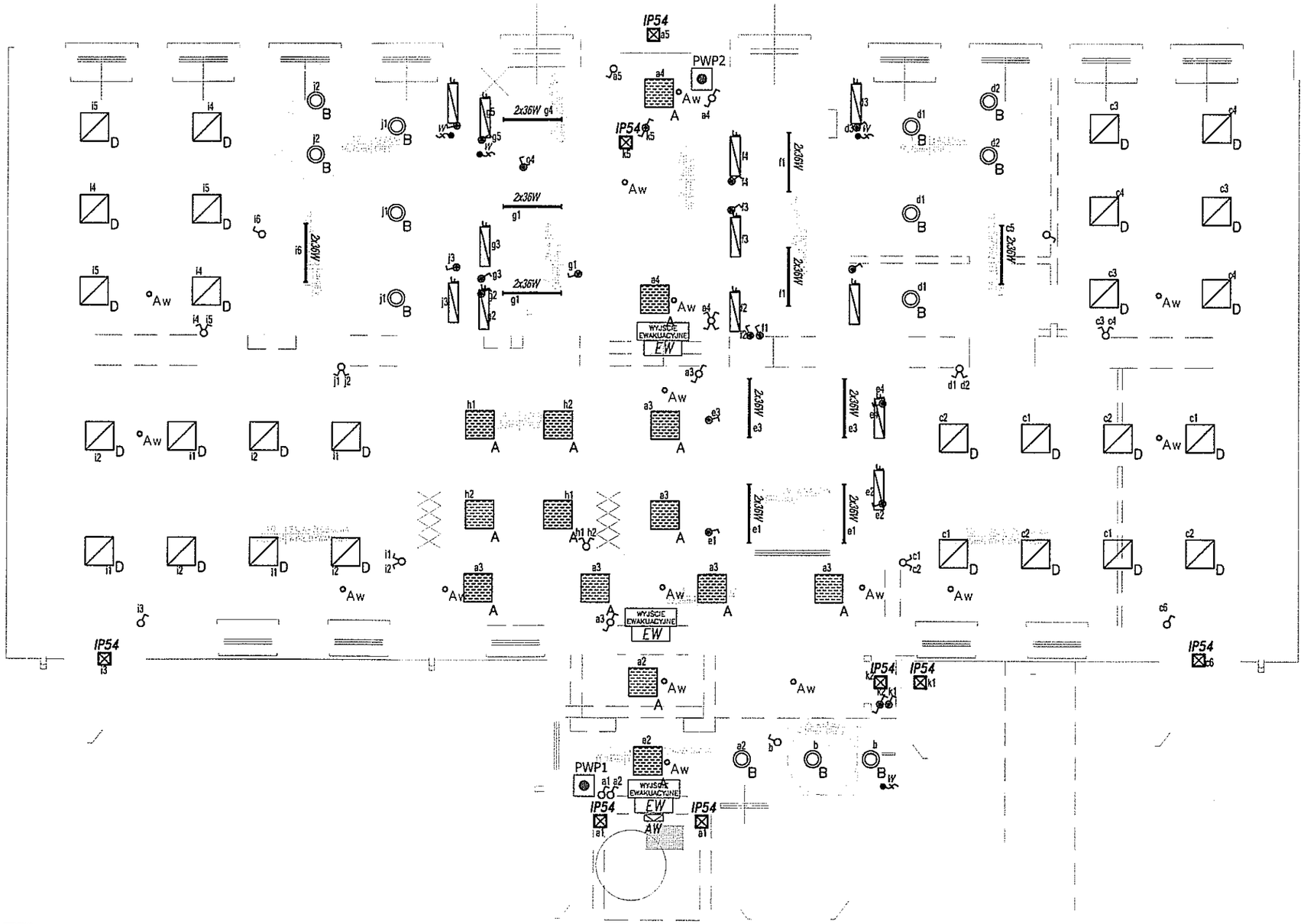
przełącznik schodowy min. IP44 p/t

wypust zasilający wentylatory łazienkowe z opóźnieniem czasowym, zgodnie z DTR urządzenia (szczegóły dokumentacja inst. sanitarnych)

PROJEKTOR
SUWAŁKI NOWOMIEJSKA 55C tel/fax(087) 5631614
WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOR.PL

TYTUŁ RYSUNKU	OŚWIETLENIE RZUT PIWNICY
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09
SPRAWDZ	mgr inż. E.A.Mieniarowski nr upr.PDL/0030/POOE/13
SKALA	1:100
NR RYSUNKU	1 / E
DATA	WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM



Uwaga:
1. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny.
2. Przewody należy montować podtynkowo w wykonanych do tego celu bruzdach w ścianach. Grubość tynku min. 0,5cm.
3. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
4. Wysokość gniazd wtykowych oraz łączników oświetlenia dla osprzętu nie opisanego na rysunkach oznaczeniem o wysokości (h) ustalić na etapie wykonastwa zgodnie z wytycznymi inwestora. Wysokość łączników oświetlenia to max. h=1,3m, zalecana wysokość gniazd wtykowych to 0,3m w pomieszczeniach biurowych i 1,1m w salach dydaktycznych i komunikacji.
5. Gniazda wtykowe w łazienkach należy instalować z zachowaniem stref bezpieczeństwa (osprzęt elektryczny oddalony od urządzeń sanitarnych min. 60cm).
6. Należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze.
7. Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć sie z Inwestorem, celem ustalenia ostatecznej lokalizcaji gniazd wtykowych. Lokalizację gniazd wtykowych ustalić w oparciu o ostateczną aranżację pomieszczeń.

Oprawa ewakuacyjna "wyjście ewakuacyjne" - - zastosować piktogram zgodny z normą PN-N -01 256-5

Oprawa ewakuacyjna "kierunek ewakuacji" - - zastosować piktogram zgodny z normą PN-N -01 256-5

UWAGA:
zastosować piktogramy zgodne z normą **PN-N -01 256-5**

A – oprawa Classic 4x18W PRM EVG

B – oprawa AM 2x24W IP65

D – oprawa Classic PAR 4x18W EVG

F – oprawa n/t EVG 1x18W

IP54 – oprawa typu plafoniera szczelna np. Plafoniera SQUARE

2x36W – oprawa oświetleniowa świetlówkowa 2x36W IP65

PWP – przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Aw – oprawa awaryjna HechCOR 3W/3h, CNBOP

Ew – oprawa ewakuac. Apollo 2W/3h, CNBOP

AW – oprawa awaryjna zewnętrzna nad drzwiami ewakuacyjnymi IP65 cert. CNBOP np. PRIMOS LED5

łącznik jednobiegunowy p/t

łącznik jednobiegunowy min. IP44 p/t

przełącznik świecznikowy / jednobiegunowy p/t

przełącznik schodowy p/t

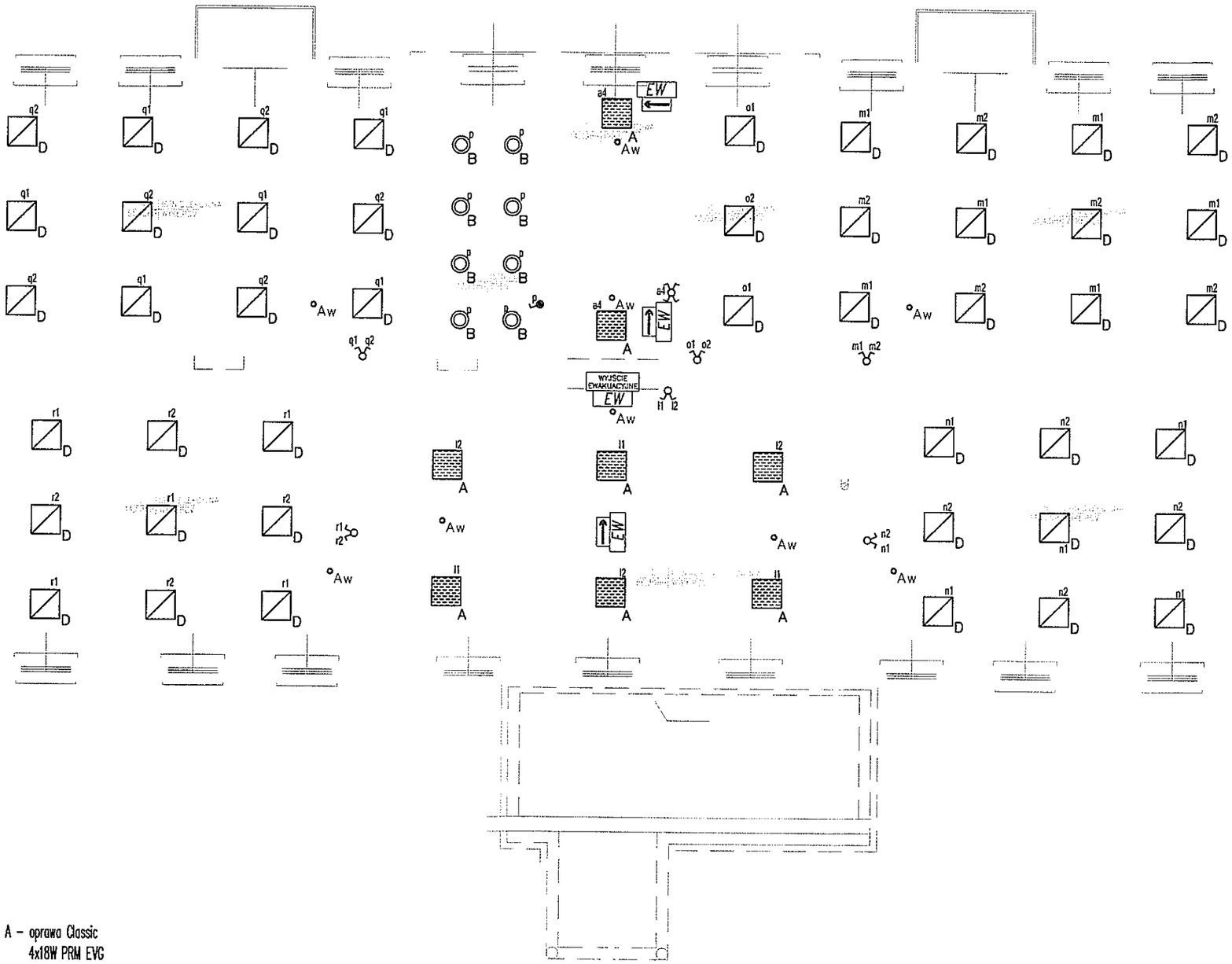
przełącznik schodowy min. IP44 p/t

wypust zasilający wentylatory łazienkowe z opóźnieniem czasowym, zgodnie z DTR urządzenia (szczegóły dokumentacja inst. sanitarnych)

SUWAŁKI NOWOMIEJSKA 83C tel/fax(087) 5631814 WWW.PROJEKTOR-PROJEKTOR.PL

TYTUŁ RYSUNKU	OŚWIETLENIE RZUT PARTERU		SKALA 1:100
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA		NR RYSUNKU 2 E
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344		
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09	SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewiadowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM



Uwaga:
1. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny.
2. Przewody należy montować podtynkowo w wykonanych do tego celu bruzdach w ścianach. Grubość tynku min. 0,5cm.
3. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
4. Wysokość gniazd wtykowych oraz łączników oświetlenia dla osprzętu nie opisanego na rysunkach oznaczeniem o wysokości (h) ustalić na etapie wykonastwa zgodnie z wytycznymi inwestora. Wysokość łączników oświetlenia to max. h=1,3m, zalecana wysokość gniazd wtykowych to 0,3m w pomieszczeniach biurowych i 1,1m w salach dydaktycznych i komunikacji.
5. Gniazda wtykowe w łazienkach należy instalować z zachowaniem stref bezpieczeństwa (osprzęt elektryczny oddalony od urządzeń sanitarnych min. 60cm).
6. Należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze.
7. Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć sie z Inwestorem, celem ustalenia ostatecznej lokalizcji gniazd wtykowych. Lokalizację gniazd wtykowych ustalić w oparciu o ostateczną aranżację pomieszczeń.

