

4PMO SYSTEM J.Sobora
ul. B. Prusa 3C
21-400 Łuków
www.4pmosystem.pl biuro@4pmosystem.pl



INWESTOR	Powiat Piaseczyński Starostwo Powiatowe w Piasecznie ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ PRZY UL. MIRKOWSKIEJ 39 w Konstancinie Jeziornej
NAZWA OPRACOWANIA	Przebudowa instalacji c.o. oraz modernizacja Zespołu Szkół
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BIURO PROJEKTOWE	4PMO SYSTEM 21-400 Łuków, ul. B. Prusa 3C

BRANŻA	STADIUM	POZ. UMOWY
ELEKTRYCZNA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Michał SIMIŃSKI	LOD/1439/PWOE/10	08.2017	

Spis treści

OPIS TECHNICZNY	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	3
3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA	3
3.1 INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA	3
3.2 OŚWIETLENIE AWARYJNE.....	4
3.3 INSTALACJA GNIAZD	4
4. SIEĆ STRUKTURALNA.....	4
5. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU I ODDYMIANIE KLATEK SCHODOWYCH	6
5.1 WYKAZ PODSTAWOWYCH PRZEPISÓW, NORM I WYTYCZNYCH	8
5.2 OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEGO SYSTEMU	8
5.3 ZASILANIE SYSTEMU	9
5.4 STRUKTURA SYSTEMU, WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONANIA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ.....	9
5.5 CENTRALA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ	10
5.6 SYGNALIZACJA PRACY I ALARMU	10
5.7 AUTOMATYCZNE POWIADOMIENIE JRG PSP	10
5.8 CERTYFIKACJA URZĄDZEŃ.....	10
5.9 KONFIGURACJA USTAWIEŃ CENTRALI	10
5.11 UWAGI KOŃCOWE.....	11
6. OCHRONA PRZED PRZEPIĘCIAMI	11
7. OCHRONA OD PORAŻEŃ	11
8. WYŁĄCZNIK GŁÓWNY PRĄDU PPOŻ	11
9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA CZĘŚCI OBIEKTU	11
10. INSTALACJA ODGROMOWA.....	11
11. OSPRZĘT INSTALACYJNY	12
12. UWAGI KOŃCOWE	12
13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ).....	14

Spis rysunków

- E1 Rzut piwnicy
- E2 Rzut parteru
- E3 Rzut piętra I
- E4 Rzut piętra II – część A
- E5 Rzut piętra II – część B
- E6 Rzut piętra II – część E
- E7 Rzut piętra III
- E8 Rzut dachu
- E9 Schematy rozdzielnic elektrycznych
- E10 Schemat SSP i ODD

OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Do projektu wewnętrznych instalacji elektrycznych, systemu sygnalizacji pożaru i systemu oddymiania klatek schodowych w ramach inwestycji przebudowy instalacji C.O. oraz modernizacji szkół przy ul. Mirkowskiej 39 w Konstancinie-Jeziornie.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie zlecenia przez inwestora.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Projekt niniejszy opracowano na następujących danych:

- ustalenia robocze z inwestorem
- podkłady budowlane

3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Zasilanie budynku wykonać z istniejącego złącza umieszczonego na zewnętrznej ścianie budynku, w którym należy dobudować pole odpływowe (rozłącznik bezpiecznikowy) za istniejącym wyłącznikiem prądu ppoż oraz pola zasilające centrale oddymiania i centralę sygnalizacji pożaru (B16A) sprzed wyłącznika prądu ppoż. Ze złącza kablowego do tablicy TG ułożyć kabel YKXSžo 5x1x35 + LY 1x16. Z tablicy TG do tablic rozdzielczych piętrowych TR prowadzić kable YKYžo 5x10. Zasilanie urządzeń pożarowych (centrale oddymiania i centrala SSP) należy wykonać kablami ognioodpornymi HDGS 3x4 układanymi na systemie montażowym ognioodpornym.

Należy pozostawić istniejące zasilanie kotłowni gazowej oraz oświetlenia terenu.

Wykonać połączenia wyrównawcze główne LY 1x16mm² oraz dodatkowe (miejscowe) LY 1x6mm² z główną szyną wyrównawczą.

3.1 INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA

Obwody oświetleniowe wykonać przewodami YDY(YDYp)žo 3(4)(5) x 1,5 mm² - 750V ułożonymi w tynku. Osprzęt instalacyjny wykonać jako wtynkowy, oprawy oświetleniowe natynkowe. Wyłączniki instalować na wysokości 1,4 m od podłogi.

W pomieszczeniach należy zapewnić natężenia oświetlenia zgodne z PN:

Lp.	Typ pomieszczenia	Em (lx)
1	Korytarze	100
2	Hole wejściowe	200
3	Magazyny	100
4	Stołówki	200
5	Łazienki, toalety	200
6	Szatnie	200
7	Kuchnia	500
8	Pokój do samodzielnej nauki	300
9	Klasy	300
10	Schody	150
11	Sala gimnastyczna	300

Zasilanie wentylatorów wykonać z obwodów oświetleniowych. Wentylatory do pracy ciąglej zasilić sprzed włącznika oświetlenia, wentylatory włączane wraz z oświetleniem zasilić za włącznikiem oświetlenia, wentylatory pracujące przez określony czas po wyłączeniu zasilania zasilić za pośrednictwem przekaźników czasowych z ustawianym czasem pracy.

3.2 OŚWIETLENIE AWARYJNE

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w oparciu o oprawy zasilane z wbudowanego w oprawę akumulatora. W razie zaniku napięcia w obwodzie oświetleniowym oprawa awaryjna automatycznie się załącza. Czas pracy awaryjnej 1 godzina. Zgodnie z ekspertyzą należy zapewnić minimum 2lx na drogach ewakuacyjnych. Dodatkowo oprawy awaryjne instalować nad wyjściami ewakuacyjnymi z budynku wewnątrz i na zewnątrz (wewnątrz oprawa z piktogramem) oraz przy hydrantach p.poż i przy sprzęcie gaśniczym aby zapewnić przy nich natężenie oświetlenia awaryjnego minimum 5lx. Oprawy z piktogramami instalować zgodnie z planem ewakuacji budynku.

3.3 INSTALACJA GNIAZD

Instalację gniazd wykonać przewodami typu YDYżo 3 x 2,5 mm² – 750V układanymi w tynku. Gniazda wtykowe podwójne z bolcem ochronnym instalować na wys. 0,3 m od podłogi. Osprzęt instalacyjny wykonać jako wtykowy (w pomieszczeniach takich jak kuchnia, łazienki oraz w piwnicy zastosować osprzęt hermetyczny).

4. SIEĆ STRUKTURALNA

Dostęp do Internetu w budynku zaprojektowano w oparciu o bezprzewodowe punkty dostępowe typu Indoor 802.11a/g/n/ac Dual-Band Dual-Radio Managed PoE Controller-based Enterprise 3x3 Access Point, WEP/WPA/AES, Dynamic VLAN, Multi-SSIDs, Integrated MIMO antennas zasilane kablem UTP – PoE (Power over Ethernet) bez konieczności doprowadzania zasilania z lokalnych rozdzielnic elektrycznych. W pomieszczeniu 113 (szatnie) zaprojektowano szafę LAN 1:

Nazwa urządzenia	ilość
Szafa wisząca dzielona 10U 600x600mm	1
Panel wentylacyjny 2-went. do szafki wiszącej z termostatem	1
Panel 19" 1U z gniazdami 4xLC dx, 8 pigtaili OM3	1
Panel porządkujący 19"/1U	1
Panel 24xRJ45 BC 1U, bez modułów	1
Moduł RJ45 BC kat.6 UTP	16
Zaślepka do nieobsadzonego portu RJ45 BC	1
Panel porządkujący 19"/1U	1
24 x GE PoE+ + 4 GE SFP Web Smart Pro Switch PoE Budget max 370W (expand to 740W with EPS460W), 1 RJ45 Console port	1
SFP transceiver with DDM, 1.25G, 850nm, MM, 550m, 11dBm, Dual LC connectors, Temp. 0~70°C	2
Patchcord MM LC-SC OM3 duplex 1m	2
Kabel krosowy kat. 6 UTP, 250 MHz, PVC żółty dł. 1m	16
Listwa zasilająca 19" 5x230V z wyłącznikiem i filtrem przeciwzakłóceniovym	1

Szafę LAN 1 w pomieszczeniu 113 połączyć światłowodem z szafą LAN 2 w pomieszczeniu 405:

Nazwa urządzenia	ilość
Szafa wisząca dzielona 15U 600x600mm	1
Panel wentylacyjny 2-went. do szafki wiszącej z termostatem	1
Panel 19" 1U z gniazdami 4xLC dx, 8 pigtaili OM3	1
Panel porządkujący 19"/1U	1
Panel 24xRJ45 BC 1U, bez modułów	1
Moduł RJ45 BC kat.6 UTP	24
Panel porządkujący 19"/1U	1
Panel 24xRJ45 BC 1U, bez modułów	1
Moduł RJ45 BC kat.6 UTP	8
Zaślepka do nieobsadzonego portu RJ45 BC	1
Panel porządkujący 19"/1U	1
24 x GE + 4 GE SFP Web Smart Pro Switch, 1 RJ45 Console port, Fanless design	1
8 x GE PoE+ + 2 GE SFP Web Smart Pro Switch, PoE Budget max.125W, 1 RJ45 Console port, Fanless design	1
SFP transceiver with DDM, 1.25G, 850nm, MM, 550m, 11dBm, Dual LC connectors, Temp. 0~70°C	4
Patchcord LC-LC OM3 duplex 1m	1
Patchcord LC-SC OM3 duplex 1m	2
Kabel krosowy kat. 6 UTP, 250 MHz, PVC niebieski dł. 1m	24
Kabel krosowy kat. 6 UTP, 250 MHz, PVC żółty dł. 1m	8
Listwa zasilająca 19" 5x230V z wyłącznikiem i filtrem przeciwzakłóceniovym	1

Do szafy LAN 2 podłączyć wszystkie gniazda RJ45 w salach komputerowych i punkty dostępne WiFi na 3 piętrze i na 2 piętrze w części A i B. Pozostałe punkty dostępne podłączyć do szafy LAN 1. Od szaf LAN do gniazd RJ45 zastosować kable U/UTP kat.6 250MHz LSZH.

Przed zamontowaniem gniazd RJ45 PoE i punktów dostępowych należy wykonać pomiary i dostosować ilość i lokalizację punktów dostępowych. Po wykonaniu pomiarów na miejscu instalacji wymagana ilość punktów dostępowych może ulec zmianie.

Zadaniem okablowania poziomego jest zapewnienie wydajnej i niezawodnej transmisji danych pomiędzy punktami dystrybucyjnymi, a punktami przyłączeniowymi użytkowników. Długość kabla instalacyjnego, pomiędzy gniazdem RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdem RJ45 przy punkcie dostępowym (nie licząc kabli krosowych i przyłączeniowych) nie może przekraczać 60m. Celem zapewnienia wysokiej przepływności nie tylko dzisiaj ale i w przyszłości należy zastosować okablowanie co najmniej klasy E (kategorii 6) wg najnowszych aktualnych standardów okablowania strukturalnego ISO/IEC 11801:2011, EN 50173-1:2011, TIA-568-C.2. Zagwarantuje to odpowiedni zapas parametrów transmisyjnych dla transmisji danych Ethernet 10Gb/s zgodnie ze standardem IEEE 802.3an. Zgodność z powyższymi normami należy udokumentować certyfikatami wydanymi przez laboratorium badawcze np. Delta, w zakresie całego łączy oraz niezależnych komponentów (kabel, panel, złącze RJ45).

System okablowania strukturalnego ma zapewnić niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, która zagwarantuje wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych. W celu spełnienia najwyższych wymogów jakościowych i wydajnościowych należy zapewnić:

- Okablowanie miedziane przewyższające wymagania kategorii 6 (klasy E).
- Certyfikaty wydane przez międzynarodowe, renomowane niezależne laboratorium badawcze np. Delta, potwierdzające zgodność okablowania miedzianego z najnowszymi, aktualnymi normami okablowania strukturalnego ISO/IEC 11801:2011 (która zastępuje normy ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801 AMD1:2006, ISO/IEC 11801 AMD2:2010), EN 50173-1:2011, TIA-568-C.2. Należy zapewnić certyfikaty potwierdzające zgodność z

normami w zakresie testu całego łącza oraz niezależnych komponentów (kabel, panel, złącze RJ45). Nie dopuszcza się certyfikatów z lokalnych instytutów łączności, ponieważ nie posiadają one wystarczających akredytacji do testów wszystkich parametrów wymienionych w powyższych normach.