A – oprawa Classic 4x18W PRM EVG

B – oprawa AM 2x24W IP65

D – oprawa Classic PAR 4x18W EVG

F – oprawa n/t EVG 1x18W

IP54 – oprawa typu plafoniera szczelna np. Plafoniera SQUARE

2x36W – oprawa oświetleniowa swietlówkowa 2x36W IP65

PWP – przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Aw – oprawa awaryjna ItechCOR 3W/3h, CNBOP

Ew – oprawa ewakuac. Apollo 2W/3h, CNBOP

AW – oprawa awaryjna zewnętrzna nad drzwiami ewakuacyjnymi IP65 cert. CNBOP np. PRIMOS LED5

łącznik jednobiegunowy p/t

łącznik jednobiegunowy min. IP44 p/t

przełącznik świecznikowy / jednobiegunowy p/t

przełącznik schodowy p/t

przełącznik schodowy min. IP44 p/t

wypust zasilający wentylatory łazienkowe z opóźnieniem czasowym, zgodnie z DTR urządzenia (szczegóły dokumentacja inst. sanitarnych)

Ew – Oprawa ewakuacyjna "wyjście ewakuacyjne" - - zastosować piktogram zgodny z normą PN-N -01 256-5

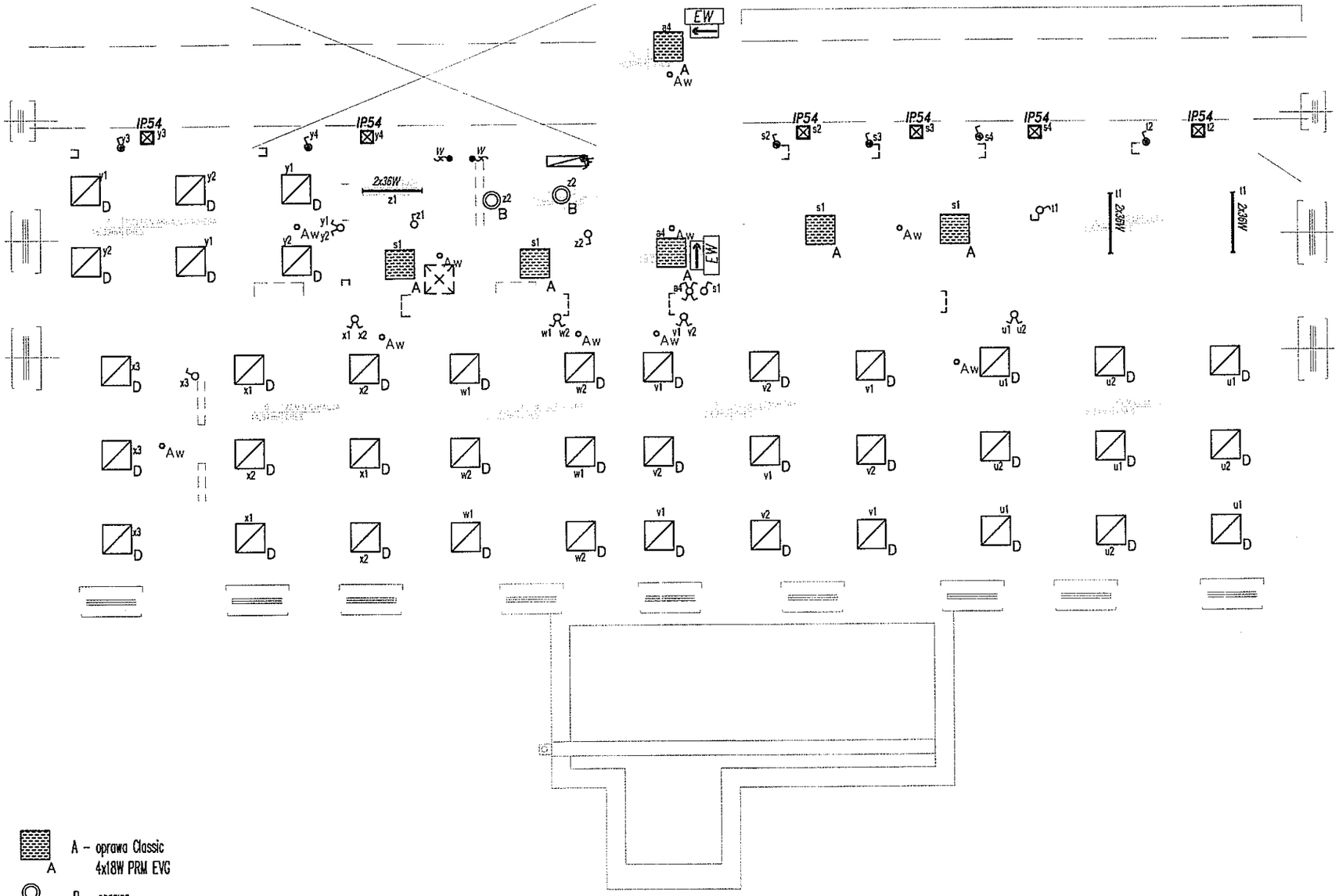
Oprawa ewakuacyjna "kierunek ewakuacji" - - zastosować piktogram zgodny z normą PN-N -01 256-5

UWAGA: zastosować piktogramy zgodne z normą **PN-N -01 256-5**

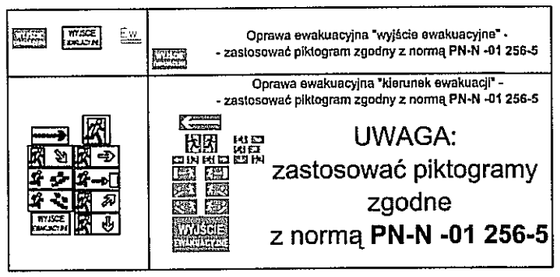
SUWAŁKI NOWENCZA 85C tel/fax(087) 5631614 WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOR.PL
PROJEKTOR

TYTUŁ RYSUNKU	OŚWIETLENIE RZUT PIĘTRA	SKALA 1:100
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU	
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344	NR RYSUNKU 3 E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09	SPRAWDZ.: mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13
		DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM



Uwaga:
1. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny.
2. Przewody należy montować podtynkowo w wykonanych do tego celu bruzdach w ścianach. Grubość tynku min. 0,5cm.
3. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
4. Wysokość gniazd wtykowych oraz łączników oświetlenia dla osprzętu nie opisanego na rysunkach oznaczeniem o wysokości (h) ustalić na etapie wykonastwa zgodnie z wytycznymi inwestora. Wysokość łączników oświetlenia to max. h=1,3m, zalecana wysokość gniazd wtykowych to 0,3m w pomieszczeniach biurowych i 1,1m w salach dydaktycznych i komunikacji.
5. Gniazda wtykowe w łaziekach należy instalować z zachowaniem stref bezpieczeństwa (osprzęt elektryczny oddalony od urządzeń sanitarnych min. 60cm).
6. Należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze.
7. Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć sie z Inwestorem, celem ustalenia ostatecznej lokalizcaji gniazd wtykowych. Lokalizację gniazd wtykowych ustalić w oparciu o ostateczną aranżację pomieszczeń.



A – oprawa Classic 4x18W PRM EVG

B – oprawa AM 2x24W IP65

D – oprawa Classic PAR 4x18W EVG

F – oprawa n/t EVG 1x18W

IP54 – oprawa typu plafoniera szczelna np. Plafoniera SQUARE

2x36W – oprawa oświetleniowa świetlówkowa 2x36W IP65

PWP – przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Aw – oprawa awaryjna ItechCOR 3W/3h, CNBOP

Ew – oprawa ewakuac. Apollo 2W/3h, CNBOP

AW – oprawa awaryjna zewnętrzna nad drzwiami ewakuacyjnymi IP65 cert. CNBOP np. PRIMOS LED5

łącznik jednobiegunowy p/t

łącznik jednobiegunowy min. IP44 p/t

przełącznik świecznikowy / jednobiegunowy p/t

przełącznik schodowy p/t

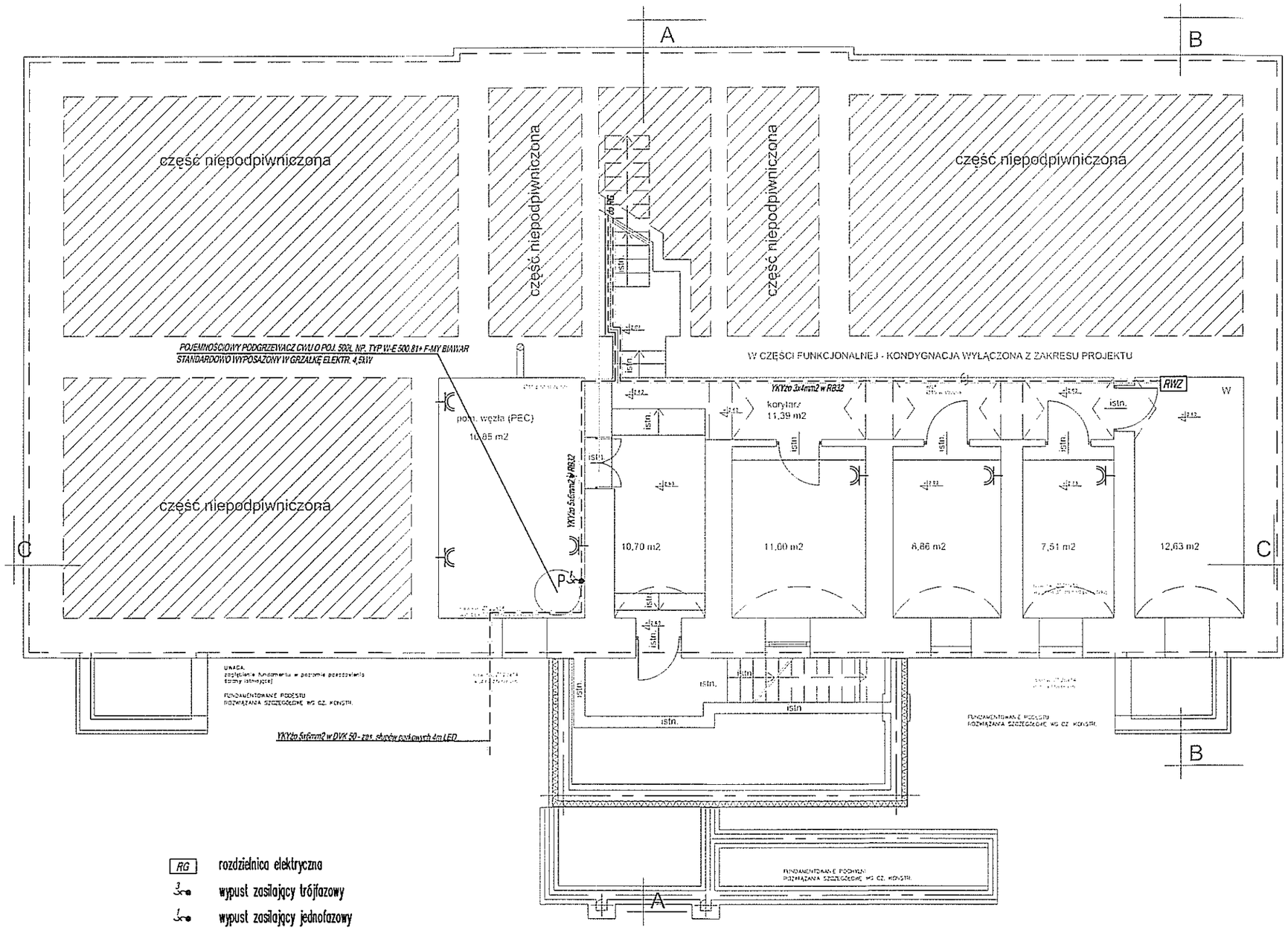
przełącznik schodowy min. IP44 p/t

wypust zasilający wentylatory łazienkowe z opóźnieniem czasowym, zapalnie z DTR urządzenia (szczegóły dokumentacja inst. sanitarnych)

SUWAŁKI HONKIEWICZA 65C tel/fax(087) 5631514
WWW.PROJEKTOR.PL

TYTUŁ RYSUNKU	OŚWIETLENIE RZUT PODDASZA		SKALA 1:100
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA		NR RYSUNKU 4/E
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344		
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09	SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM



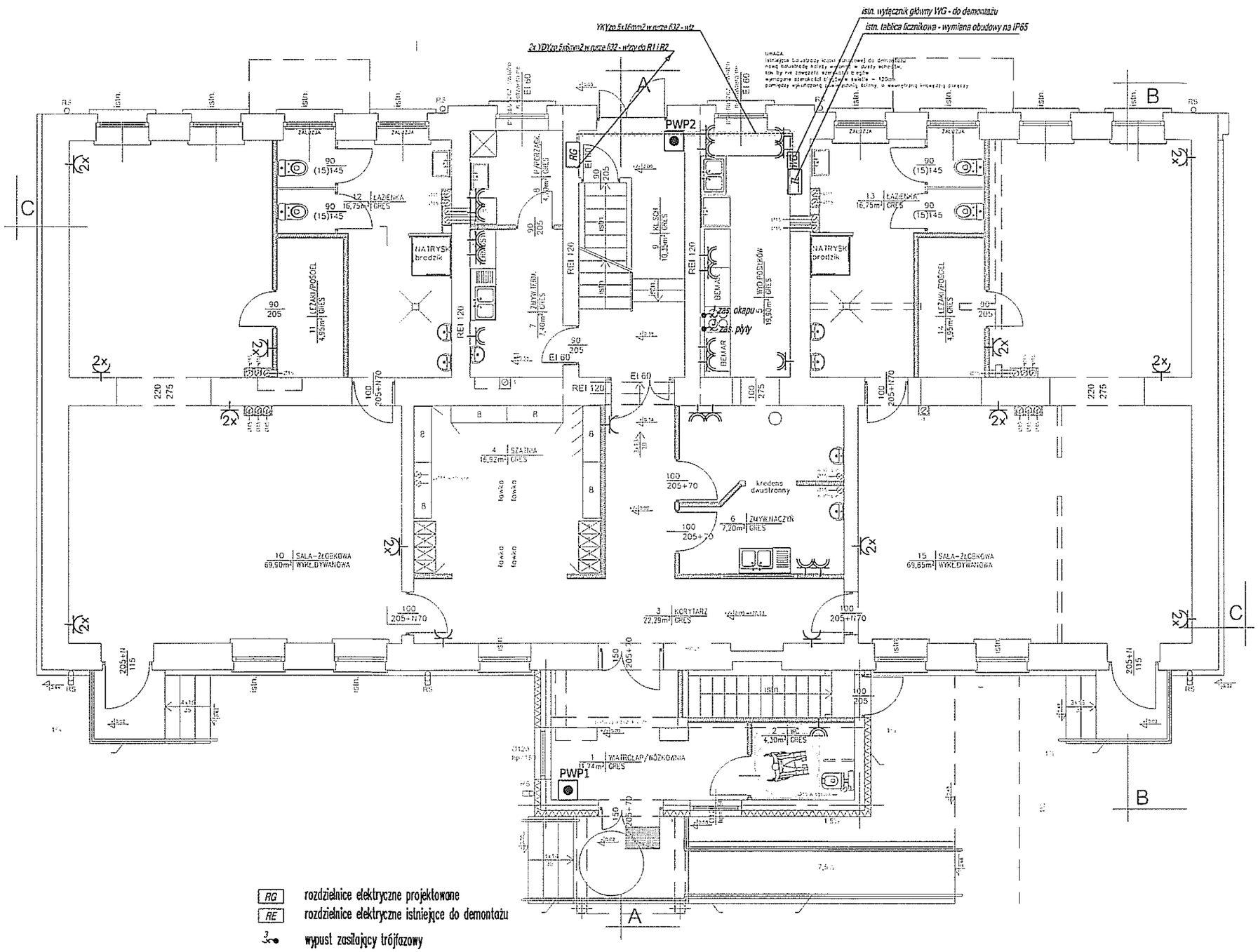
Uwaga:
1. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny.
2. Przewody należy montować podtynkowo w wykonanych do tego celu bruzdach w ścianach. Grubość tynku min. 0,5cm.
3. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
4. Wysokość gniazd wtykowych oraz łączników oświetlenia dla osprzętu nie opisanego na rysunkach oznaczeniem o wysokości (h) ustalić na etapie wykonastwa zgodnie z wytycznymi inwestora. Wysokość łączników oświetlenia to max. h=1,3m, zalecana wysokość gniazd wtykowych to 0,3m w pomieszczeniach biurowych i 1,1m w salach dydaktycznych i komunikacji.
5. Gniazda wtykowe w łaziekach należy instalować z zachowaniem stref bezpieczeństwa (osprzęt elektryczny oddalony od urządzeń sanitarnych min. 60cm).
6. Należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze.
7. Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć sie z inwestorem, celem ustalenia ostatecznej lokalizcaji gniazd wtykowych. Lokalizację gniazd wtykowych ustalić w oparciu o ostateczną aranżację pomieszczeń.
8. Istniejące tablice elektryczne zdemontować. Istniejący układ pomiarowy w pomieszczeniu nr 5 na parterze należy zamontować bez zmiany lokalizacji w nowej obudowie hermetycznej o stopniu IP65.

RG rozdzielnica elektryczna
wypust zasilający trójfazowy
wypust zasilający jednofazowy
gniazdo p/t 1x 230V
gniazdo n/t IP44 1x 230V IP44 z klapką

SUWAŁKI HONIEWICZA 85C tel/fax(087) 5631614
WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOR.PL
PROJEKTOR

TYTUŁ RYSUNKU	OBWODY GNIAZD RZUT PIWNICY	SKALA 1:100
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU	
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344	NR RYSUNKU 5 E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09 — SPRAWDZ. mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM



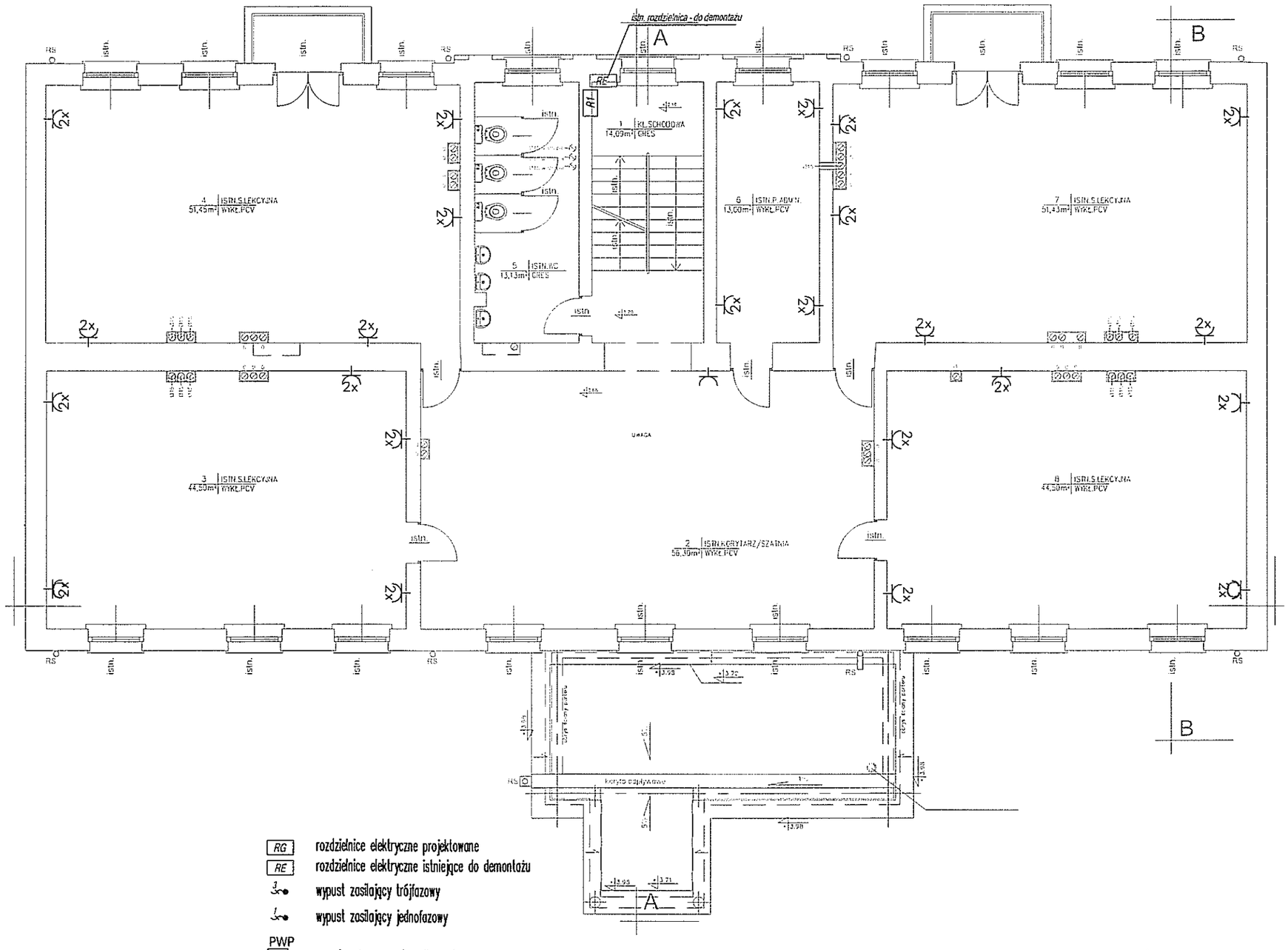
Uwaga:
1. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny.
2. Przewody należy montować podtynkowo w wykonanych do tego celu bruzdach w ścianach. Grubość tynku min. 0,5cm.
3. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
4. Wysokość gniazd wtykowych oraz łączników oświetlenia dla osprzętu nie opisanego na rysunkach oznaczeniem o wysokości (h) ustalić na etapie wykonastwa zgodnie z wytycznymi inwestora. Wysokość łączników oświetlenia to max. h=1,3m, zalecana wysokość gniazd wtykowych to 0,3m w pomieszczeniach biurowych i 1,1m w salach dydaktycznych i komunikacji.
5. Gniazda wtykowe w łaziekach należy instalować z zachowaniem stref bezpieczeństwa (osprzęt elektryczny oddalony od urządzeń sanitarnych min. 60cm).
6. Należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze.
7. Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć sie z Inwestorem, celem ustalenia ostatecznej lokalizcaji gniazd wtykowych. Lokalizację gniazd wtykowych ustalić w oparciu o ostateczną aranżację pomieszczeń.
8. Istniejące tablice elektryczne zdemontować. Istniejący układ pomiarowy w pomieszczeniu nr 5 na parterze należy zamontować bez zmiany lokalizacji w nowej obudowie hermetycznej o stopniu IP65.

RG rozdzielnice elektryczne projektowane
RE rozdzielnice elektryczne istniejące do demontażu
wypust zasilający trójfazowy
wypust zasilający jednofazowy
PWP przeciwpożarowy wyłącznik prądu
gniazdo p/t 1x 230V
gniazdo p/t 2x 230V
gniazdo p/t IP44 1x 230V IP44 z klapką

SUWAŁKI HONIEWICZA 85C tel/fax(087) 5631614
WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOR.PL
PROJEKTOR

TYTUŁ RYSUNKU	OBWODY GNIAZD RZUT PARTERU	SKALA 1:100
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU	
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344	NR RYSUNKU 6 E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09 / SPRAWDZ. mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM



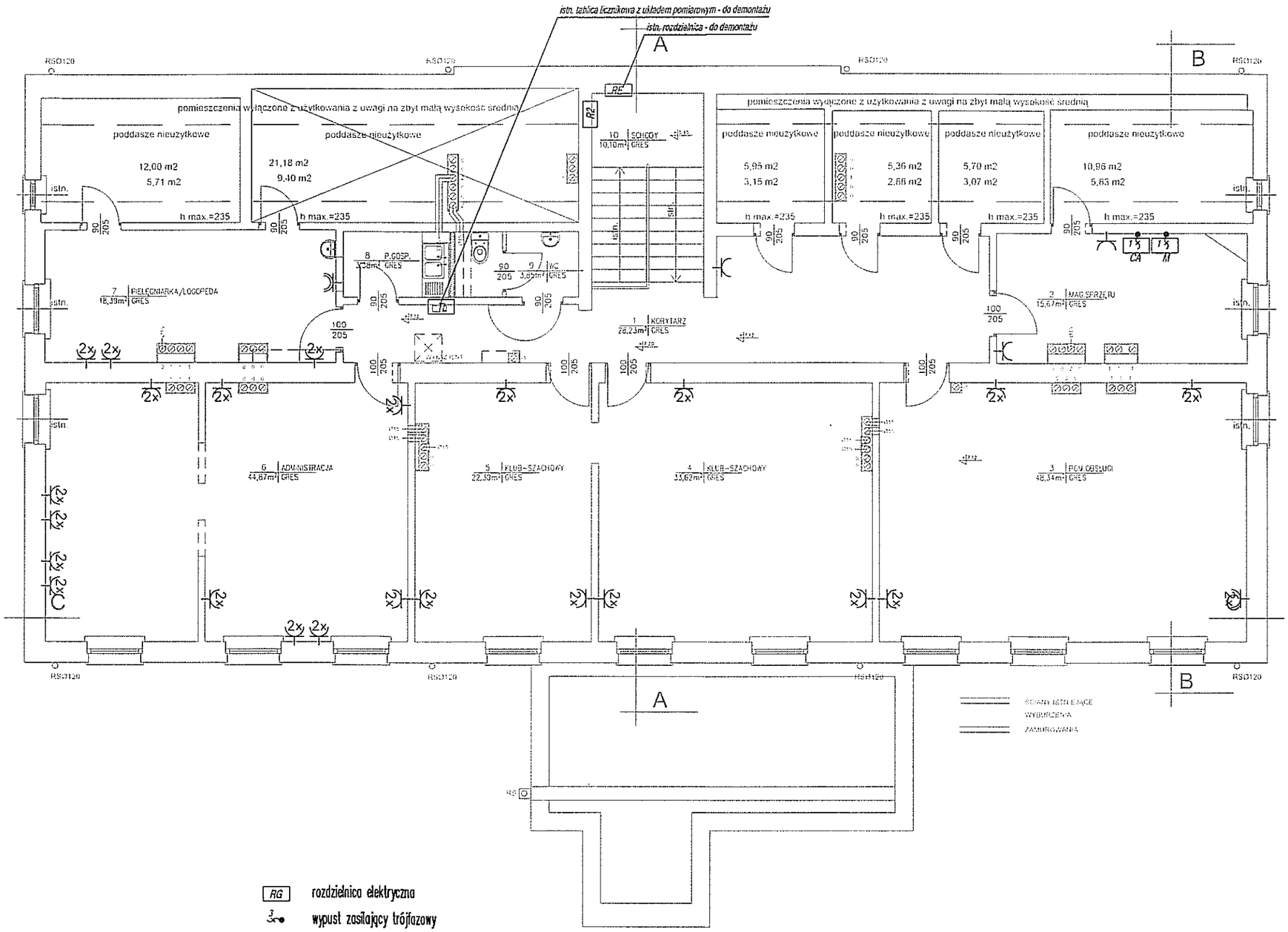
Uwaga:
1. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny.
2. Przewody należy montować podtynkowo w wykonanych do tego celu bruzdach w ścianach. Grubość tynku min. 0,5cm.
3. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
4. Wysokość gniazd wtykowych oraz łączników oświetlenia dla osprzętu nie opisanego na rysunkach oznaczeniem o wysokości (h) ustalić na etapie wykonastwa zgodnie z wytycznymi inwestora. Wysokość łączników oświetlenia to max. h=1,3m, zalecana wysokość gniazd wtykowych to 0,3m w pomieszczeniach biurowych i 1,1m w salach dydaktycznych i komunikacji.
5. Gniazda wtykowe w łazlekach należy instalować z zachowaniem stref bezpieczeństwa (osprzęt elektryczny oddalony od urządzeń sanitarnych min. 60cm).
6. Należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze.
7. Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć sie z Inwestorem, celem ustalenia ostatecznej lokalizcaji gniazd wtykowych. Lokalizację gniazd wtykowych ustalić w oparciu o ostateczną aranżację pomieszczeń.
8. Istniejące tablice elektryczne zdemontować. Istniejący układ pomiarowy w pomieszczeniu nr 5 na parterze należy zamontować bez zmiany lokalizacji w nowej obudowie hermetycznej o stopniu IP65.