- Wszystkie produkty muszą być fabrycznie nowe.
- Producent okablowania strukturalnego musi spełniać wymagania międzynarodowej normy odnośnie standardów jakości ISO 9001, należy przedłożyć odpowiedni certyfikat.
- Producent okablowania musi objąć zainstalowany system bezpłatną, 25-letnią systemową gwarancją niezawodności, która obejmie tory transmisyjne miedziane i światłowodowe w zakresie łącza Channel (kable instalacyjne, panele 19", złącza, kable krosowe i przyłączeniowe). Gwarancja musi być trójstronną umową podpisaną pomiędzy Użytkownikiem, Wykonawcą okablowania oraz Producentem.
- Producent okablowania jest zobligowany do reasekuracji zobowiązań gwarancyjnych Wykonawcy, w przypadku niemożności wywiązania się Wykonawcy z tych zobowiązań. Reasekuracja obejmuje okres, na jaki została udzielona gwarancja.
- Warunkiem udzielenia systemowej gwarancji niezawodności jest wykonanie instalacji zgodnie z obowiązującymi normami okablowania strukturalnego oraz zgodnie z zaleceniami producenta. Instalacja musi być wykonana przez Certyfikowanego Instalatora systemu okablowania.

Wszystkie niewymienione w projekcie zagadnienia związane z okablowaniem strukturalnym są regulowane przez poniższe normy:

- ISO/IEC 11801:2011 "Information technology. Generic cabling for customer premises".
- EN 50173-1:2011 „Information technology. Generic cabling systems Part 1: General requirements”.
- TIA/EIA 568-C.2:2009 "Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises Part 2”.
- PN-EN 50173-1:2011 „Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne”.
- PN-EN 50174-1:2010 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.”
- PN-EN 50174-2:2010 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.”
- PN-EN 50174-3:2005 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.”
- PN-EN 50346:2009 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania”.

5. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU I ODDYMIANIE KLATEK SCHODOWYCH

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano system sygnalizacji pożaru i oddymianie klatek schodowych zgodnie z wytycznymi ekspertyzy ppoż i wytycznymi branży architektonicznej.

Na potrzeby oddymiania klatek 1, 2 i 3 zaprojektowano centrale oddymiania (SCP1, CSP2 i CSP3), które należy połączyć z projektowanym systemem sygnalizacji pożaru za pośrednictwem modułów kontrolno-sterujących. Obliczenia wymiarów klap oddymiających i otworów napowietrzających według projektu branżowego architektury.

Dla klatek 1 i 2 zaprojektowano wspólne napowietrzania – należy wykonać odpowiednie połączenie między centralami.

W przypadku stwierdzenia na budowie dodatkowych ścian działowych lub wydzielenia na suficie stref, w których może zbierać się dym, należy rozbudować system sygnalizacji pożaru o dodatkowe czujki monitorujące te strefy aby zapewnić pełną ochronę w pomieszczeniach objętych detekcją dymu.

Zestawienie urządzeń systemu oddymiania:

Nazwa urządzenia	ilość
Oddymianie klatka 1:	
KLAPA 180x240 75 3,21m ² OW+DYSZ Kłapa dymowa dwuskrzydłowa 180x250cm na podstawie stalowej prostej ocynkowanej H 75 cm z miejscem na ocieplenie 5 cm. Przykrycie poliwęglan mleczny gr 20 mm. Klasyfikacja obciążenia śniegiem SL 550. Kłapa wyposażona w siłownik elektryczny 24V 2x4A. Powierzchnia czynna oddymiania Acz=3,21m ² PRZY ZASTOSOWANIU OWIEWKI i DYSZY	1
centrala oddymiania 16A (2x8A), 1 linia-2 grupy, współpraca z SSP, obudowa stalowa / CNBOP	1
Akumulator 5,0Ah/12V	2
ręczny przycisk oddymiania z sygnalizacją optyczno-akustyczną, natynkowy, kolor pomarańczowy / CNBOP	4
Piktogram duży uruchomienie kłapy dymowej. Uruchamianie kłap dymowych Wymiar typu F 150x220mm	4
Oddymianie klatka 2:	
KLAPA 180x240 75 3,21m ² OW+DYSZ Kłapa dymowa dwuskrzydłowa 180x250cm na podstawie stalowej prostej ocynkowanej H 75 cm z miejscem na ocieplenie 5 cm. Przykrycie poliwęglan mleczny gr 20 mm. Klasyfikacja obciążenia śniegiem SL 550. Kłapa wyposażona w siłownik elektryczny 24V 2x4A. Powierzchnia czynna oddymiania Acz=3,21m ² PRZY ZASTOSOWANIU OWIEWKI i DYSZY	1
centrala oddymiania 16A (2x8A), 1 linia-2 grupy, współpraca z SSP, obudowa stalowa / CNBOP	1
centrala oddymiania 16A (2x8A), 1 linia-2 grupy, współpraca z SSP, obudowa stalowa / CNBOP	1
Akumulator 5,0Ah/12V	2
ręczny przycisk oddymiania z sygnalizacją optyczno-akustyczną, natynkowy, kolor pomarańczowy / CNBOP	3
Piktogram duży uruchomienie kłapy dymowej. Uruchamianie kłap dymowych Wymiar typu F 150x220mm	3
Napowietrzanie klatek 1 i 2:	
napęd drzwiowy 24VDC/1,2A, drzwi lewe, siła 300N, kąt otwarcia 127°, szerokość skrzydła od 736mm / CNBOP	2
napęd drzwiowy 24VDC/1,2A, drzwi prawe, siła 300N, kąt otwarcia 127°, szerokość skrzydła od 736mm, opóźniony strat 3sek., drzwi dwuskrzydłowe skrzydło bierne / CNBOP	2
Napęd łańcuchowy 24V Wysięg 500mm Siła 300N	3
Klatka 3:	
Kłapa dymowa jednoskrzydłowa 170x180cm na podstawie stalowej skośnej ocynkowanej H 75 cm z miejscem na ocieplenie 5 cm. Przykrycie poliwęglan mleczny gr 16 mm. Klasyfikacja obciążenia śniegiem SL 550. Kłapa wyposażona w siłownik elektryczny 24V 6A. Powierzchnia czynna oddymiania Acz = 2,34m ² przy zastosowaniu owiewki i dyszy	2
centrala oddymiania 24A (3x8A), 1 linia-3 grupy, współpraca z SSP, obudowa stalowa / CNBOP	1
Akumulator 7,0Ah/12V	3
ręczny przycisk oddymiania z sygnalizacją optyczno-akustyczną, natynkowy, kolor pomarańczowy / CNBOP	3

Piktogram duży uruchomienie klapy dymowej. Uruchamianie klap dymowych Wymiar typu F 150x220mm	3
napęd drzwiowy 24VDC/1,2A, siła 300N, kąt otwarcia 127°, szerokość skrzydła od 736mm / CNBOP	2
Napęd łańcuchowy 24V Wysięg 500mm Siła 300N	3

Poza urządzeniami wymienionymi powyżej należy zastosować przełączniki przewietrzania (w tym 3 kluczykowe), rozgałęźnie, płyty montażowe i stacje pogodowe deszcz-wiatr. Należy sprawdzić możliwość wykorzystania istniejących okien i drzwi do napowietrzania i w razie konieczności uwzględnić w wycenie prac wymianę okien i/lub drzwi.

5.1 WYKAZ PODSTAWOWYCH PRZEPISÓW, NORM I WYTYCZNYCH

- PN-B-02877-2:1998 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Kłapy dymowe. Wymagania i metody badań
- PN-B-02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzanie dymu i ciepła. Zasady projektowania
- PN-E-08350-14:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji
- PN-M-51540:1997 Ochrona przeciwpożarowa. Urządzenia tryskaczowe. Zasady projektowania i instalowania oraz odbioru i eksploatacji
- PN-EN 54-1:1998 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-EN 54-3:2002 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 3: Pożarowe sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-4:2001 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze
- PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 5: Czujki ciepła. Czujki punktowe
- PN-EN 54-7:2002 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 7: Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji
- PN-EN 54-10:2002 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 10: Wykrywacze płomieni. Czujki punktowe
- PN-EN 54-11:2002 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe
- PN-EN 50130-4:2002 Systemy alarmowe. Część 4: Kompatybilności elektromagnetyczna.

Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych pożarowych, włamaniowych i osobistych

- Specyfikacja Techniczna PKN-CEN/S 54-14 maj 2006. Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji konserwacji

5.2 OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEGO SYSTEMU

Głównymi elementami projektowanego systemu są:

- Modułowa centrala pożarowa wyposażona w kontroler główny zasilacz, baterię akumulatorów oraz moduły funkcjonalne:
 - moduły pętli adresowej
 - moduł kontroli baterii akumulatorów
 - moduł wyjść przekaźnikowych niskonapięciowych
 - czujniki punktowe;
 - ręczne ostrzegacze pożarowe;
 - sygnalizatory optyczno-akustyczne;
 - moduły sterująco-kontrolujące;

5.3 ZASILANIE SYSTEMU

Centrala zasilana jest napięciem przemiennym 230V, 50HZ. Do zasilania centrali zastosowano obwód zasilany z istniejącego złącza. Centralę należy zasilić przewodem o odporności ogniowej HDGs 3x4mm² przed wyłącznikiem głównym prądu ppoż.

Cała instalacja zasilana jest napięciem stałym 24V DC. Napięcie to podawane jest poprzez centrale.

Jako zasilanie rezerwowe centrala posiada mieszczącą się w jej obudowie baterie akumulatorów 12V 40Ah o parametrach dobranych zgodnie z normami (72 godziny w stanie dozorowym oraz 30 minut w stanie alarmu). Zasilacz systemu z układem ładowania akumulatorów dostarcza napięcie 24V do zasilania systemu, włączając w to zasilanie awaryjne. Zasilacz jest w stanie jednocześnie zasilić wszystkie podłączone urządzenia. Wskaźnik LED powiadamia operatora o zaniku napięcia sieciowego. Zasilacz posiada układ automatycznej detekcji zbyt dużego stopnia rozładowania akumulatorów w celu ich ochrony przed zniszczeniem. W razie zaniku napięcia zasilania zasilacz automatycznie przełącza system na zasilanie awaryjne z baterii akumulatorów.

5.4 STRUKTURA SYSTEMU, WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONANIA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

Centralę należy zamontować na wysokości umożliwiającej odczyt wskazań, oraz dogodną instalację i realizację podłączeń (wysokość 1,20-1,80 od posadzki).

Podstawowym typem kabla dla instalacji sygnalizacji pożarowej jest kabel telekomunikacyjny typu YnTKSYekw 1x2x1,0. Jest to kabel koloru czerwonego, w powłoce z polwinitu nie rozprzestrzeniającego ognia, z izolacją z PCW, z pojedynczą skrętką dwużyłową otoczoną wspólnym ekranem. Budowa taka zapewnia kablowi optymalne parametry elektryczne, mechaniczne i pożarowe. W pętli z modułami sterującymi przewiduje się kabel ognioodporny typu HTKSHekw PH90 1x2x1,0. Instalację sterowań pożarowych, a szczególnie do sterowań wymagających zasilania w czasie alarmu pożarowego należy wykonać kablem HDGs 2x1,5 montowanym na uchwytych ognioodpornych certyfikowanych, tak by zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut. Kable, przewody oraz zamocowania powinny mieć aktualny certyfikat ITB i CNBOP. Na stropie podwieszonym bezpośrednio pod czujkami instalowanymi nad sufitem podwieszonym będą instalowane wskaźniki zadziałania czujek. Wyjście i powrót pętli do centrali należy prowadzić w oddzielnych rurkach. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego Przepusty na trasy kablowe w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów. Przepusty na trasy kablowe o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie wymienionych wyżej, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów. Uszczegółowienie lokalizacji elementów na dalszych etapach realizacji inwestycji. Wykonawca musi przewidzieć zapasy przewodów uwzględniające ewentualne zmiany lokalizacji elementów. Do automatycznego wykrywania pożaru służą optyczne czujki dymu. Rodzaj czujek dobrano w zależności od spodziewanego sposobu rozwoju pożaru i możliwych zjawisk powodujących alarmy symulacyjne. Czujki systemu sygnalizacji pożaru montuje się w odpowiednich gniazdach, które pracują w adresowalnych liniach dozorowych/pętach centrali. Sposób rozmieszczenia czujek w obiekcie oraz wielkość dozorowanej powierzchni, w zależności od rodzaju pomieszczeń, dobrano zgodnie z wytycznymi określonymi przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie. Odstęp czujek punktowych od ścian, podciągów, kanałów wentylacyjnych nie mogą być mniejsze niż 50cm. Do ręcznego wywoływania alarmu pożarowego służą ręczne ostrzegacze pożaru (ROP) zainstalowane na drogach ewakuacyjnych. Ręczne ostrzegacze pożarowe instaluje się wewnątrz budynku, w

miejscach łatwo dostępnych, dobrze widocznych, najlepiej w pobliżu dróg ewakuacyjnych i szafek hydrantowych na wysokości 1600 mm, zgodnie z wytycznymi, opracowanymi przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi. Przewody instalacji alarmowej układa się zgodnie z przepisami obowiązującymi dla instalacji niskonapięciowych (poniżej 42V) i łączy się z zaciskami znajdującymi się w podstawie ręcznego ostrzegacza pożarowego. Należy pamiętać o połączeniu ekranu kabla.