RG rozdzielnice elektryczne projektowane
RE rozdzielnice elektryczne istniejące do demontażu
wypust zasilający trójfazowy
wypust zasilający jednofazowy
PWP przeciwpożarowy wyłącznik prądu
gniazdo p/t 1x 230V
gniazdo p/t 2x 230V
gniazdo p/t IP44 1x 230V IP44 z klapką

SUWAŁKI NOWIEWICZA 65C tel/fax(087) 5631614
WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOR.PL
PROJEKTOR

TYTUŁ RYSUNKU	OBWODY GNIAZD RZUT PIĘTRA	SKALA 1:100
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU	
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344	NR RYSUNKU 7 E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09 — SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM



Uwaga:
1. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny.
2. Przewody należy montować podtynkowo w wykonanych do tego celu bruzdach w ścianach. Grubość tynku min. 0,5cm.
3. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
4. Wysokość gniazd wtykowych oraz łączników oświetlenia dla osprzętu nie opisanego na rysunkach oznaczeniem o wysokości (h) ustalić na etapie wykonastwa zgodnie z wytycznymi inwestora. Wysokość łączników oświetlenia to max. h=1,3m, zalecana wysokość gniazd wtykowych to 0,3m w pomieszczeniach biurowych i 1,1m w salach dydaktycznych i komunikacji.
5. Gniazda wtykowe w łazlekach należy instalować z zachowaniem stref bezpieczeństwa (osprzęt elektryczny oddalony od urządzeń sanitarnych min. 60cm).
6. Należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze.
7. Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć sie z Inwestorem, celem ustalenia ostatecznej lokalizcaji gniazd wtykowych. Lokalizację gniazd wtykowych ustalić w oparciu o ostateczną aranżację pomieszczeń.
8. Istniejące tablice elektryczne zdemontować. Istniejący układ pomiarowy w pomieszczeniu nr 5 na parterze należy zamontować bez zmiany lokalizacji w nowej obudowie hermetycznej o stopniu IP65.

RG	rozdzielnica elektryczna
3	wypust zasilający trójfazowy
1	wypust zasilający jednofazowy
PWP	przeciwpożarowy wyłącznik prądu
	gniazdo p/t 1x 230V
2x	gniazdo p/t 2x 230V
	gniazdo p/t IP44 1x 230V IP44 z klapką

SUWAŁKI HONKIEWICZA 63C tel/fax(087) 5631614
WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOR.PL

TYTUŁ RYSUNKU	OBWODY GNIAZD RZUT PODDASZA		SKALA 1:100
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU		NR RYSUNKU 8
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344		E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09	SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM

SCHEMAT ZASILANIA

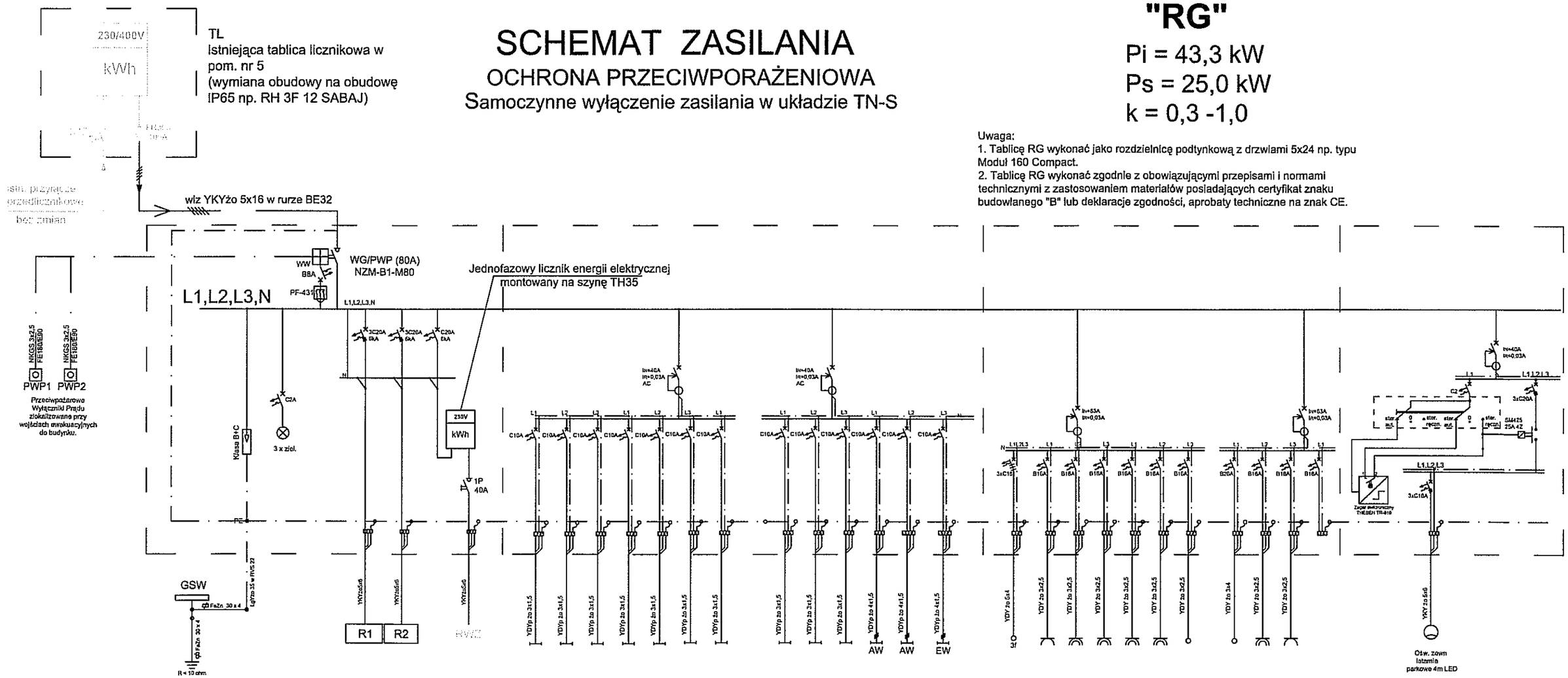
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

"RG"

Pi = 43,3 kW
Ps = 25,0 kW
k = 0,3 -1,0

Uwaga:
1. Tablicę RG wykonać jako rozdzielnicę podtynkową z drzwiami 5x24 np. typu Moduł 160 Compact.
2. Tablicę RG wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi z zastosowaniem materiałów posiadających certyfikat znaku budowlanego "B" lub deklaracje zgodności, aprobaty techniczne na znak CE.



Nr obw.				R1	R2	RWZ		RG/O1	RG/O2	RG/O3	RG/O4	RG/O5	RG/O6	RG/O7		RG/O8	RG/O9	RG/O10	RG/AWZ	RG/AW	RG/EW		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	-		OZ1
Pi [kW]				5	5			0,8	0,8	0,6	0,6	0,8	0,6	0,6		0,6	0,6	0,8	0,1	0,4	0,4		6	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,3	4,5	2,0	2,0	-		0,8
Nazwa obwodu w RG	Ochronniki przepięć	lampki sygnalizacji napięcia zas.		Rozdz. Piętra istn. obwody zasilające	Rozdz. Poddasza	Rozdz. Węzła za podliczniklem wg. oddzielnego opracowania		ośw. komunikacja, wiatrołap, szatnia	ośw. klatka schodowa	ośw. pom. 10	ośw. pom. 10	ośw. pom. 7,8,11,12	ośw. pom. 5,6	ośw. pom. 13,14		ośw. pom. 15	ośw. pom. 15	ośw. piwnica	oświetlenie - oprawa awaryjna zewnętrzna	oświetlenie - oprawy awaryjne	oświetlenie - oprawy ewakuacyjne		Płyta elektryczna pom. nr 5	obw. gniazd pom. nr 10	obw. gniazd pom. nr 7,8	obw. gniazd pom. nr 5	obw. gniazd pom. nr 6	obw. gniazd pom. nr 7	okap pom. nr 5	obw. podgrzewacz BIAWAR	obw. gniazd ogólnych piwnica	obw. gniazd ogólnych komunikacja, łazienka parter	rezerwa	sterowanie oświetleniem z zegara astronomicznego-przewody sterownicze	Ośw. zewn latarnia parkowa 4m LED

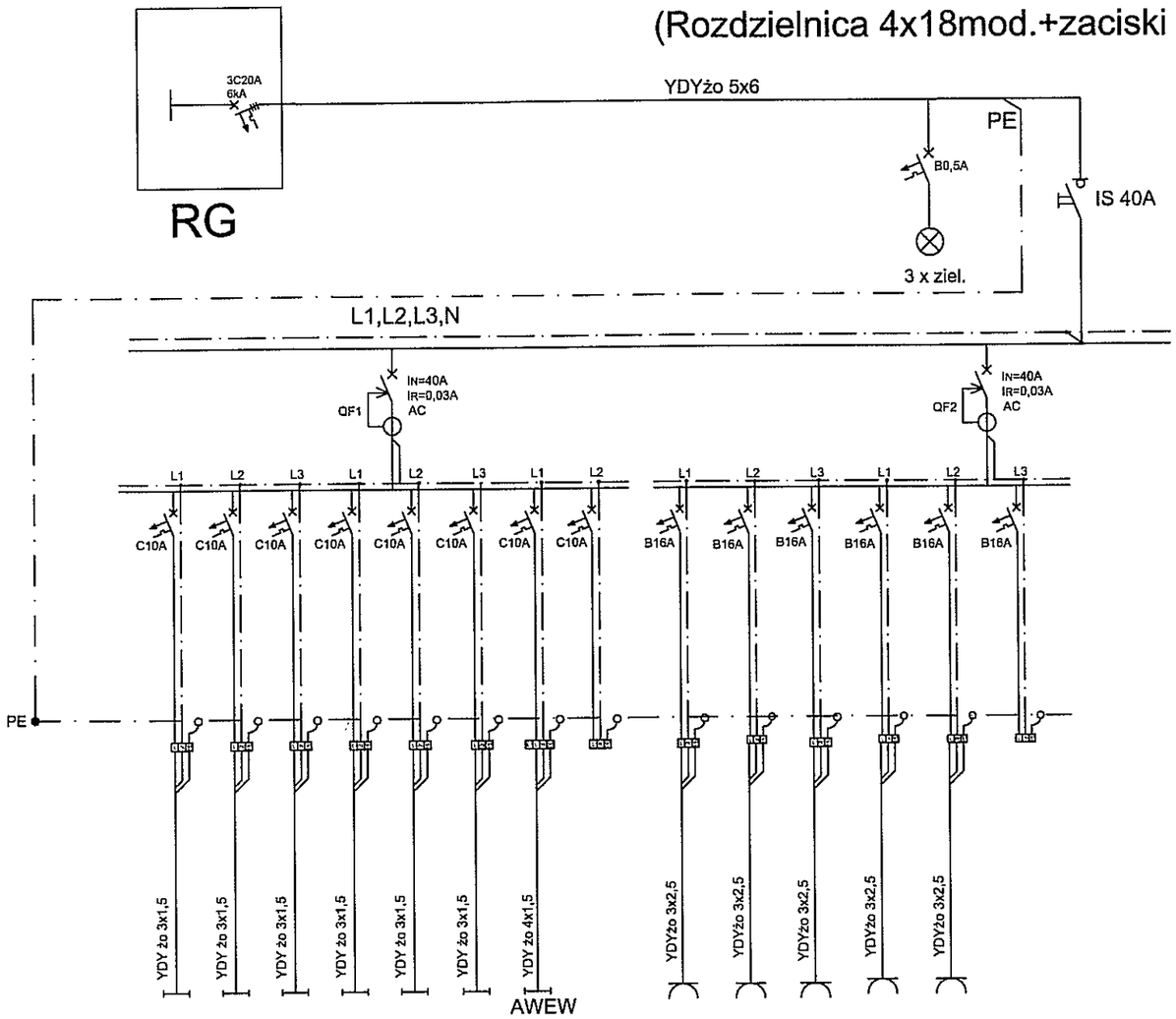
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY RG	SKALA
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU	
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344	NR RYSUNKU 9 E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09 — SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM

SUWAŁKI HONIEWICZA 85C tel/fax(087) 5631814 WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOR.PL

Schemat rozdzielni R1 (piętro)

(Rozdzielnica 4x18mod.+zaciski PE/N, IP30/I kl.pt.)



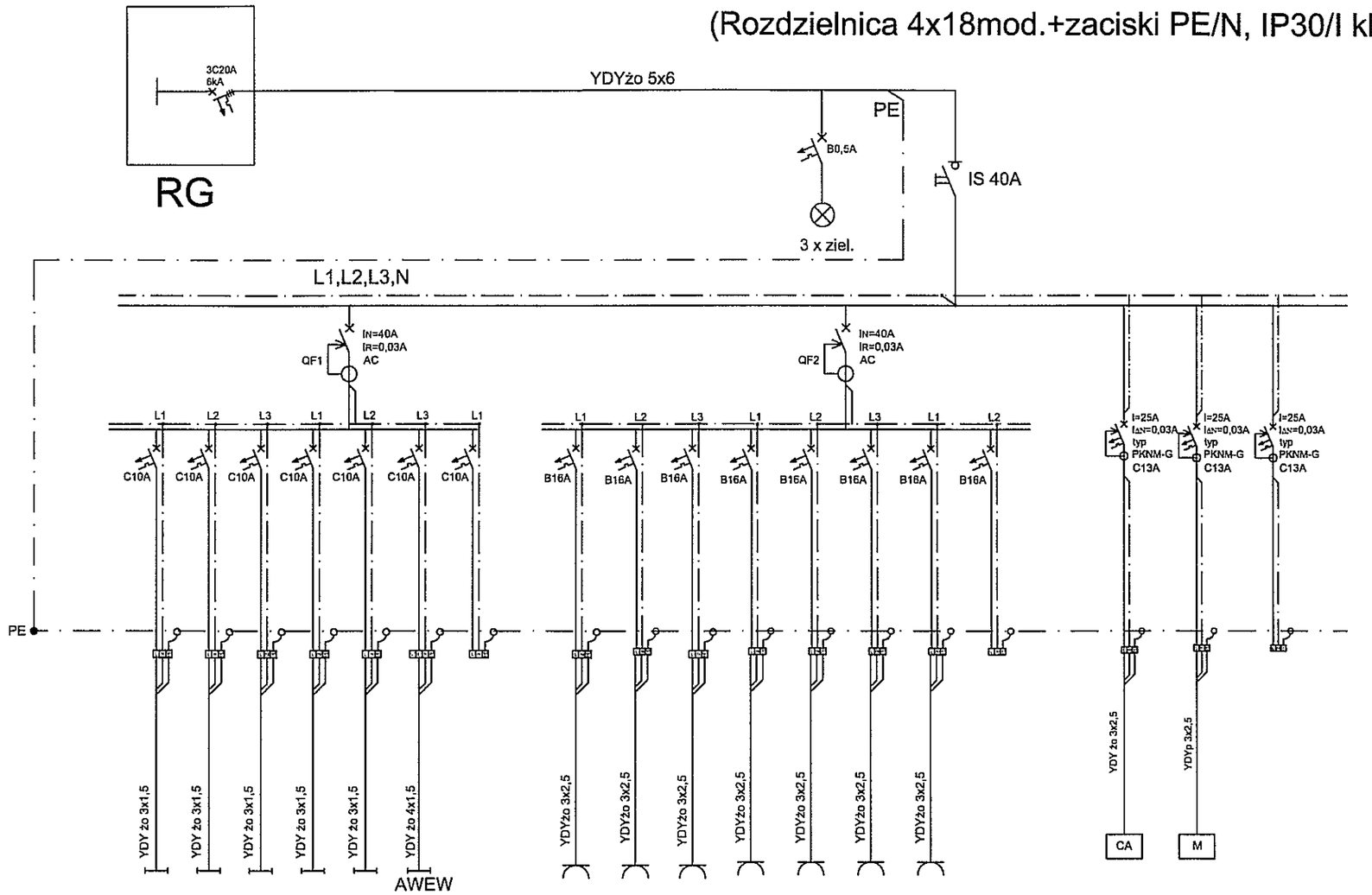
Nr obw.	R1/O1	R1/O2	R1/O3	R1/O4	R1/O5	R1/O6	R1/O7	-	R1/G1	R1/G2	R1/G3	R1/G4	R1/G5	R1/G6
Pi [kW]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,5	0,5	0,3	-	1	1	1	1	1	-
Nazwa obwodu w R1	sala lekcyjna. nr 3	sala lekcyjna. nr 4	sala lekcyjna. nr 7	sala lekcyjna. nr 8	ośw. korytarz	ośw. pom administracji, WC.	Oprawy awaryjne i ewakuacyjne	rezerwa	sala lekcyjna. nr 3	sala lekcyjna. nr 4	sala lekcyjna. nr 7	sala lekcyjna. nr 8	pom administracji, korytarz	Obwód gniazd ogólnych rezerwa

TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R2		SKALA
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU		
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDUŁSKA 3 DZ. NR 11344		NR RYSUNKU 10A E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09	SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewidrowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKTOR SUWAŁKI NOWOGRODZKA 83C tel/fax(087) 5631614 WWW.PROJEKTOR.PL
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM

Schemat rozdzielni R2 (poddasze)

(Rozdzielnica 4x18mod.+zaciski PE/N, IP30/I kl.pt.)



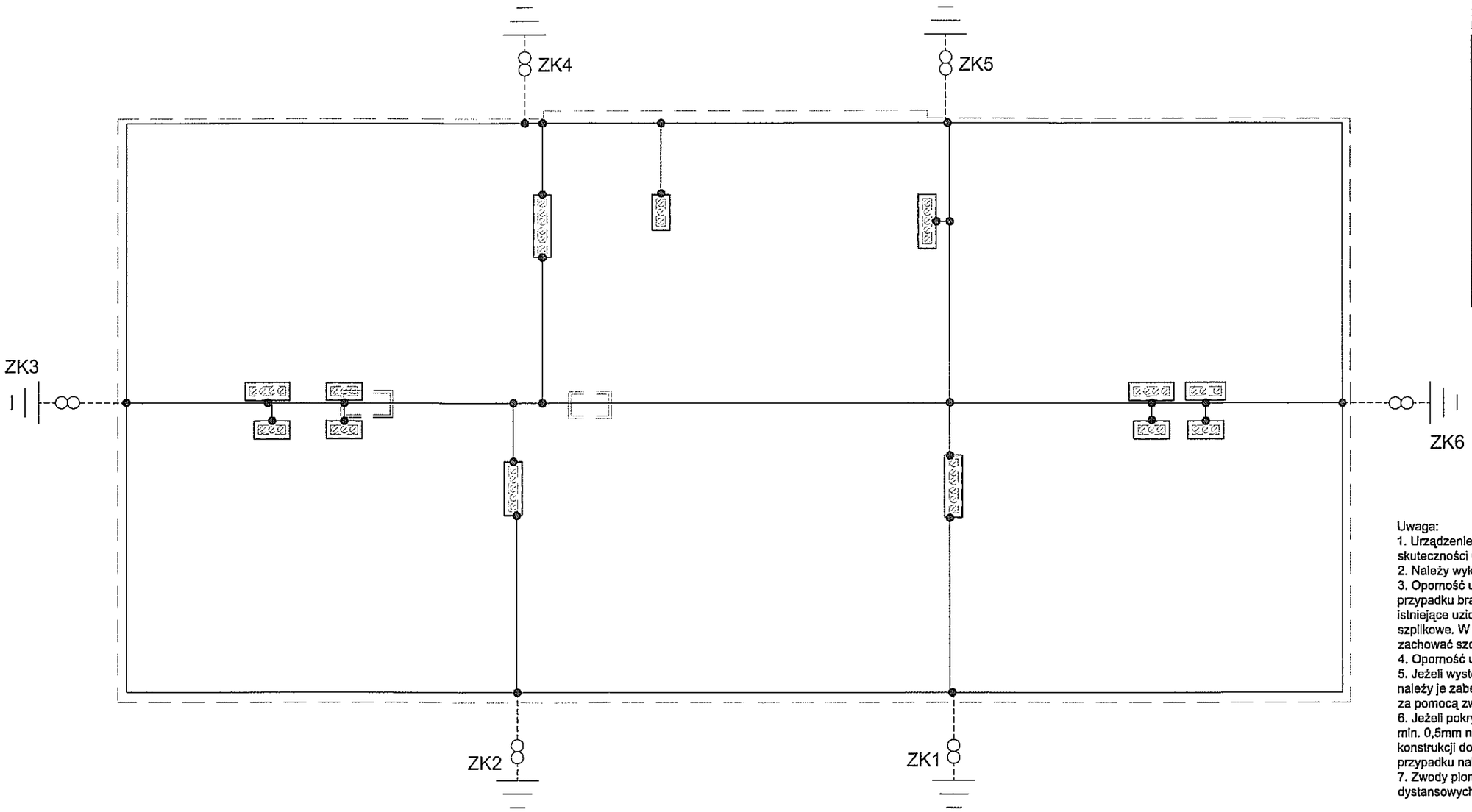
Nr obw.	R2/O1	R2/O2	R2/O3	R2/O4	R2/O5	R2/O6	-		R2/G1	R2/G2	R2/G3	R2/G4	R2/G5	R2/G6	R2/G7	R2/G8		CA	M	-
Pi [kW]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,3	-		1	1	1	1	1	-	-	-		0,3	0,3	-
Nazwa obwodu w R2	ośw. pom. nr 7	ośw. pom nr 6	ośw. pom 4,5	ośw. pom 2,3	ośw. pom komunikacji, WC, poddasze nieuż.	Oprawy awaryjne i ewakuacyjne	rezerwa		Obwód gniazd pom. nr 7	Obwód gniazd pom. admin. nr 6	Obwód gniazd pom. admin. nr 6	Obwód gniazd pom. nr 2	Obwód gniazd ogólny komunikacja, WC	Obwód gniazd ogólnych Kub szachowy nr 4,5	Obwód gniazd ogólnych Pom. Obsługi nr 3	Obwód gniazd ogólnych rezerwa		Zasilanie Centrali Alarmowej	Zasilanie systemu monitoringu wizyjnego	Rezerwa na potrzeby systemów niskoprądowych

TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R2		SKALA
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU		
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344		NR RYSUNKU 10B E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09	SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

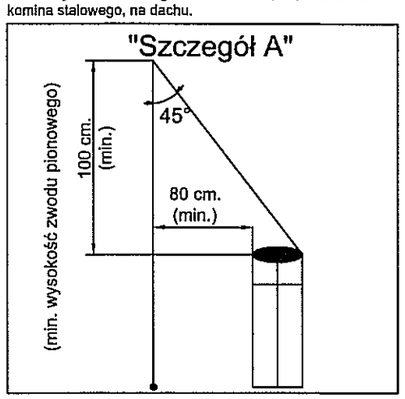
PROJEKTOR

SUWAŁKI NOWIEWICZA 85C tel/fax(087) 5631814 WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOR.PL

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM



Zwód pionowy o wysokości zgodnej z szcz. "A" ponad wysokość komina (kąt ochronny 45 stopni)
Zwód usytuować w odległości minimum 0,7-0,8 metra od komina stalowego, na dachu.