5.5 CENTRALA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

W pomieszczeniu sekretariatu zainstalowana zostanie centrala sygnalizacji alarmu pożarowego wraz z panelem. Dodatkowo centrala będzie wyposażona w drukarkę umożliwiającą rejestrowanie wszystkich zdarzeń o powstałym zagrożeniu pożarowym i manipulowaniu przy centralce oraz sygnalizatorach pożaru. System sygnalizacji pożarowej (centrala sygnalizacji pożarowej) będzie wyposażona w urządzenie umożliwiającego automatyczne powiadamianie straży pożarnej o powstałym zagrożeniu pożarowym.

Sygnały pochodzące z centrali sygnalizacji pożarowej służyć będą do :

- wystawiania klapy dymowej i urządzeń napowietrzania;
- automatycznego powiadomienia PSP;
- innych działań zgodnych z koncepcją ochrony (scenariuszem pożarowym).

5.6 SYGNALIZACJA PRACY I ALARMU

Organizację alarmowania zaprogramować zgodnie ze scenariuszem pożarowym (scenariusz nie jest w zakresie niniejszego opracowania projektowego).

5.7 AUTOMATYCZNE POWIADOMIENIE JRG PSP

Projekt przewiduje wyposażenie centrali systemowej SSP w moduły do wystawiania urządzeń transmisji alarmu do centrum monitoringu PSP, zapewniające przesłanie lub odbiór następujących sygnałów:

- zbiorczego sygnału alarmu II stopnia
- zbiorczego sygnału alarmu uszkodzeniowego
- potwierdzenia odbioru sygnału przez PSP (jeżeli stacja monitorowania będzie przekazywać taki sygnał)

Zagadnienia sposobu transmisji alarmów, samego urządzenia transmisyjnego oraz jego parametrów nie są przedmiotem niniejszego projektu.

5.8 CERTYFIKACJA URZĄDZEŃ

Wszystkie elementy systemu SSP, systemów oddymiania grawitacyjnego itp. muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia urządzeń do stosowania w ochronie przeciwpożarowej obowiązujące na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Rozwiązania techniczne powinny być zgodne ze Specyfikacją Techniczną PKN-CEN/TS 54-14 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania eksploatacji i konserwacji”, wytycznymi CNBOP w Józefowie oraz z wytycznymi rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

5.9 KONFIGURACJA USTAWIEŃ CENTRALI

Centralę należy zaprogramować zgodnie z wytycznymi inwestora i powyższym opisem, uwzględniając odpowiednie połączenia urządzeń. Centrala spełnia wszystkie wymagania prawne odnośnie ochrony przeciwpożarowej obiektu.

Podział na strefy , grupy oraz kolejności w nazewnictwie poszczególnych elementów należy dokonać zgodnie z wytycznymi inwestora.

5.11 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac w fazie wykonawstwa należy wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami PN, BN, PBUE, oraz przepisami BHP i przeciwpożarowymi. Wszystkie połączenia należy wykonać szczególnie starannie, ponieważ instalacja monitorowania systemów pożarowych musi odznaczać się najwyższą pewnością działania i odpornością na awarie. Montaż urządzeń wykonać w oparciu o fabryczną dokumentację techniczno-ruchową i opis obsługi. Urządzenia posiadają wskaźniki diodowe, dzięki którym obsługa może zlokalizować zdarzenie, a w przypadku awarii powiadomić konserwatora systemu.

Kategorycznie zabrania się otwierania obudowy urządzeń, zmian w połączeniach oraz przeprogramowywania układu.

Odbiór urządzeń powinien być poprzedzony testem komunikacji systemu (centrala – elementy systemu).

Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić jej stałą konserwację zapewniającą prawidłowość działania i zachowanie gwarancji /zgodnie z wytycznymi producenta/

6. OCHRONA PRZED PRZEPIĘCIAMI

Jako ochronę przed przepięciami zastosowano ochronnik typu 1 w rozdzielnicy TG i ochronniki typu 2 w tablicach TR. Użytkownicy dla ochrony bardzo czułych na przepięcia urządzeń takich jak komputery muszą zainstalować w pobliżu gniazda zasilającego lub w gnieździe zasilającym ochronnik klasy D chroniący indywidualnie ten odbiornik (projekt nie obejmuje ich montażu). Ochronę przed przepięciami wykonać zgodnie z normą PN.

7. OCHRONA OD PORAŻEŃ

System instalacyjny układ: TN-S. Instalacje odbiorcze należy realizować zgodnie właściwymi arkuszami normy PN-IEC 60364. Jako dodatkową ochronę od porażeń przewidziano system samoczynnego, szybkiego wyłączenia. Instalacje wykonywać jako 3- i 5- żyłową. Rozdzielenie funkcji na przewód neutralny N i przewód ochronny PE następuje przed istniejącą tablicą TG-budynku.

Przewody PE łączyć do instalacji uziemiającej $R < 10\Omega$. Do przewodu PE podłączyć metalowe obudowy urządzeń oraz styki ochronne gniazd wtykowych i opraw oświetleniowych. Jako środki szybkiego wyłączenia w tablicach zastosować wyłączniki różnicowoprądowe i wyłączniki nadprądowe. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy pomiarowo sprawdzić skuteczność ochrony i potwierdzić protokołami.

8. WYŁĄCZNIK GŁÓWNY PRĄDU PPOŻ

Zgodnie ze schematami instalacji elektrycznej przekazanymi przez Inwestora budynek jest wyposażony w istniejący wyłącznik główny prądu ppoż. Projektowane instalacje elektryczne należy zasilć za wyłącznikiem głównym prądu ppoż.

9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA CZĘŚCI OBIEKTU

Bilans mocy urządzeń elektrycznych:

Moc przyłączeniowa 25,0 kW

$I_o = 40A$

10. INSTALACJA ODGROMOWA

Instalację piorunochronną zaprojektowano w postaci zwodów poziomych z drutu stalowego ocynkowanego $\phi 8$ mm oraz iglic odgromowych (wysokość iglic chroniących

kominy min. 2m, iglice przy klapach oddymiających min. 3m - dobrać iglice do wielkości chronionych urządzeń). Wszystkie obróbki blacharskie połączyć do zwodów poziomych. Przewody odprowadzające ułożyć w ścianie pod tynkiem w rurkach z tworzyw sztucznych o grubości ścianek 5 mm przystosowanych do układania w nich przewodów odprowadzających. Przewody odprowadzające połączyć do projektowanego uziomu otokowego budynku przy pomocy złącz kontrolnych, które umieszczone będą we wnękach z drzwiczkami na elewacji budynku. Po wykonaniu instalacji piorunochronnej wykonać pomiar oporności uziemienia. Wymagana oporność uziemienia $R < 10 \Omega$. Pomiary oporności potwierdzić protokołami.

11. OSPRZĘT INSTALACYJNY

Zastosować osprzęt instalacyjny spełniający PN i posiadający niezbędne certyfikaty dopuszczający go do użytku na terenie Polski. Zabezpieczenia obwodów urządzeń technologicznych, montować zgodnie z DTR faktycznie instalowanych urządzeń. W przypadku zastosowania równoważnych opraw oświetleniowych należy wykonać obliczenia potwierdzające, że instalowane oprawy zapewnią natężenie oświetlenia wymagane przez PN i ekspertyzę.

12. UWAGI KOŃCOWE

Przejścia kablowe przez stropy, oraz ściany oddzielające strefy pożarowe uszczelnić obustronnie masą ognioochronną. Wytrzymałość nie mniejsza niż wytrzymałość przegrody.

Przed przystąpieniem do robót należy uzgodnić projekt z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Należy przeprowadzić próbne zadymienie klatek schodowych 1 i 2 – w zależności od przebiegu próby może okazać się konieczne wydzielenie klatek schodowych.

Projekt nie obejmuje instalacji radiowo-telewizyjnej, alarmowej, domofonowej i telefonicznej – które należy wykonać w ramach odrębnego opracowania projektowego.

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Prawem Budowlanym, Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, przepisami BHP, P.Poż. oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V Roboty Elektryczne. Projekt nie obejmuje wykonania zasilania odbiorów technologicznych, które należy zasilć zgodnie z załączoną do urządzenia dokumentacją techniczno ruchową DTR i PN. Wszystkie stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie jak i atesty PZH. Przed przystąpieniem do realizacji obiektu wykonać projekt wykonawczy. Wszystkie elementy projektu należy zweryfikować na etapie wykonywania projektu wykonawczego. Projekt budowlany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r stanowi jedynie podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę. Wykonawca przystępujący do przetargu, przed podpisaniem umowy powinien przeprowadzić wizję lokalną obiektu oraz zapoznać się z dokumentacją przetargową i zaakceptować wszystkie dokumenty wchodzące w jej skład. Z samego faktu uczestnictwa w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i należytej działającej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie motywując to złym zrozumieniem dokumentacji, lub ewentualnymi brakami. Uczestnicy przetargu powinni powiadomić o ewentualnych niejasnościach, brakach i sprzecznościach, które mogłyby ewentualnie zaistnieć w dokumentacji, która została im przekazana. Kosztorys nie uwzględnia kosztów demontażu istniejącej instalacji elektrycznej z powodu braku dokumentacji projektowej dla obiektu objętego modernizacją. Koszty demontażu wykonawca powinien określić na podstawie wizji lokalnej obiektu i uwzględnić w ofercie. Należy dostosować rozmieszczenie opraw

oświetleniowych do aranżacji – np. ścianek działowych w toaletach lub innych przegród nie uwzględnionych na podkładach budowlanych. W wycenie należy uwzględnić wszelkie koszty związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie. Rysunki, część opisowa i przedmiar są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach lub w przedmiarze oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w przedmiarze winny być traktowane jakby były ujęte we wszystkich tych opracowaniach. W przypadku wątpliwości co do interpretacji opisu lub/i rysunków, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw. Wykonawca winien być uprawniony do wykonania instalacji objętej opracowaniem. Na wykonawcy spoczywa obowiązek powiadomienia i/lub zwołania przedstawicieli w celu odbioru wykonywanych robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za uwzględnienie w ofercie wszystkich prac niezbędnych do ukończenia robót, nawet jeśli nie są one opisane specyfikacji czy pokazane na rysunkach.

13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Zakres robót obejmuje wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych.

Przed przystąpieniem do robót należy odebrać protokolarnie front robót od generalnego wykonawcy lub inwestora.

Stan robót budowlanych i wykończeniowych powinien być taki, aby roboty elektromontażowe można było prowadzić bez narażenia instalacji na uszkodzenia, a pracowników na wypadki przy pracy.

Roboty prowadzić w stanie bez napięciowym.

Należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe: trasowanie, montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów, przejścia przez ściany i stropy, montaż sprzętu i osprzętu, łączenie przewodów, podejścia do odbiorników, przyłączanie odbiorników, ochrona przed porażeniem, ochrona antykorozyjna, podłączenie urządzeń, układanie rur ochronnych, wciąganie przewodów w rury, wykonanie pomiarów kontrolnych, wykonanie dokumentacji powykonawczej i protokołów odbiorów.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na placu budowy nie ma istniejących obiektów budowlanych.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Należy zwrócić uwagę na istniejącą linię napowietrzną, drzewa i roboty prowadzone przy innych inwestycjach, poruszające się pojazdy i ludzi, itd.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

W czasie realizacji robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

wadliwy lub niebezpieczny montaż rusztowań oraz ich zamocowanie mogą zagrażać ludziom, osuwanie się wykopów, porażenie prądem elektrycznym, brak zabezpieczeń siatkami i wygrodzenia stref niebezpiecznych dla ludzi może prowadzić do zagrożenia spadającymi przedmiotami oraz gruzem, brak odpowiedniego transportu może być zagrożeniem dla ludzi, brak barierek zabezpieczających może doprowadzić do upadku z wysokości, brak nadzoru nad robotami elektrycznymi, oraz przy użyciu sprzętu elektrycznego, brak nadzoru nad pracownikami poruszającymi się po terenie budowy itd.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do instruktażu należy sprawdzić, czy pracownicy, którzy będą pracować mają ważne badania oraz aktualną grupę BHP dopuszczającą do robót elektrycznych w danym zakresie, w czasie instruktażu należy zwrócić szczególną uwagę na techniki montażu i demontażu oraz sposób wykonywania robót, należy zwrócić szczególną uwagę na obsługę

narzędzi i maszyn elektrycznych oraz na sposób transportu materiałów budowlanych, wykaz robót szczególnie niebezpiecznych podano w art. 21a, ust 2 Prawo budowlane oraz w & 6 rozporządzenia ministra infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. Dz. U. Nr 120.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Środkami technicznymi zapobiegającymi wypadkom są barierki zabezpieczające przed upadkiem z wysokości oraz siatki zabezpieczające przed spadającym gruzem i innymi przedmiotami, a także oznaczenie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych. Strefy zagrożenia muszą zostać oznakowane i wyłączone z użytkowania dla osób postronnych. Pracownicy muszą posiadać odpowiednią odzież ochronną, rękawice robocze, oraz kaski ochronne. Do środków organizacyjnych należy ścisły podział pracy, przeszkolenia pracowników oraz sprawdzenie ich przydatności do pracy. Wszystkie prace budowlano-montażowe winny być wykonywane zgodnie harmonogramem realizacji prac w celu uniknięcia równoczesnego wykonywania robót wzajemnie się wykluczających. Zaplecze budowy winno być wyposażone w podręczną apteczkę zawierającą niezbędne środki opatrunkowe, dezynfekujące, ratunkowe itp. oraz instrukcję pierwszej pomocy, niezbędny

sprzęt gaśniczy oraz instrukcję przeciw pożarową. Na budowie powinny być oznaczone drogi ewakuacyjne. Pracownicy winni zostać także przeszkoleni na wypadek pożaru czy awarii oraz w udzielaniu pierwszej pomocy w nagłych przypadkach, a także jak najszybciej opuścić miejsce robót najkrótszą drogą.

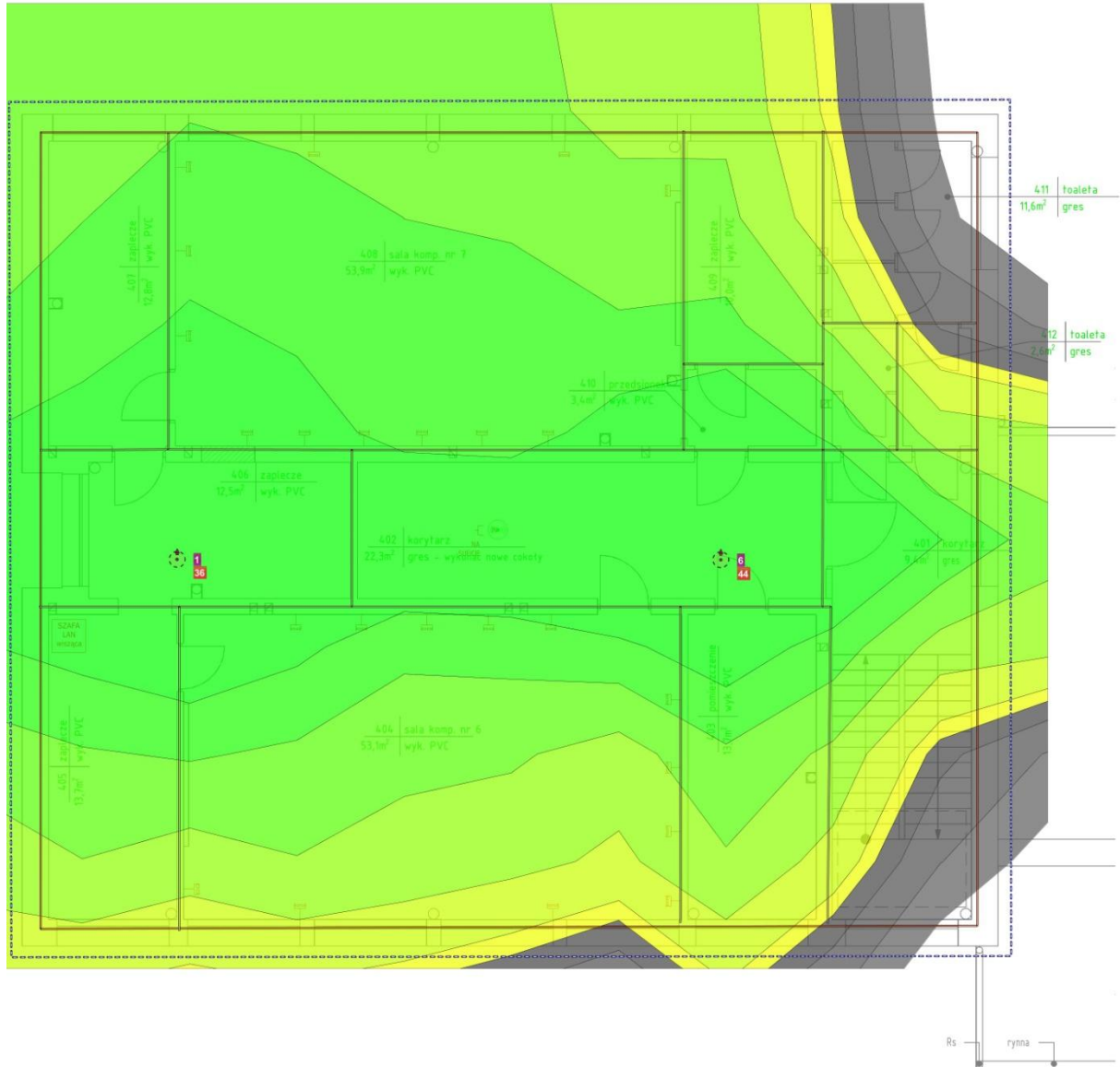
7.Miejsce przechowywania materiałów niebezpiecznych.

Przy robotach elektrycznych nie przewiduje się stosowania materiałów niebezpiecznych.

8.Miejsce przechowywania dokumentów budowy.

Miejscem przechowywania dokumentów związanych z budową będzie biuro kierownika budowy.

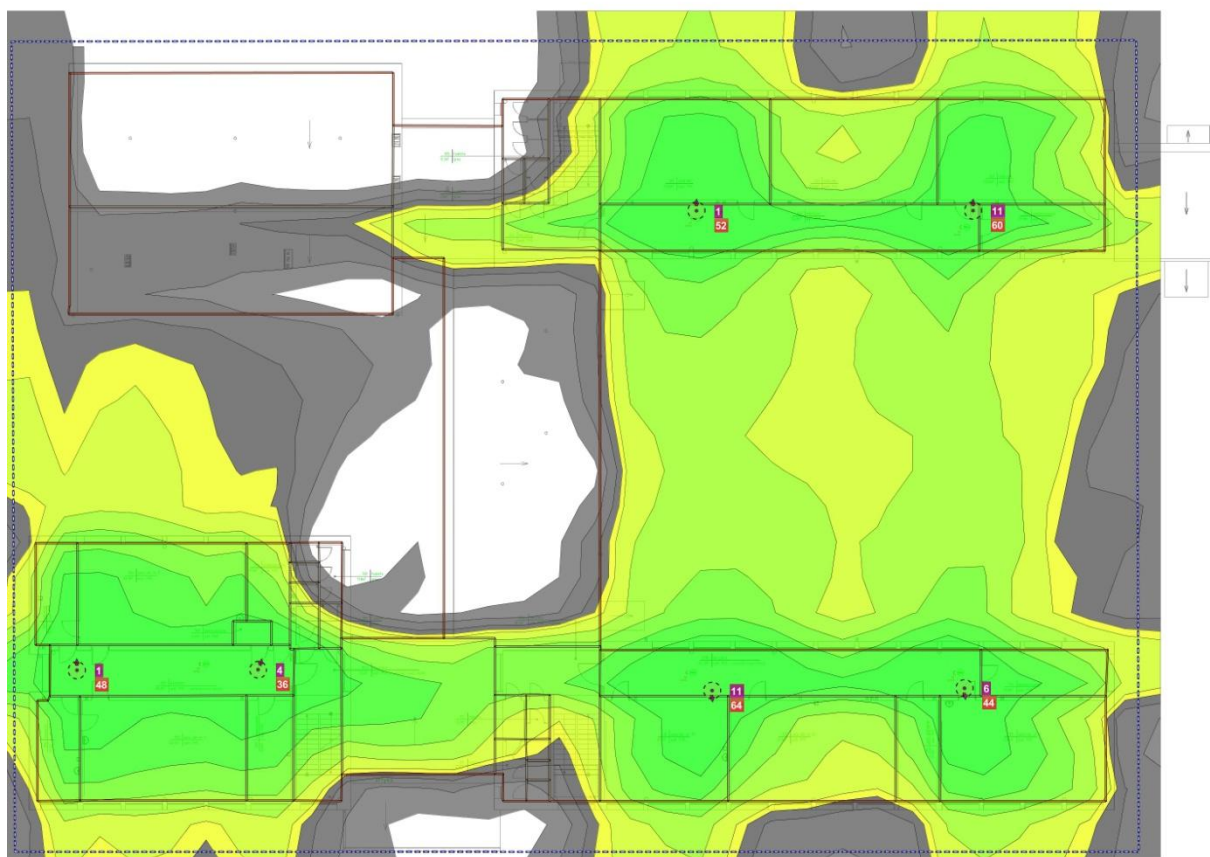
III Pietro – 2 AP



-80.0dBm ≥ -45.0dBm

Konstancin Jeziorna – WiFi – propagacja sygnału.

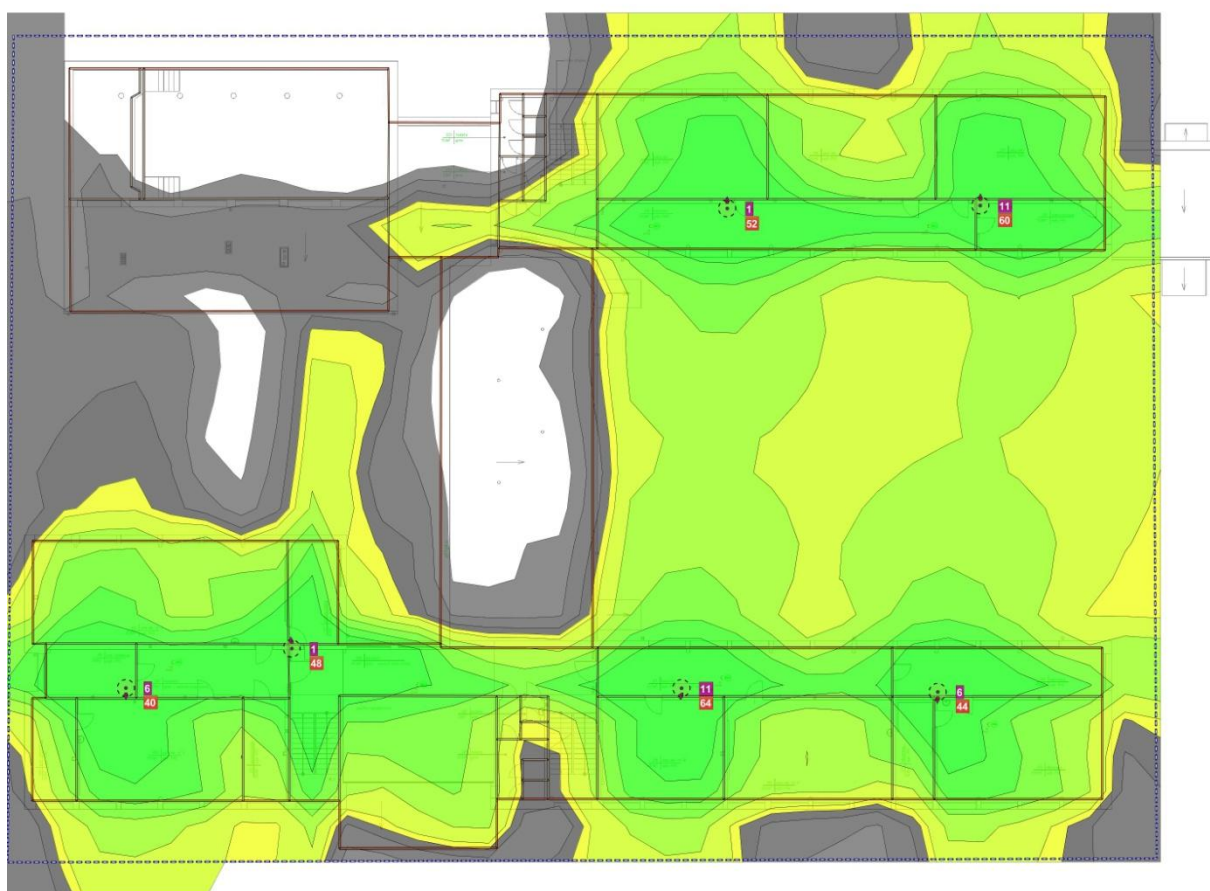
II Pietro – 6 AP



-80.0dBm ≥ -45.0dBm

Konstancin Jeziorna – WiFi – propagacja sygnału.

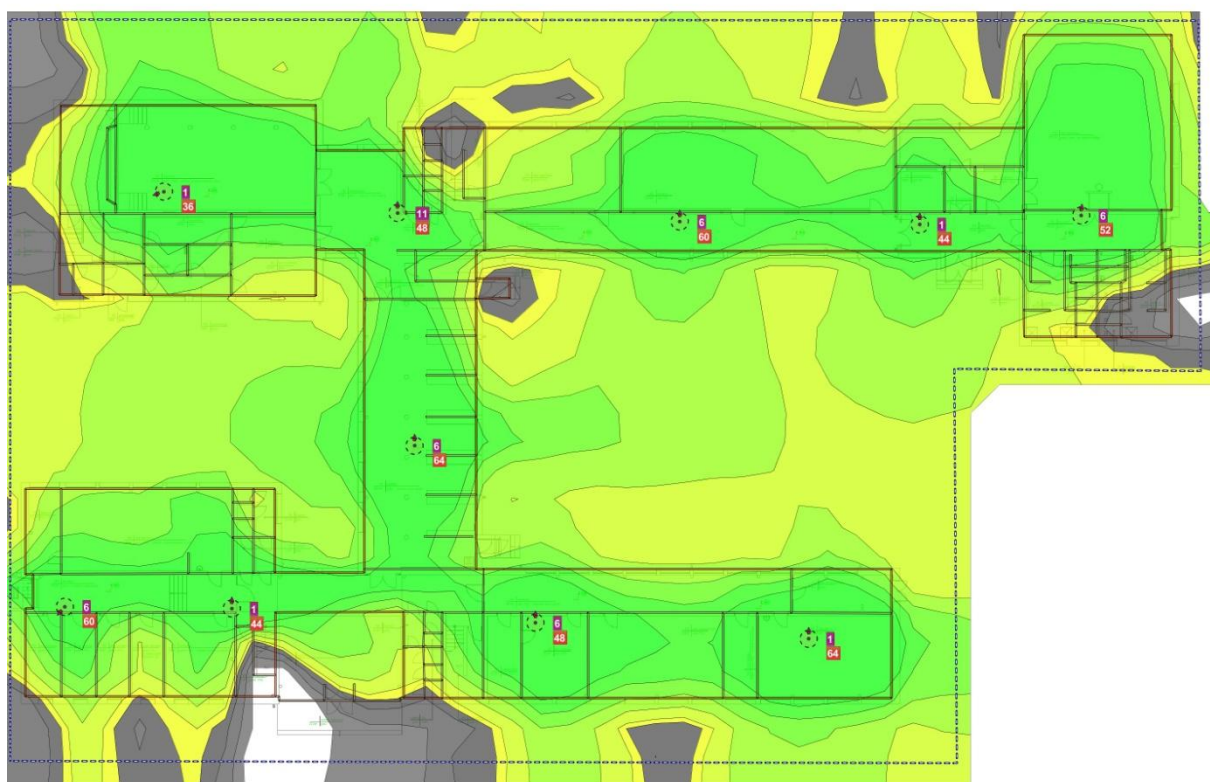
I Pietro – 6 AP



-80.0dBm ≥ -45.0dBm

Konstancin Jeziorna – WiFi – propagacja sygnału.

Parter – 10 AP



-80.0dBm ≥ -45.0dBm

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH:

A1

Oprawa nastropowa

OBUDOWA: PC, szary

DYFUZOR: PC, opalowy

ZASILACZ: elektroniczny, wewnątrz oprawy

Stopień szczelności IP65, odporność na uszkodzenia mechaniczne IK08

INNE: w zestawie dwa klipsy stalowe, przykręcane

Strumień 6100lm moc 50W

Wymiary (dł. x szer. x wys.) 1287mm x 129mm

A2

Oprawa nastropowa

OBUDOWA: PC, szary

DYFUZOR: PC, opalowy

ZASILACZ: elektroniczny, wewnątrz oprawy

Stopień szczelności IP65, odporność na uszkodzenia mechaniczne IK08

INNE: w zestawie dwa klipsy stalowe, przykręcane, siatka ochronna

Strumień 6100lm moc 50W

Wymiary (dł. x szer. x wys.) 1287mm x 129mm

A3

Oprawa nastropowa

OBUDOWA: PC, szary

DYFUZOR: PC, opalowy

ZASILACZ: elektroniczny, wewnątrz oprawy

Stopień szczelności IP65, odporność na uszkodzenia mechaniczne IK08

INNE: w zestawie dwa klipsy stalowe, przykręcane

Strumień 4500lm moc 36W

Wymiary (dł. x szer. x wys.) 1587mm x 129mm

A4

Oprawa nastropowa

OBUDOWA: PC, szary

DYFUZOR: PC, opalowy

ZASILACZ: elektroniczny, wewnątrz oprawy

Stopień szczelności IP65, odporność na uszkodzenia mechaniczne IK08

INNE: w zestawie dwa klipsy stalowe, przykręcane

Strumień 9800lm moc 79W

Wymiary (dł. x szer. x wys.) 1587mm x 129mm

B1

Lekka oprawa o podwyższonym stopniu szczelności i opływowym kształcie. Montaż: nastropowy. Korpus: blacha stalowa, lakierowana, elementy końcowe z tworzywa z formy wtryskowej, korpus posiada elementy dystansujące niwelujące nierówności stropu. Serwis: śruba kontruująca w dekle zabezpieczająca przed beznarzędziowym otwarciem oprawy. Rozsył światła bezpośredni. Optyka: dyfuzor ryflowany, mrożony ogranicza olśnienie, Strumień świetlny 4300 lm , moc 36W . Wydajność oprawy do 123 lm/w. Układ zasilający wewnątrz oprawy. Sterowanie ON/OFF. Trwałość LED dla HE 59 000 h dla L90B50, trwałość LED dla HO 33 000 h dla L90B50. Temperatura barwowa 4000K. Wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 1 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. Stopień szczelności IP44. I klasa ochronności, zasilanie 230V-240V. Wymiary (dł. x szer. x wys.) 540 mm x 175 mm x 51 mm. Waga 1,6 kg. Kolor katalogowy biały. Deklaracja CE, atest higieniczny PZH

B2

Lekka oprawa o podwyższonym stopniu szczelności i opływowym kształcie. Montaż: nastropowy. Korpus: blacha stalowa, lakierowana, elementy końcowe z tworzywa z formy wtryskowej, korpus posiada elementy dystansujące niwelujące nierówności stropu. Serwis: śruba kontruująca w dekle zabezpieczająca przed beznarzędziowym otwarciem oprawy. Rozsył światła bezpośredni. Optyka: dyfuzor ryflowany, mrożony ogranicza olśnienie, Strumień świetlny 3200 lm , moc 26W . Wydajność oprawy do 123 lm/w. Układ zasilający wewnątrz oprawy. Sterowanie ON/OFF. Trwałość LED dla HE 59 000 h dla L90B50, trwałość LED dla HO 33 000 h dla L90B50. Temperatura barwowa 4000K. Wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 1 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. Stopień szczelności IP44. I klasa ochronności, zasilanie 230V-240V. Wymiary (dł. x szer. x wys.) 540 mm x 175 mm x 51 mm. Waga 1,6 kg. Kolor katalogowy biały. Deklaracja CE, atest higieniczny PZH

B3

Lekka oprawa o podwyższonym stopniu szczelności i opływowym kształcie. Montaż: nastropowy. Korpus: blacha stalowa, lakierowana, elementy końcowe z tworzywa z formy wtryskowej, korpus posiada elementy dystansujące niwelujące nierówności stropu. Serwis: śruba kontruująca w dekle zabezpieczająca przed beznarzędziowym otwarciem oprawy. Rozsył światła bezpośredni. Optyka: dyfuzor ryflowany, mrożony ogranicza olśnienie, Strumień świetlny 7400 lm , moc 60W . Wydajność oprawy do 123 lm/w. Układ zasilający wewnątrz oprawy. Sterowanie ON/OFF. Trwałość LED dla HE 59 000 h dla L90B50, trwałość LED dla HO 33 000 h dla L90B50. Temperatura barwowa 4000K. Wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 1 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. Stopień szczelności IP44. I klasa ochronności, zasilanie 230V-240V. Wymiary (dł. x szer. x wys.) 1040 mm x 175 mm x 51 mm. Waga 1,6 kg. Kolor katalogowy biały. Deklaracja CE, atest higieniczny PZH

C1

Oprawa rastrowa. Montaż: nastropowy. Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało. Serwis: Szybkozłączka i system click redukują do minimum czas montażu. Rozsył światła: bezpośredni. Optyka: raster paraboliczny z blachy aluminiowej MIRO ograniczający olśnienie. UGR 19-20. Strumień świetlny 3800 lm, moc 31W, wydajność oprawy do 122 lm/w. Układ zasilający zlokalizowany

wewnątrz oprawy. Wersja Slim z ultrapłaskim 11mm zasilaczem. Sterowanie ON/OFF .Trwałość LED do 59 000 h dla L90B50. Temperatura barwowa 4000K, wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 0 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. Stopień szczelności IP20. I klasa ochronności, zasilanie 230V-240V, złączka 3 lub 5 polowa, dostępna wersja z zasilaniem przelotowym. Wymiary (dł x szer x wys) 1070 mm x 70 mm x 42 mm, 2,5 kg. Kolor katalogowy biały. Deklaracja CE.

D1

Nowoczesna, rastrowa oprawa do biur. Montaż: nastrogowy. Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało Rozsył światła bezpośredni. Serwis: łatwy i szybki montaż przy pomocy systemu CLICK. Optyka: raster paraboliczny z blachy aluminiowej MIRO ograniczający olśnienie. UGR 16-23. Strumień świetlny 4900 lm, moc 45W, wydajność oprawy do 132 lm/w. Układ zasilający zlokalizowany wewnątrz oprawy. Sterowanie ON/OFF lub w systemie ściemniania DALI. Trwałość LED do 59 000 h dla L90B50. Temperatura barwowa 4000K, wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 0 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. Stopień szczelności IP20. I klasa ochronności, zasilanie 230V-240V, złączka 3 lub 5 polowa. Wymiary (dł x szer x wys) 600 mm x 600 mm x 40 mm. Waga 5,0 kg. Kolor katalogowy biały. Deklaracja CE, atest higieniczny PZH

D2

Nowoczesna, rastrowa oprawa do biur. Montaż: nastrogowy. Korpus: blacha stalowa lakierowana na biało Rozsył światła bezpośredni. Serwis: łatwy i szybki montaż przy pomocy systemu CLICK. Optyka: raster paraboliczny z blachy aluminiowej MIRO ograniczający olśnienie. UGR 16-23. Strumień świetlny 4300 lm, moc 47W, wydajność oprawy do 132 lm/w. Układ zasilający zlokalizowany wewnątrz oprawy. Sterowanie ON/OFF lub w systemie ściemniania DALI. Trwałość LED do 59 000 h dla L90B50. Temperatura barwowa 3000K, 4000K, wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 0 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. Stopień szczelności IP20. I klasa ochronności, zasilanie 230V-240V, złączka 3 lub 5 polowa. Wymiary (dł x szer x wys) 1200 mm x 300 mm x 40 mm. Waga 5,0 kg. Kolor katalogowy biały. Deklaracja CE, atest higieniczny PZH.

E1

Lekka i łatwa w montażu oprawa do modernizacji oświetlenia tablic w klasie szkolnej. Montaż: nastrogowy. Korpus: blacha stalowa, lakierowana. Serwis: System CLICK i szybko dostępna złączka redukują do minimum czas montażu. Rozsył światła bezpośredni. Optyka: dyfuzor mikropryzmatyczny, ogranicza olśnienie. Strumień świetlny 4700 lm, moc 39W, wydajność oprawy 120 lm/w. Układ zasilający wewnątrz oprawy. Sterowanie ON/OFF, DALI. Trwałość LED 45 000 h dla L90B50. Temperatura barwowa 4000K. Wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 0 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. Stopień szczelności IP20. I klasa ochronności, zasilanie 230V-240V. Wymiary (dł. x szer. x wys.) 1100 mm x 110 mm x 50 mm. Waga 2,5 kg. Kolor katalogowy biały. Deklaracja CE.

E2

Lekka i łatwa w montażu oprawa do modernizacji oświetlenia tablic w klasie szkolnej. Montaż: nastrogowy. Korpus: blacha stalowa, lakierowana. Serwis: System CLICK i szybko dostępna złączka redukują do minimum czas montażu. Rozsył światła asymetryczny. Optyka: dyfuzor mikropryzmatyczny, ogranicza olśnienie. Strumień świetlny 4700 lm, moc 39W, wydajność oprawy 120 lm/w. Układ zasilający wewnątrz oprawy. Sterowanie ON/OFF, DALI. Trwałość LED 45 000 h dla L90B50. Temperatura barwowa 4000K. Wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja

chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 0 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. Stopień szczelności IP20. I klasa ochronności, zasilanie 230V-240V. Wymiary (dł. x szer. x wys.) 1100 mm x 110 mm x 50 mm. Waga 2,5 kg. Kolor katalogowy biały. Deklaracja CE.

AW1

Oprawa nastropowa

OBUDOWA: tworzywo sztuczne

AKUMULATOR: hermetyczne, bezobsługowe, z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem

WERSJA AWARYJNA: wersja INDYWIDUALNIE NADZOROWANA (ATI)

TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time

INNE: możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, możliwość zablokowania pracy awaryjnej, dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia

Wym. 340mm x 46mm

Moc: 4W

Autonomia 1h

Rozsył 120st

AW 2

Oprawa nastropowa

OBUDOWA: tworzywo sztuczne

AKUMULATOR: hermetyczne, bezobsługowe, z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem

WERSJA AWARYJNA: wersja INDYWIDUALNIE NADZOROWANA (ATI)

TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time

INNE: możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, możliwość zablokowania pracy awaryjnej, dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia

Wym. 340mm x 46mm

Moc: 3W

Autonomia 1h

Rozsył CR

AW3

Oprawa nastropowa

OBUDOWA: tworzywo sztuczne

AKUMULATOR: hermetyczne, bezobsługowe, z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem

WERSJA AWARYJNA: wersja INDYWIDUALNIE NADZOROWANA (ATI)

TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time

INNE: możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, możliwość zablokowania pracy awaryjnej, dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia

Wym. 340mm x 46mm

Moc: 3W

Autonomia 1h

Rozsył VWD

AW4

Oprawa nastropowa

OBUDOWA: tworzywo sztuczne

DYFUZOR: tworzywo, przezroczyste

AKUMULATOR: hermetyczne, bezobsługowe, z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem

WERSJA AWARYJNA: wersja INDYWIDUALNIE NADZOROWANA (ATI)

TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time

INNE: możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, możliwość zablokowania pracy awaryjnej, dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia

Wym. 365mm x 156mm

Moc: 4W

Autonomia 1h

Rozsył VWD

AW5

Oprawa nastropowa

OBUDOWA: tworzywo sztuczne

DYFUZOR: tworzywo, przezroczyste

AKUMULATOR: hermetyczne, bezobsługowe, z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem

WERSJA AWARYJNA: wersja INDYWIDUALNIE NADZOROWANA (ATI)

TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time

INNE: możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, możliwość zablokowania pracy awaryjnej, dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia, siatka ochronna

Wym. 365mm x 156mm

Moc: 4W

Autonomia 1h

Rozsył VWD

AW4

Oprawa nastropowa

OBUDOWA: tworzywo sztuczne

DYFUZOR: tworzywo, przezroczyste

AKUMULATOR: hermetyczne, bezobsługowe, z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem

WERSJA AWARYJNA: wersja INDYWIDUALNIE NADZOROWANA (ATI)

TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time

INNE: możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, możliwość zablokowania pracy awaryjnej, dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia puszka montażowa

Wym. 365mm x 156mm

Moc: 4W

Autonomia 1h -20st

Rozsył VWD

AW5

Jak AW4 + siatka ochronna.

AWZ

Jak AW5 + puszka -20°C

EW1

Jednostronna oprawa natynkowa

OBUDOWA: tworzywo sztuczne

DYFUZOR: tworzywo, przezroczyste

AKUMULATOR: hermetyczne, bezobsługowe, z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem

WERSJA AWARYJNA: wersja INDYWIDUALNIE NADZOROWANA (ATI)

TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time

INNE: możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, możliwość zablokowania pracy awaryjnej, dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia

Wym. 365mm x 156mm

Moc: 1,2W

Autonomia 1h

Ew2

Dwustronna oprawa nastropowa

OBUDOWA: tworzywo sztuczne

DYFUZOR: tworzywo, opalowe

AKUMULATOR: hermetyczne, bezobsługowe, z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem

WERSJA AWARYJNA: wersja INDYWIDUALNIE NADZOROWANA (ATI)

TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time

INNE: możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, możliwość zablokowania pracy awaryjnej, dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia

Wym. 356mm x 156mm

Moc: 1,2W

Autonomia 1h

EW3

Jednostronna oprawa naścienna lub nastropowa

OBUDOWA: tworzywo sztuczne

DYFUZOR: tworzywo, opalowe

AKUMULATOR: hermetyczne, bezobsługowe, z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem

WERSJA AWARYJNA: wersja INDYWIDUALNIE NADZOROWANA (ATI)

TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time

INNE: możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, możliwość zablokowania pracy awaryjnej, dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia

Wym. 340mm x 140mm

Moc: 1,2W

Autonomia 1h

EW4

Dwustronna oprawa nastropowa lub naścienna

OBUDOWA: tworzywo sztuczne

DYFUZOR: tworzywo, opalowe

AKUMULATOR: hermetyczne, bezobsługowe, z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem

WERSJA AWARYJNA: wersja INDYWIDUALNIE NADZOROWANA (ATI)

TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time

INNE: możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, możliwość zablokowania pracy awaryjnej, dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia, montaż CLICK-ON

Wym. 340mm x 285mm

Moc: 1,2W

Autonomia 1h

Parametry elementów systemu sygnalizacji pożaru

Centrala systemu sygnalizacji pożarowej należy do urządzeń analogowych typu adresowalnego. Automatyczne czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe, które zapewniają wykrywanie pożaru, są przyłączone w zamkniętych pętlach do centrali sygnalizacji pożarowej i są identyfikowane jako pojedyncze elementy. W zależności od struktury budynku czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe mogą być grupowane w logiczne strefy.

Centrala sygnalizacji pożaru została zbudowana jako modułowa, moduły są wpinane na szynę. Szyna ta zapewnia modułom zasilanie i komunikację z kontrolerem wewnętrznym centrali. Miejsce, w którym dany moduł zostanie zainstalowany na szynie może być wybrane w zależności od wymagań funkcjonalnych danej instalacji.

Moduły funkcjonalne mogą być wymieniane bez konieczności odłączania zasilania lub przeprogramowania centrali sygnalizacji pożarowej.

Parametry Centrali Sygnalizacji Pożarowej

- Modułowa budowa umożliwia łatwa rozbudowę,
- Możliwość rozbudowy do 2 pętli,
- Możliwość wymiany poszczególnych modułów funkcjonalnych bez konieczności wyłączania całego systemu oraz ponownego programowania centrali po wymianie modułów,
- Możliwość dowolnego umieszczania modułów w slotach (zabudowana elektronika we wszystkich modułach funkcjonalnych, brak możliwości dostępu do elementów elektroniki modułów zapewnia zwiększona odporność mechaniczną i elektrostatyczną),
- Linie dozoru mogą pracować w układzie pętli, linii otwartej, odgałęzienia (T-Tap)
- Pętle dozoru mogą być prowadzone kablem ekranowanym i nieekranowanym
- Maksymalna ilość elementów na pętli 254
- Możliwość stworzenia 4096 stref dozorowych,
- Możliwość integracji kilku języków w panelu obsługi centrali
- Możliwość zapewnienia pętli dozorowych o długości 3000 m lub prądzie 1,5A,
- Możliwość podłączenia certyfikowanego wyniesionego panelu obsługi (potwierdzone ważnym Świadectwem Dopuszczenia)
- Możliwość stworzenia 5000 grup logicznych
- Możliwość stworzenia 128 zestawów logicznych
- Pamięć zdarzeń 10000
- Możliwość przyłączenia systemów wizualizacji po protokole komunikacyjnym OPC Serwer i RS232

Kontroler systemowy

Kontroler centrali – centralny element systemu – służy do wyświetlania wszystkich komunikatów na ekranie LCD. Cały system jest obsługiwany za pomocą panelu dotykowego umieszczonego nad ekranem. Łatwy w obsłudze interfejs użytkownika można zaadaptować do różnych sytuacji. Pozwala to na prawidłową, a zarazem

prostą i intuicyjną obsługę systemu.

Dzięki zaprojektowanemu w ergonomiczny sposób panelowi sterującemu, który jest wyposażony w wielokolorowy ekran dotykowy TFT obsługiwany przy pomocy menu, obsługa i przetwarzanie wszystkich komunikatów są proste i intuicyjne. Panel został wyposażony w stałe klawisze umieszczone na prawo, a także u dołu i u góry wyświetlacza, jak również zmienne przyciski wirtualne w obszarze ekranu dotykowego.

Poniżej diod LED stanu znajduje się przełącznik kluczykowy, którego dwa położenia można dowolnie programować, np.: Tryb pracy dziennej i nocnej, Wł. / wył. lokalnego alarmu (alarm wewnętrzny/zewnętrzny)

Parametry

- Wielokolorowy wyświetlacz TFT 320 x 240 pikseli o przekątnej 14,5 cm (5,7 cala)
- Ekran dotykowy
- Interfejsy CAN1, CAN2, ETH1, ETH2, USB, RS232
- Dwa wejścia monitorujące

2. Zasilacz systemowy

Centrala Sygnalizacji Pożarowej wyposażona jest w wymagane źródło zasilania 24VDC 6A w celu zasilenia szyny modułów, czujek, sygnalizatorów i innego przyłączonego wyposażenia. Zasilacz został zabezpieczony przed przeciążeniem przy pomocy odpowiednich bezpieczników.

Parametry

- Napięcie wejściowe 100-240 VAC
- Czas podtrzymania napięcia > 16 ms przy 115 VAC
- Maksymalny prąd wyjściowy 6A

3. Moduły funkcjonalne Centrali Sygnalizacji Pożarowej

Moduł kontrolera akumulatorów

Moduł kontrolera akumulatorów monitoruje zasilanie całej centrali. Moduł ten steruje ładowaniem maksymalnie czterech akumulatorów (12 V/24 Ah – 12 V/ 26 Ah lub 12 V/36 Ah – 12 V/45 Ah). Ładowanie jest regulowane temperaturowo i czasowo.

Parametry

- Napięcie wejściowe 20,4 VDC - 30 VDC
- Dwa wyjścia napięciowe przełączalne 24 V 2,8 A buforowane przez akumulator
- Nadzorowanie i ładowanie maksymalnie 4 baterii akumulatorów (12 V/40 Ah lub 12 V/28 Ah)

Moduł pętli dozorowej

Moduł umożliwia dołączenie pętli LSN z maksymalnie 254 elementami sieci „LSN improved” lub 127 elementami sieci „LSN classic”, przy maksymalnym prądzie linii 300 mA

Parametry

- Maksymalny prąd pętli: 300 mA,
- Maksymalna długość pętli 1600m,
- Możliwość stosowania kabla nieekranowanego
- Możliwość podłączenia do 254 elementów
- Możliwość budowania struktury sieci (pętla, linia otwarta, system T-tap)
- Napięcie wyjściowe 30 VDC

Moduł dwóch linii sygnalizatorów konwencjonalnych

Moduł 2 linii sygnalizatorów zapewnia dwie monitorowane linie podstawowe. Umożliwia to dołączenie dwóch odrębnych linii sygnalizatorów. Mogą zostać dołączone: Sygnalizatory akustyczne Sygnalizatory optyczne. Stan każdej linii jest sygnalizowany przez czerwoną i żółtą diodę LED.

Parametry

- Dwie monitorowane linie do przyłączenia dwóch linii sygnalizatorów
- Maksymalny prąd przy zasilaniu przez szynę 500mA dla każdej linii, przy zasilaniu zewnętrznym 3 A dla każdej linii

Moduł ośmiu programowalnych wyjść przekaźnikowych niskonapięciowych

Osiem programowalnych wyjść przekaźnikowych niskonapięciowych.

Właściwości:

- Osiem przekaźników z możliwością przełączania pomiędzy NO/C/NC
- Gotowość do pracy dzięki technologii „plug&play”
- Przekaźnik obciążalny do 30VDC/1A
- Montaż na szynie przyłączeniowej w obudowie centrali
- Łatwość okablowania dzięki blokowi zacisków śrubowych
- Niski pobór prądu
- Wysoka odporność na trudne warunki środowiskowe dzięki obudowie z tworzywa ABS
- Łatwy dostęp do zacisków bez konieczności zdejmowania obudowy
- Zgodność z normą EN 54-18

Parametry techniczne:

- Napięcie wejściowe 20 VDC – 30 VDC
- Maks. pobór prądu w trybie czuwania: 4mA (przy typowym napięciu 24 VDC)
- Maks. pobór prądu przy wszystkich przekaźnikach wyzwolonych 68mA (przy typowym napięciu 24 VDC)
- Maks. obciążenie styków: 1A/30 VDC
- Materiał obudowy z tworzywa ABS, Polylac PA-766
- Wymiary: 12,7x9,6x6 cm
- Masa: 150g
- Temp. pracy: -5 - +50 °C
- Klasa ochrony: IP30

Czujki pożarowe wyposażone w technologię ISP (Intelligent Signal Processing), dzięki której sygnały ze wszystkich detektorów poddawane są zaawansowanej analizie przy wykorzystaniu inteligentnych algorytmów sieci neuronowych. Pozwala to na ograniczenie fałszywych alarmów, spowodowanych czynnikami pożaropodobnymi tj. para wodna, pył czy kurz.

Możliwa jest programowa zmiana charakterystyki wykrywania każdej czujki, umożliwiającą dostosowanie parametrów danej czujki do konkretnej lokalizacji w obiekcie. W przypadku detektorów optycznego i chemicznego istnieje również możliwość określenia progu wyzwolenia alarmu. Czujki mogą przekazać informacje na temat m.in.: czasu pracy, poziomu zabrudzenia, poziomu zakłóceń elektromagnetycznych, numeru seryjnego. Dzięki umiejętności automonitorowania dostępne są dane odnośnie awarii, poziomu zabrudzenia czy usterki czujki. Wbudowane izolatory zwarcia zapewniają bezpieczeństwo w przypadku zwarcia lub uszkodzenia kabla.

Pozostałe właściwości:

- dioda LED w kolorze czerwonym, migająca w zakresie 360° informująca o stanie alarmu,
- tryb automatycznego lub ręcznego adresowania czujek z (nie)automatycznym wykrywaniem,
- specjalny otwór w pokrywie, dzięki któremu istnieje możliwość czyszczenia czujek przy użyciu sprężonego powietrza
- możliwość podłączenia wyniesionego wskaźnika zadziałania,
- łatwy dostęp do zacisków
- odporność na kurz konstrukcji układu optycznego i pokrywy,
- blokada uniemożliwiająca wyjęcie czujki z podstawy,
- możliwość zastosowania kabla o maksymalnej długości do 3000m, a także nieekranowanych kabli sygnalizacji pożaru,
- zasilenie przez magistralę LSN,

- zastosowanie metody szybkiej analizy RCA, pomocnej w monitorowaniu zakłóceń elektromagnetycznych w środowisku,
- zastosowanie elastycznych struktur sieciowych,
- zgodność wsteczna z istniejącymi już sieciami i centralami sygnalizacji pożarowej.

Optyczna czujka dymu

Parametry elektryczne	
Napięcie pracy	15 VDC do 33 VDC
Pobór prądu	<0,55 mA
Wyjście alarmowe	Słowo danych przesyłane po linii dwużyłowej
Wyjście wskaźnika	Otwarty kolektor dołączający 0 V poprzez rezystancję 1,5 kΩ, obciążalność maks. 15 mA
Parametry mechaniczne	
Wymiary	
• Bez podstawy	Ø 9,95 x 5,2 cm
• Z podstawą	Ø 12 x 6,35 cm
Obudowa	
• Materiał	Tworzywo sztuczne, ABS (Novodur)
• Kolor	Biały, podobny do RAL 9010, wykończenie matowe
Parametry środowiskowe	
Temperatura pracy	-20°C do +65°C
Temperatura przechowywania	-25°C do +80°C
Wilgotność względna	95% (bez kondensacji)
Dopuszczalna prędkość ruchu powietrza	20 m/s
Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529	IP 40, IP 43 podstawa czujki z uszczelnieniem do wilgotnych pomieszczeń
Pozostałe właściwości	
Czułość reakcji	Zgodnie z normą EN54-7 (programowalna)
Sygnalizacja optyczna	Dioda LED, czerwona
Kod barwny	

Moduł ośmiu wejść z wyjściem przekaźnikowym

Moduł ośmiu wejść z przekaźnikiem wyjściowym niskiego napięcia

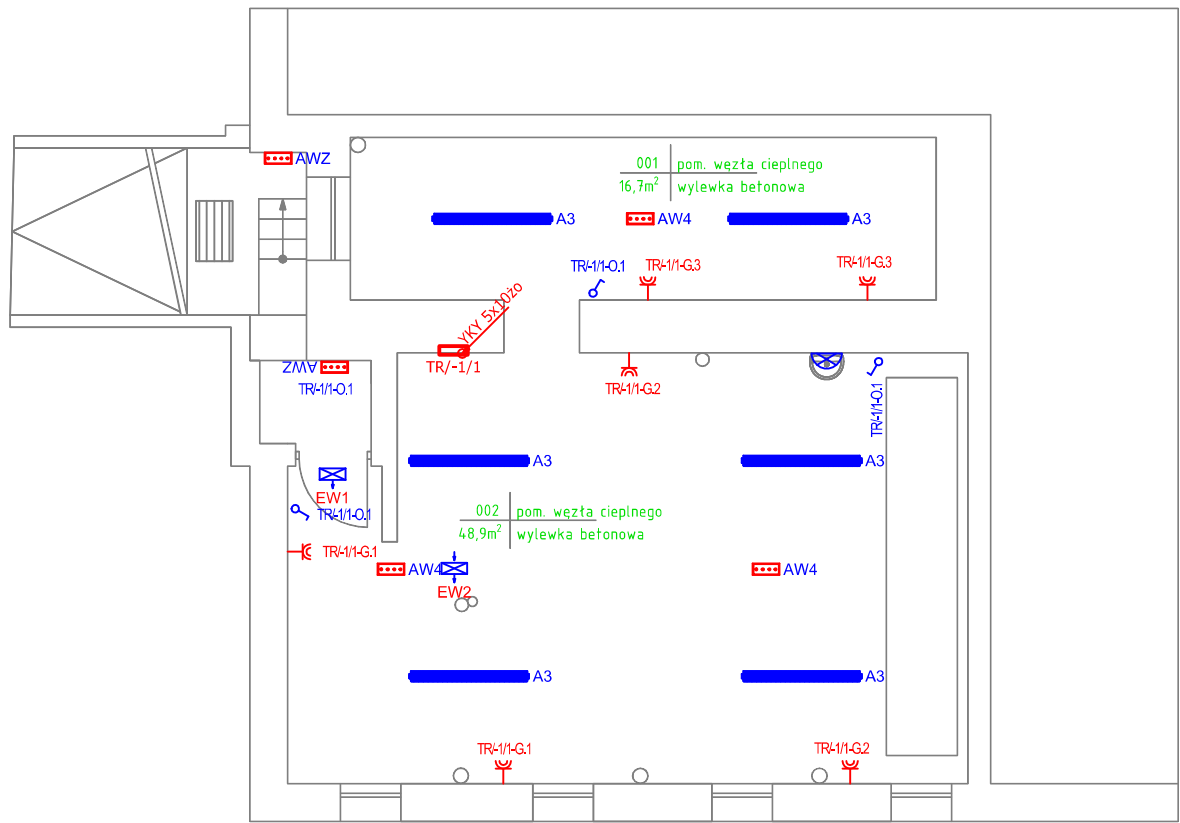
Właściwości:

- Monitorowanie maksymalnie ośmiu wejść
- Zestyk przełączny, umożliwiający beznapięciowy styk wyjściowy
- Monitorowanie zestyków impulsem 8mA – stan pracy „zwarty” lub „rozarty”
- Monitorowanie linii przy pomocy rezystora końcowego 3,9kΩ (tryb czuwania, przerwa w linii, zwarcie)

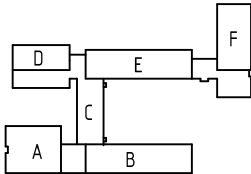
- Maks. prąd obciążenia: 2A/30VDC lub 0,5A/42,4VAC
- Wbudowany obustronny izolator zwarć zgodny z normą EN54-17
- Zasilanie z linii dozorowej
- Przełączniki obrotowe umożliwiają adresowanie ręczne lub automatyczne
- Zgodny z normą EN54-18
- Obudowa z wytrzymałego tworzywa ABS
- Podkładki dystansowe umożliwiają montaż na nierównej powierzchni

Parametry techniczne:

- Napięcie wejściowe: 15-33 VDC
- Maks. pobór prądu: 5,5 mA
- Wartości rezystancji linii: tryb czuwania: 1500-6000 mΩ; przerwa: >12000 mΩ; zwarcie: <800 mΩ
- Monitorowanie zestyków – prąd maksymalny :8 mA
- Tryb pracy przekaźnika: NC/COM, COM/NO
- Maks. obciążenie styków przekaźnika: 2A/30VDC; 0,5A/42,4VAC
- Min. prąd przełączania: 0,01 mA
- Masa (bez opakowania): 480g
- Wymiary: 14x20x4,8 cm
- Dopuszczalny przekrój żył: 0,6-3,3 mm²
- Maks. długość kabla nieodizolowanego od pętli dozorowej: 500m (łącznie)
- Temp. pracy: -20 - +65 °C
- Klasa ochrony: IP54



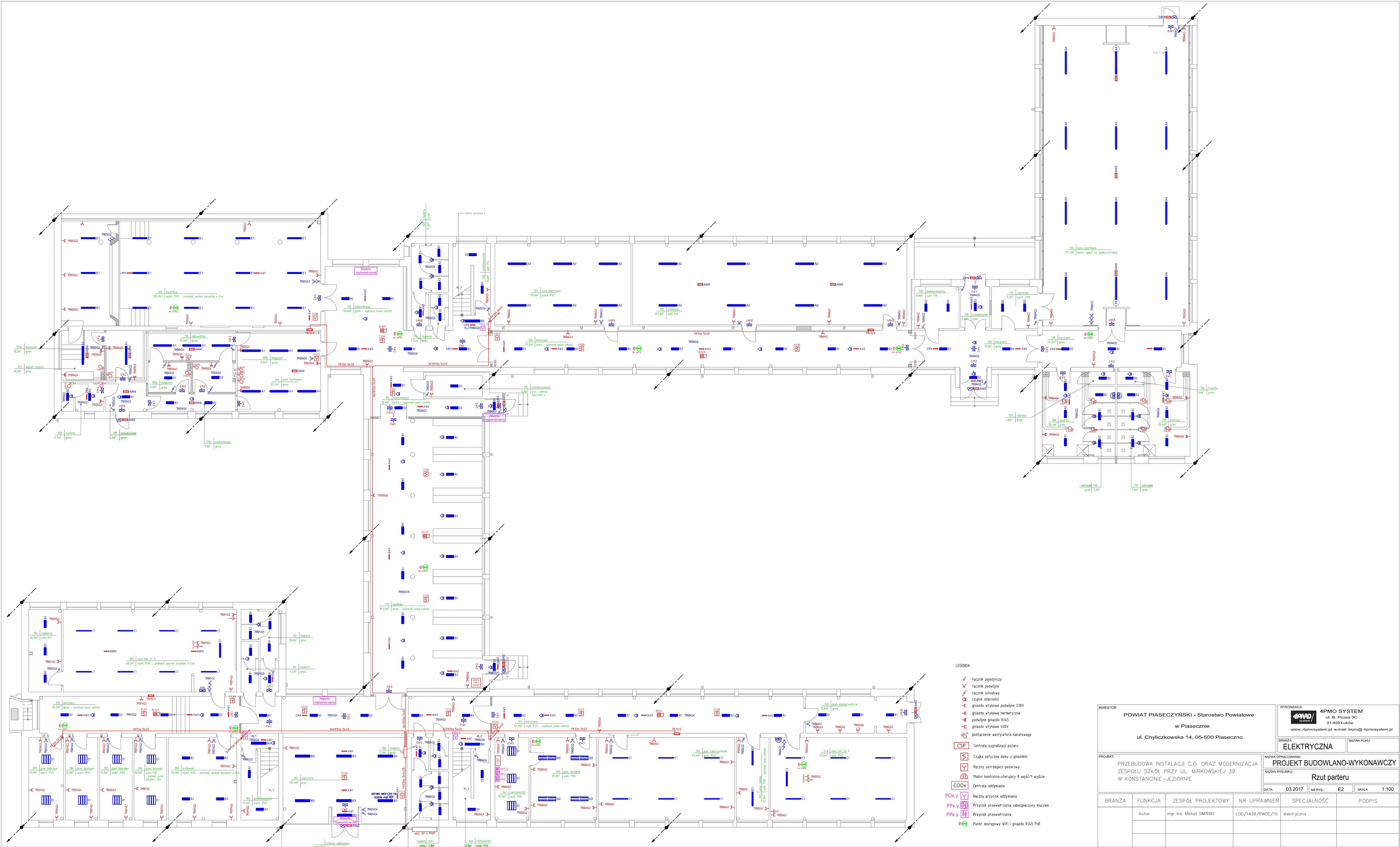
LOKALIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU:

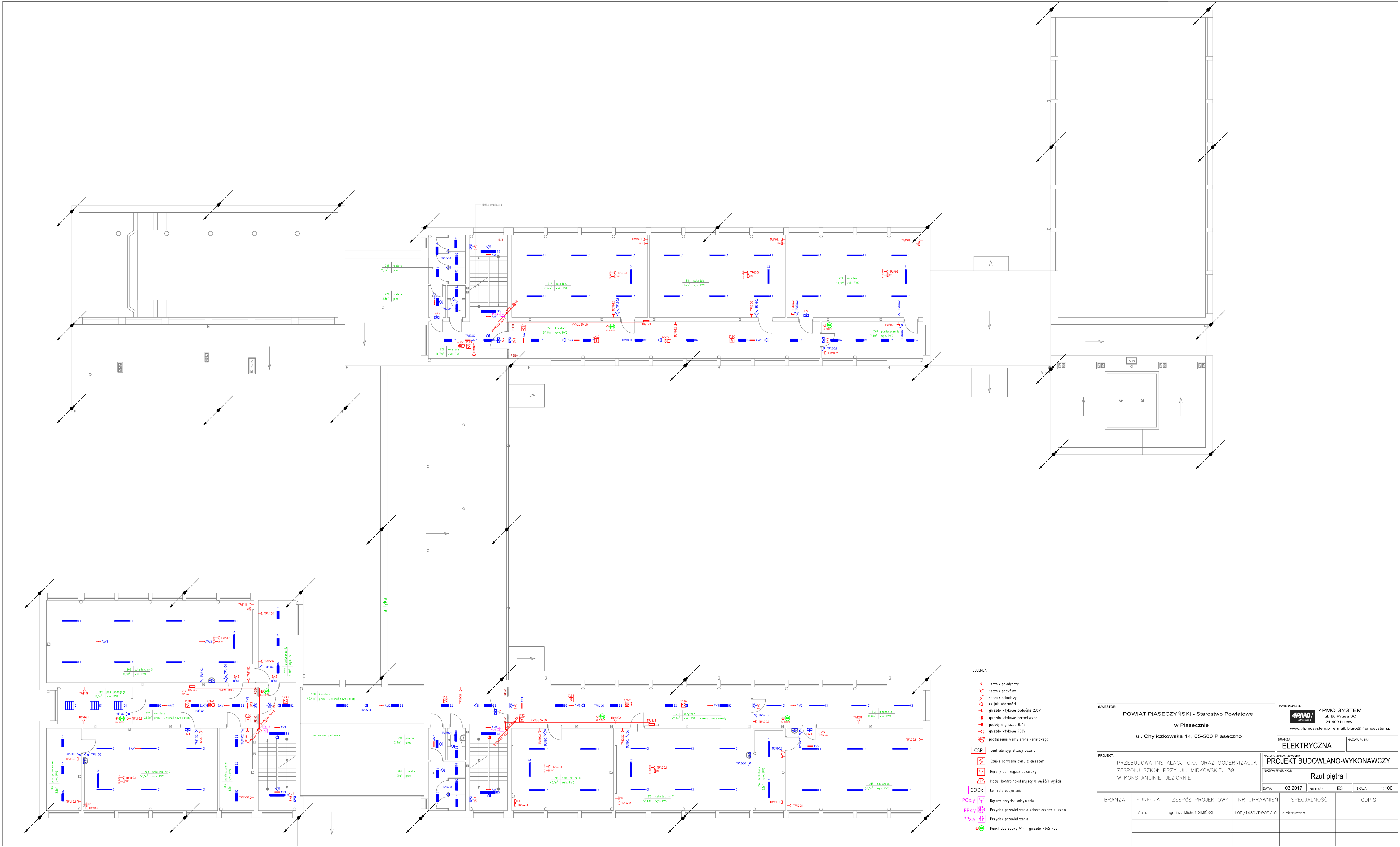


LEGENDA:

- łącznik pojedynczy
- łącznik podwójny
- łącznik schodowy
- czujnik obecności
- gniazdo wtykowe podwójne 230V
- gniazdo wtykowe hermetyczne
- podwójne gniazdo RJ45
- gniazdo wtykowe 400V
- podłączenie wentylatora kanatowego

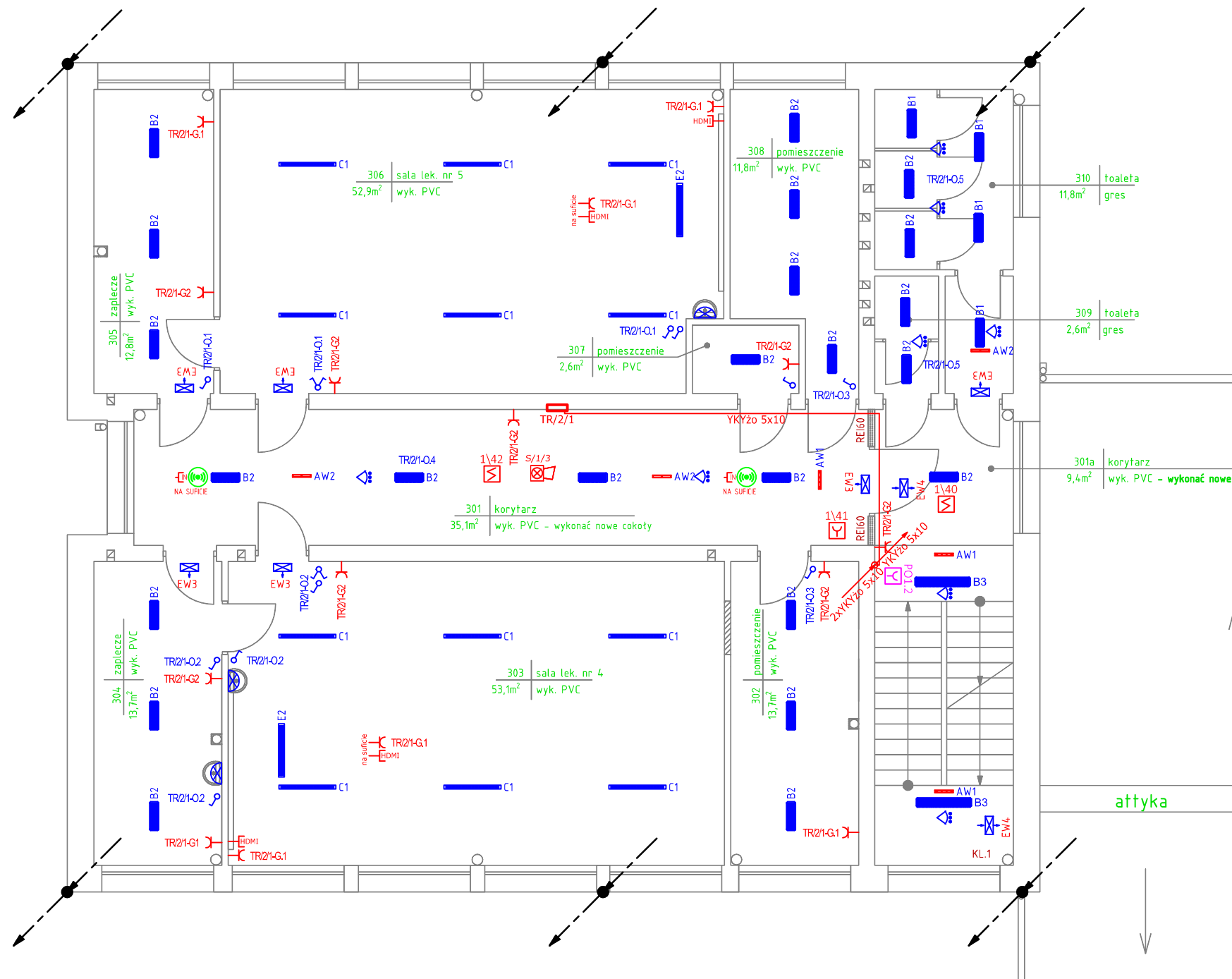
INWESTOR: POWIAT PIASECZYŃSKI - Starostwo Powiatowe w Piasecznie ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno				WYKONAWCA: 4PMO SYSTEM ul. B. Prusa 3C 21-400 Łuków www..4pmosystem.pl e-mail: biuro@ 4pmosystem.pl	
PROJEKT: PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. ORAZ MODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ PRZY UL. MIRKOWSKIEJ 39 W KONSTANCINIE – JEZIORNIE				BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
NAZWA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY				NAZWA PLIKU:	
NAZWA RYSUNKU: Rzut piwnicy					
DATA:	03.2017	NR RYS.:	E1	SKALA	1:100
BRANŻA	FUNKCJA	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
	Autor	mgr inż. Michał SIMIŃSKI	LOD/1439/PWOE/10	elektryczna	





- LEGENDA:
- Łącznik podgryzcy
 - Łącznik podwójny
 - Łącznik schodowy
 - Czytnik obecności
 - Gniazdo wtykowe podwójne 230V
 - Gniazdo wtykowe hermetyczne
 - Gniazdo wtykowe 400V
 - Podłączenie wentylatora kanałowego
 - CSP Centrala sygnalizacji pożaru
 - Czujka optyczna dymu z gniazdem
 - Ręczny ostrzegacz pożarowy
 - Moduł kontrolno-sterujący 8 wejść/1 wyjście
 - CODX Centrala oddymiania
 - POxy Ręczny przycisk oddymiania
 - PPxy Przycisk przewietrzania zabezpieczony kluczem
 - PPxy Przycisk przewietrzania
 - Wi-Fi Punkt dostępowy Wi-Fi i gniazdo RJ45 PoE

INWESTOR: POWIAT PIASECZYŃSKI - Starostwo Powiatowe w Piasecznie ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno				WYKONAWCA: 4PMO SYSTEM ul. B. Prusa 3C 21-400 Łuków www.4pmosystem.pl e-mail: biuro@4pmosystem.pl	
PROJEKT: PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. ORAZ MODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ PRZY UL. MIRKOWSKIEJ 39 W KONSTANCIE-JEZIORNIE				BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
NAZWA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY				NAZWA PRACOWNIKA: Rzut piętra I	
DATA: 03.2017				NR RYS.: E3	SKALA: 1:100
BRANŻA	FUNKCJA	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
	Autor	mgr inż. Michał SIMAŃSKI	LOD/1439/PWOE/10	elektryczna	



- LEGENDA:
- tącznik pojedynczy
 - tącznik podwójny
 - tącznik schodowy
 - czujnik obecności
 - gniazdo wtykowe podwójne 230V
 - gniazdo wtykowe hermetyczne
 - podwójne gniazdo RJ45
 - gniazdo wtykowe 400V
 - podłączenie wentylatora kanałowego
 - CSP** Centrala sygnalizacji pożaru
 - Czujka optyczna dymu z gniazdem
 - Ręczny ostrzegacz pożarowy
 - Moduł kontrolno-sterujący 8 wejść/1 wyjście
 - CODx** Centrala oddymiania
 - POx.y** Ręczny przycisk oddymiania
 - PPx.y** Przycisk przewietrzania zabezpieczony kluczem
 - PPx.y** Przycisk przewietrzania
 - Punkt dostępowy WiFi i gniazdo RJ45 PoE

INWESTOR:

POWIAT PIASECZYŃSKI - Starostwo Powiatowe
w