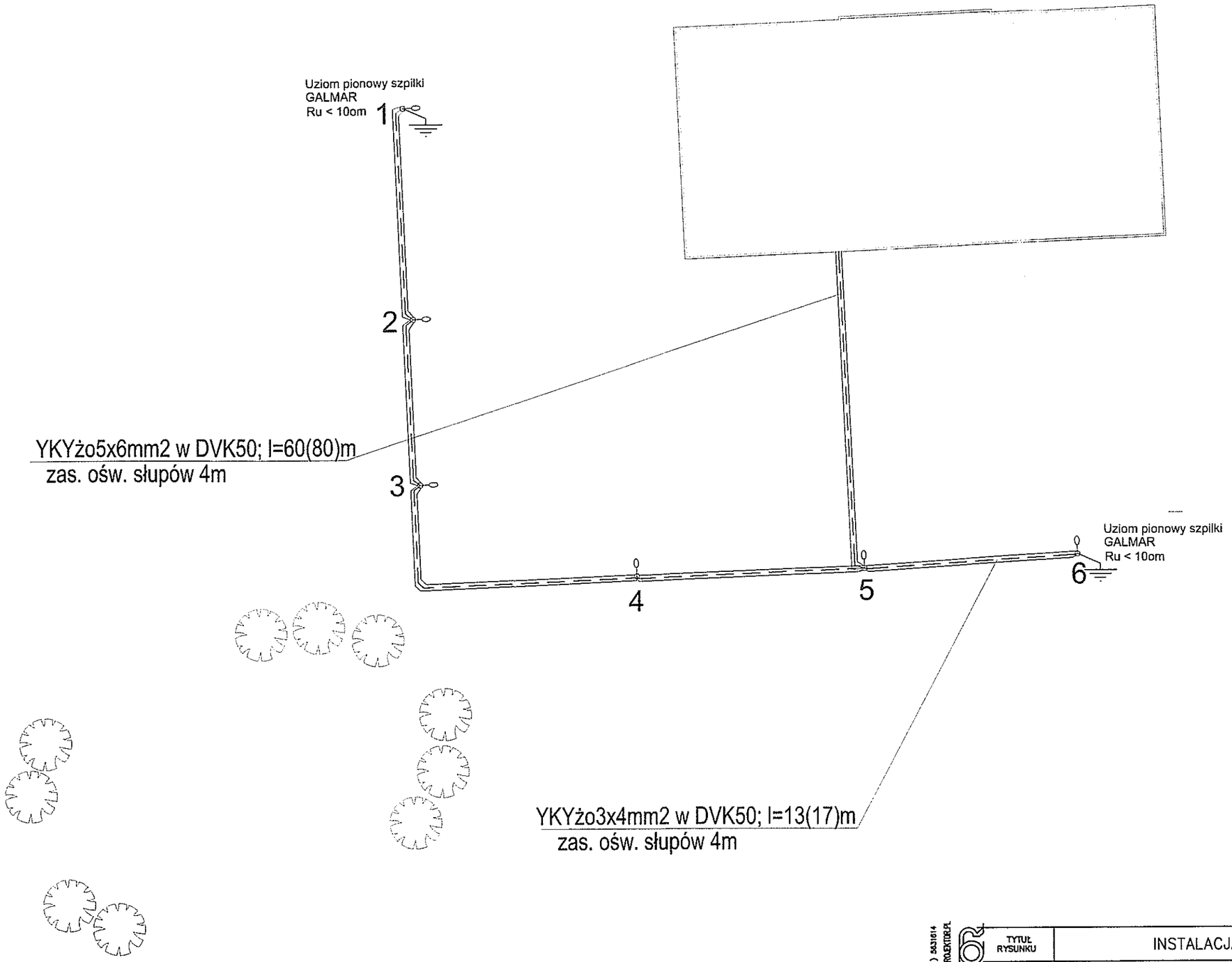
Uwaga:
1. Urządzenie jest potrzebne na III poziomie ochrony, o skuteczności 0,89.
2. Należy wykorzystać istniejące uziomy.
3. Oporność uziemienia instalacji odgromowej Ru≤10Ω. W przypadku braku odpowiedniej wartości rezystancji Ru należy istniejące uziomy dozbroić w dodatkowe uziomy pionowe szpilkowe. W trakcie wykonywania dodatkowych uziomów należy zachować szczególna uwagę na istniejące media.
4. Oporność uziemienia instalacji odgromowej R≤10Ω
5. Jeżeli występują metalowe urządzenia lub kominy dachowe należy je zabezpieczyć przed bezpośrednim uderzeniem pioruna za pomocą zwodów pionowych - rys. szczegół "A".
6. Jeżeli pokrycie dachu wykonane zostanie z blachy o grubości min. 0,5mm netto, można je wykorzystać jako naturalny element konstrukcji do wykonania instalacji odgromowej. W takim przypadku należy zapewnić ciągłość elektryczną pokrycia.
7. Zwody pionowe wykonać drutem FeZn Ø8mm na uchwytach dystansowych.

LEGENDA:
- ZACISKI ŁĄCZENIOWE
- ZŁĄCZE KONTROLNE
- DRUT STALOWY OCYNKOWANY Ø 8mm
- ISTNIEJĄCE UZIOMY FUNDAMENTOWE

SUWAŁKI NOWIEWICZA 85C tel/fax(087) 5631614
WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOR.PL
PROJEKTOR

TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA ODGROMOWA	SKALA
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU	
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344	NR RYSUNKU 11 E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09 — SPRAWDZ.: mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM

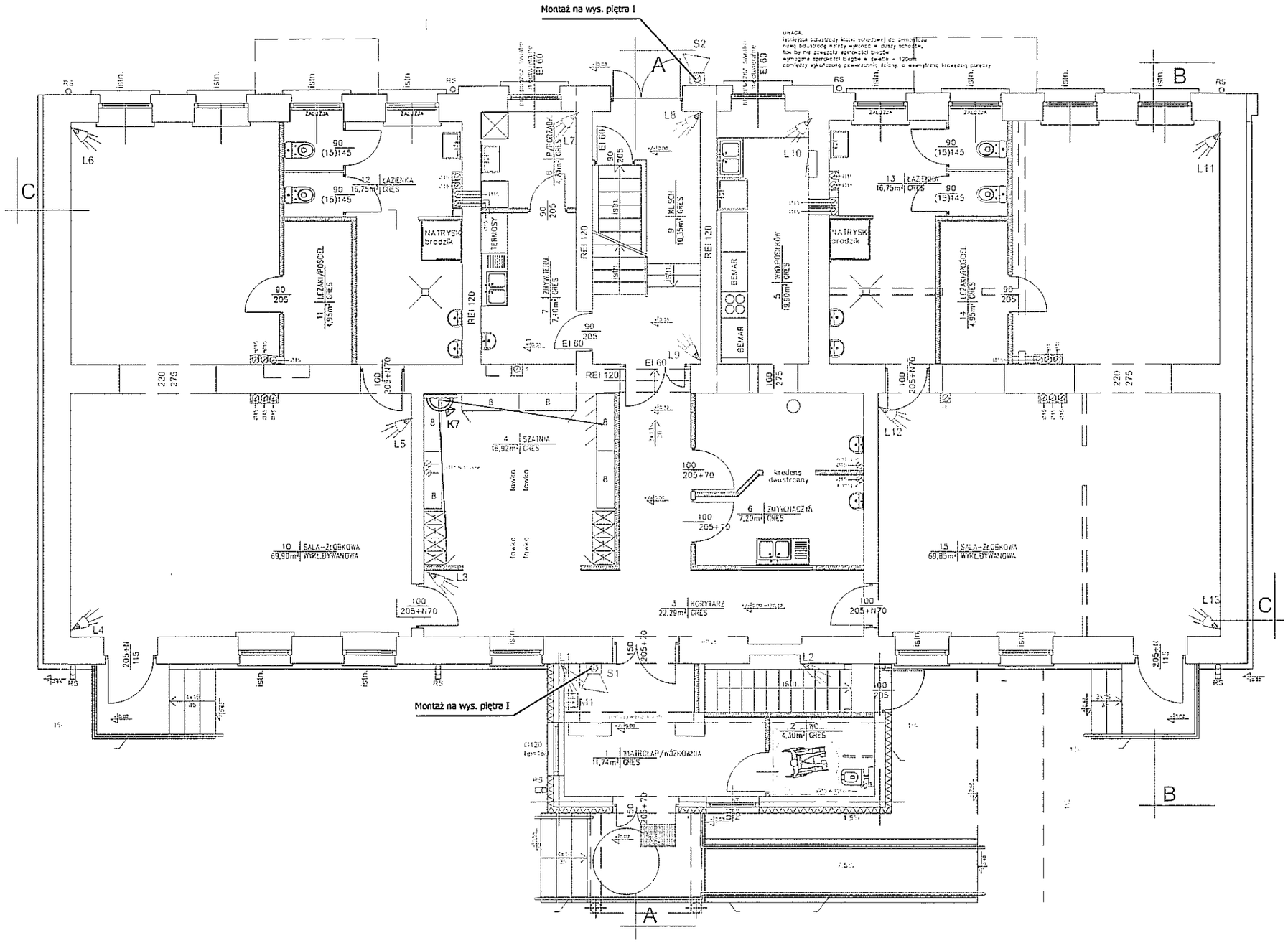


SUWAŁKI HONKIEWICZA 85C tel/fax(087) 5431614
WWW.PROJEKTOR-PROJEKTOR.PL

PROJEKTOR

TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA ZEWNĘTRZNA		SKALA 1:250
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU		
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDUŁSKA 3 DZ. NR 11344		NR RYSUNKU 12 E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09	SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewidzowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM

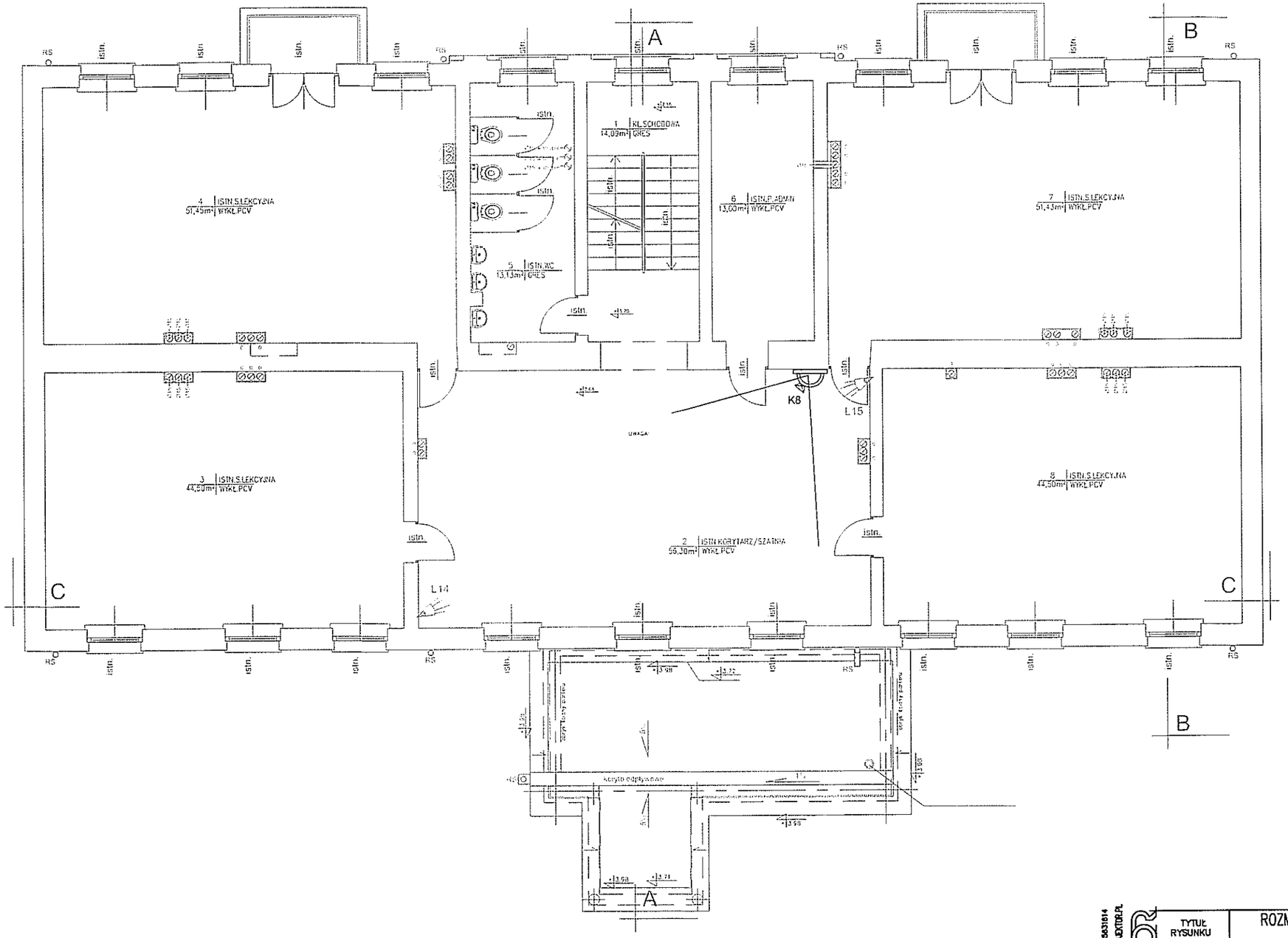


CCTV	Szafa CCTV 24U, 600/600/1215 (zawiera Rejestrator Sieciowy 16-kanałowy Full HD GRI-K4416A + HDD 2,5TB z przełącznikiem 8we), oraz monitor LCD 17" GML-1730M z uchwytem rack GBR-RM01)
	KAMERA IP GCI-K1526V
CA	CENTRALA ALARMOWA (płyta główna INTEGRA 64 w obudowie OMI-4)
PCA	PODCENTRALA ALARMOWA (ekspander CA-64 EPS w obudowie OMI-2)
CA	Centrala alarmowa (płyta główna INTEGRA 64 w obudowie OMI-4) Podcentrala alarmowa (ekspander CA-64 EPS w obudowie OMI-2)
	Manipulator INT-KLCDL-BL w obudowie OBU-M-LCD
	Sygnalizator zewnętrzny akustyczno-optyczny SP-4003
	Sygnalizator wewnętrzny akustyczno-optyczny SPW-220
	Czujka dualna PIR+MW IRM120C

SUWAŁKI HONKEWICZA 65C tel/fax(087) 5631514
WWW.PROJAKTOR.PL

TYTUŁ RYSUNKU	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW SYSTEMÓW NISKOPRĄDOWYCH RZUT PARTERU		SKALA 1:100
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU		
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344		NR RYSUNKU 13 E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09	SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM



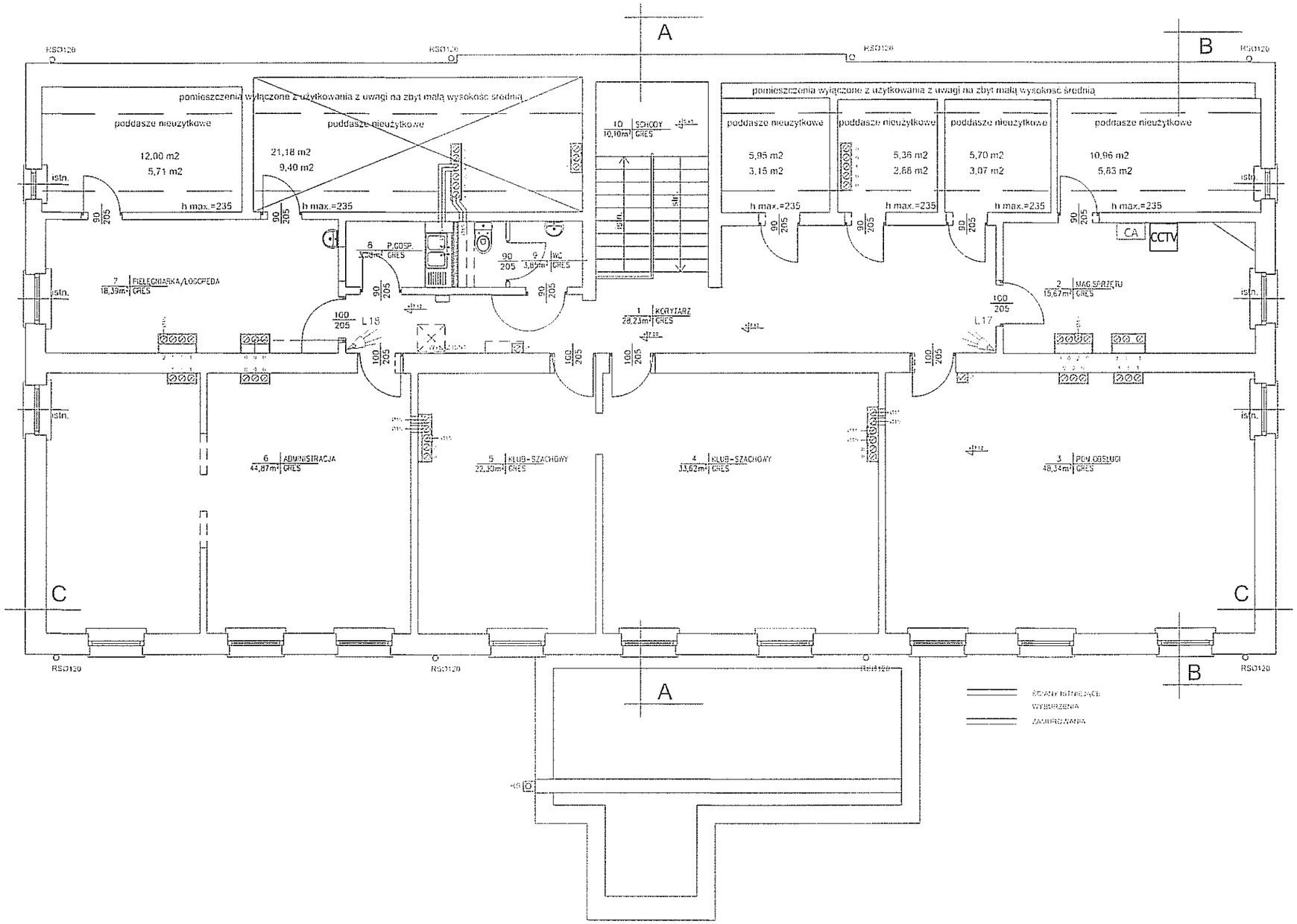
CCTV	Szafa CCTV 24U, 600/600/1215 (zawiera Rejestrator Sieciowy 16-kanałowy Full HD GRI-K4416A + HDD 2,5TB z przełącznikiem 8we), oraz monitor LCD 17" GML-1730M z uchwytem rack GBR-RM01)
	KAMERA IP GCI-K1526V
CA	CENTRALA ALARMOWA (płyta główna INTEGRA 64 w obudowie OMI-4)
PCA	PODCENTRALA ALARMOWA (ekspander CA-64 EPS w obudowie OMI-2)
CA	Centrala alarmowa (płyta główna INTEGRA 64 w obudowie OMI-4) Podcentrala alarmowa (ekspander CA-64 EPS w obudowie OMI-2)
	Manipulator INT-KLCDL-BL w obudowie OBU-M-LCD
	Sygnalizator zewnętrzny akustyczno-optyczny SP-4003
	Sygnalizator wewnętrzny akustyczno-optyczny SPW-220
	Czujka dualna PIR+MW IRM120C

SUWAŁKI HONEWICZA 85C tel/fax(087) 5631614 WWW.PROJEKTOR-PROJEKTOR.PL

PROJEKTOR

TYTUŁ RYSUNKU	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW SYSTEMÓW NISKOPRĄDOWYCH RZUT PIĘTRA		SKALA 1:100
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU		
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344		NR RYSUNKU 14 E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09	SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM



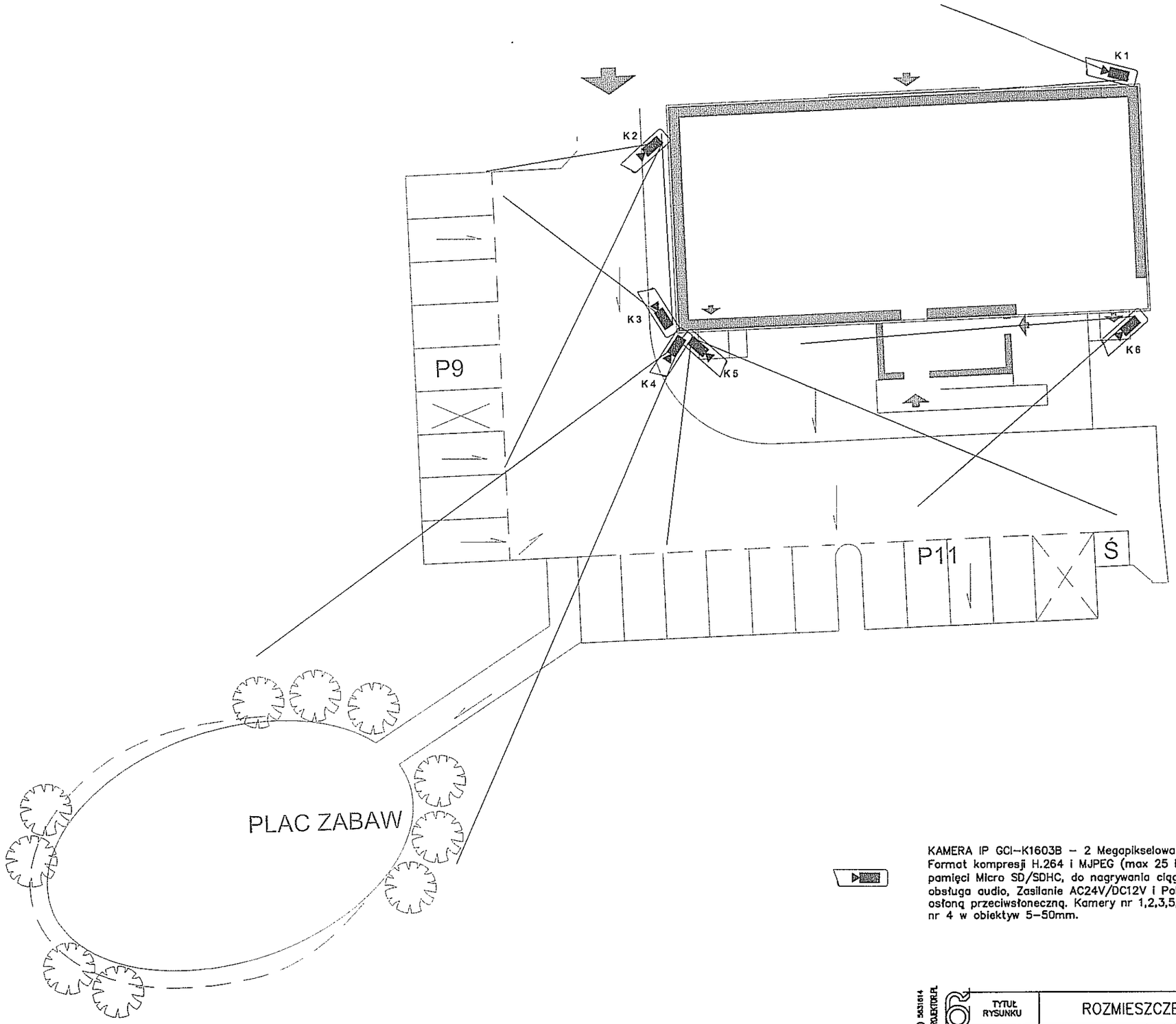
CCTV	Szafa CCTV 24U, 600/600/1215 (zawiera Rejestrator Sieciowy 16-kanałowy Full HD GRI-K4416A + HDD 2,5TB z przełącznikiem 8we), oraz monitor LCD 17" GML-1730M z uchwytem rack GBR-RM01)
	KAMERA IP GCI-K1526V
CA	CENTRALA ALARMOWA (płyta główna INTEGRA 64 w obudowie OMI-4)
PCA	PODCENTRALA ALARMOWA (ekspander CA-64 EPS w obudowie OMI-2)
CA	Centrala alarmowa (płyta główna INTEGRA 64 w obudowie OMI-4) Podcentrala alarmowa (ekspander CA-64 EPS w obudowie OMI-2)
	Manipulator INT-KLCDL-BL w obudowie OBU-M-LCD
	Sygnalizator zewnętrzny akustyczno-optyczny SP-4003
	Sygnalizator wewnętrzny akustyczno-optyczny SPW-220
	Czujka dualna PIR+MW IRM120C

SUWAŁKI HONEWICZA 65C tel./fax(087) 5631614 WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOR.PL

PROJEKTOR

TYTUŁ RYSUNKU	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW SYSTEMÓW NISKOPRĄDOWYCH RZUT PARTERU	SKALA 1:100
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU	
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344	NR RYSUNKU 15 E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09 — SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM



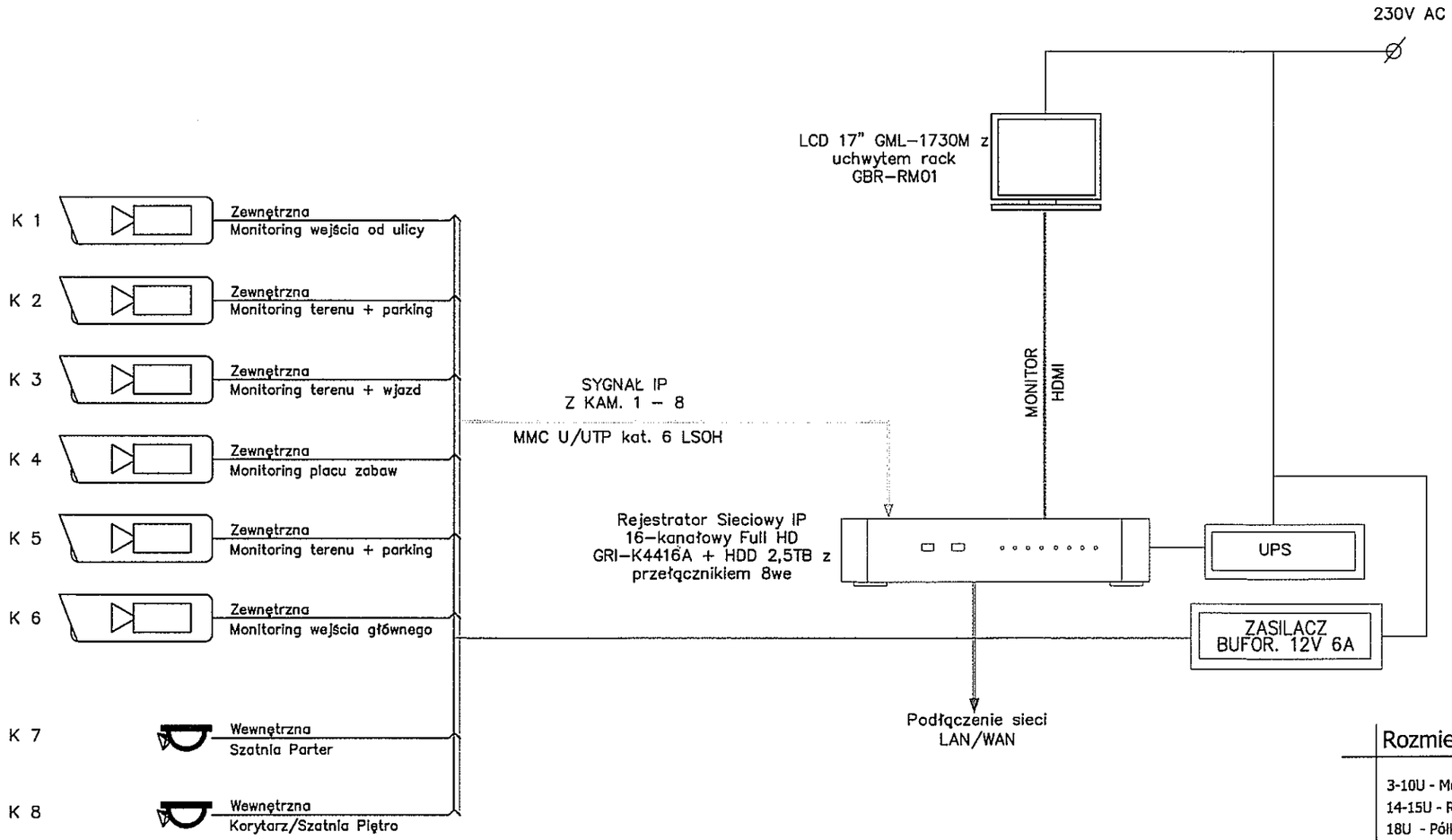
KAMERA IP GCI–K1603B – 2 Megapikselowa Kopułkowa Kamera Full HD (1920 x 1080), Format kompresji H.264 i MJPEG (max 25 kl./s), Obsługa protokołu ONVIF, Gniazdo karty pamięci Micro SD/SDHC, do nagrywania ciągłego / zgodnie z planem, Dwukierunkowa obsługa audio, Zasilanie AC24V/DC12V i PoE. Obudowa zewnętrzna z wysięgnikiem i osłoną przeciwsłoneczną. Kamery nr 1,2,3,5,6 wyposażone w obiektyw 3.5–8mm, kamera nr 4 w obiektyw 5–50mm.

SUWAŁKI NOWIEWICZA 85C tel/fax(087) 5631614
WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOR.PL

PROJEKTOR

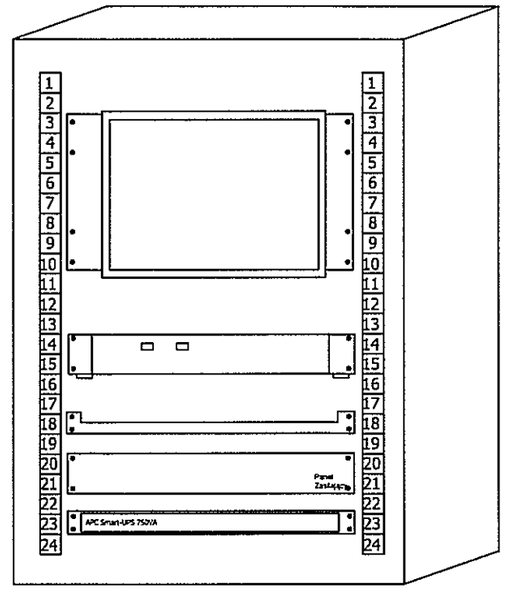
TYTUŁ RYSUNKU	ROZMIESZCZENIE KAMER ZEWNĘTRZNYCH	SKALA 1:250
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU	
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344	NR RYSUNKU 16 E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09 — SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM



CCTV

Szafa C&C, 24U, stojąca 600/600/1230



Rozmieszczenie elementów w szafie CCTV

3-10U - Monitor LCD 17" GML-1730M z uchwytem rack GBR-RM01
14-15U - Rejestrator Sieciowy IP 16-kanałowy Full HD GRI-K4416A + HDD 2,5TB z przełącznikiem 8we
18U - Półka stała 19"/1U/450 mm, mocowana w czterech punktach na sprzęt aktywny
20-21U - Listwa zasilająca 5-portowa z bolcem + wył.
23U - APC Smart-UPS 750VA USB RM 1U 230V (SUA750RMI1U)

KAMERA IP GCI-K1603B – 2 Megapikselowa Kopułkowa Kamera Full HD (1920 x 1080), Format kompresji H.264 i MJPEG (max 25 kl./s), Obsługa protokołu ONVIF, Gniazdo karty pamięci Micro SD/SDHC, do nagrywania ciągłego / zgodnie z planem, Dwukierunkowa obsługa audio, Zasilanie AC24V/DC12V i PoE. Obudowa zewnętrzna z wysięgnikiem i osłoną przeciwsłoneczną.

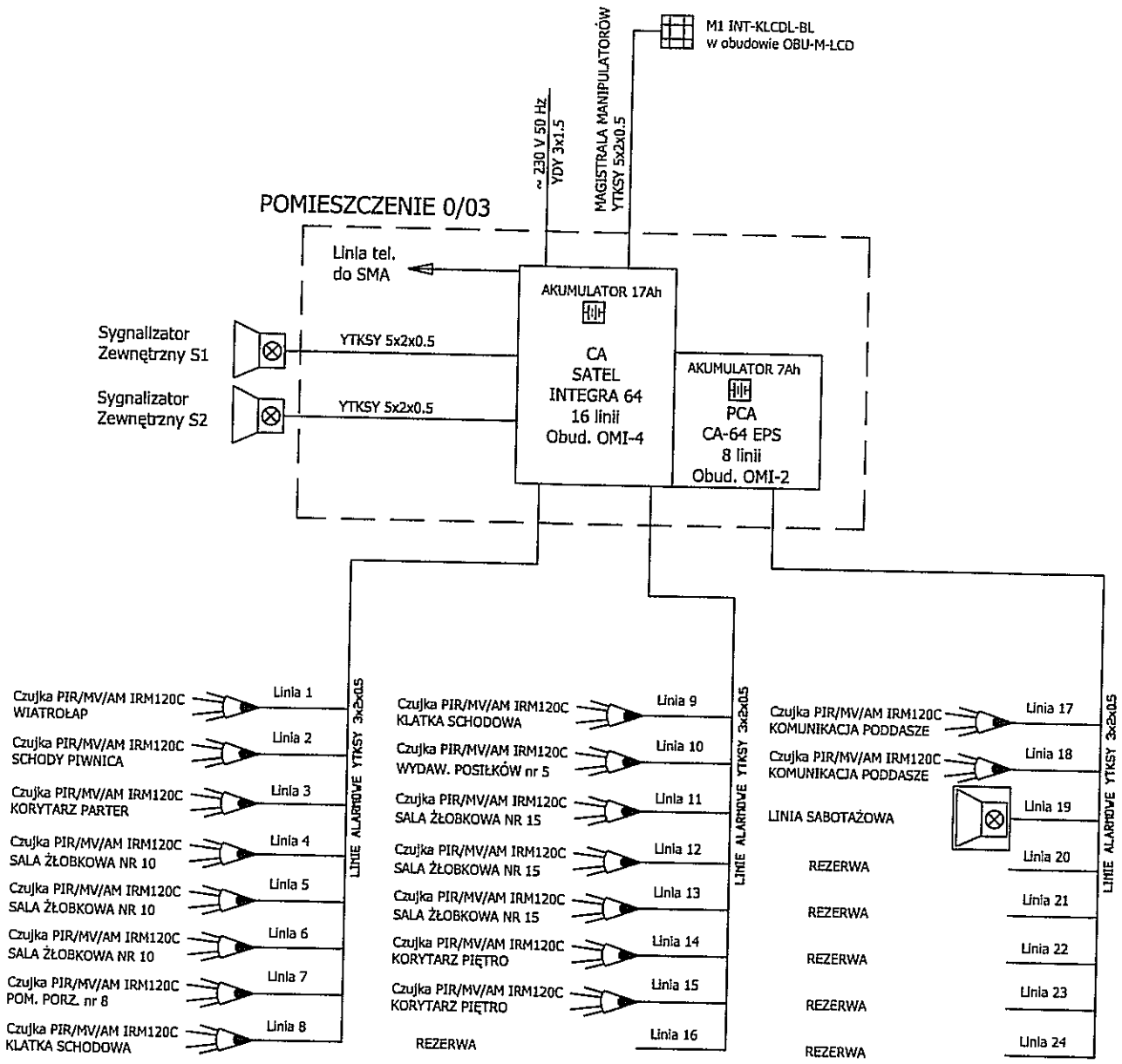
KAMERA IP GCI-K1526D – 2 Megapikselowa Kopułkowa Kamera Full HD (1920 x 1080), 0 Lux: Wbudowane diody LED promiennika IR, Możliwość trójosiowego ustawienia kamery (3-axis), Odporna Kamera Zewnętrzna (IP66), Funkcja Dzień/Noc ze zdejmowanym filtrem IR (ICR), Format kompresji H.264 i MJPEG (max 25 kl./s), Obsługa protokołu ONVIF, Gniazdo karty pamięci Micro SD/SDHC, do nagrywania ciągłego / zgodnie z planem, Dwukierunkowa obsługa audio, Zasilanie AC24V/DC12V i PoE.

SUWAŁKI HONEWICZA 85C tel/fax(087) 5631814
PROJEKTOR
PROJEKTOWANIA-PROJEKTOR.PL

TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU CCTV IP SYSTEMY NISKOPRĄDOWE		SKALA
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU		
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344		NR RYSUNKU 17 E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09	SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewidrowski nr upr.PDL/0080/POOE/13	DATA WRZESIEŃ 2015 r.

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM

SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ - SSWIN



UWAGI:
1. Okablowanie prowadzić podtynkowo na uchwytach,
2. Czujki montować na wys. 1,8-2,2m od podłogi,
3. W system włączyć sabotaże obudów centrali, podcentrali, manipulatorów oraz sygnalizatorów,
4. W uzgodnieniu z Inwestorem przewidzieć podłączenie do monitoringu lokalnej agencji ochrony.

TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU SSWiN SYSTEMY NISKOPRĄDOWE	SKALA
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU	
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU NA POTRZEBY ŻŁOBKA SUWAŁKI UL. KAMEDULSKA 3 DZ. NR 11344	NR RYSUNKU 18 E
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJEKT: mgr inż. Tomasz Lisek nr upr. PDL/0077/POOE/09	SPRAWDZ: mgr inż. E.A.Niewiarowski nr upr.PDL/0080/POOE/13
		DATA WRZESIEŃ 2015 r.

SUWAŁKI HONEWICZA 8SC tel/fax(087) 5631614 WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOR.PL

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM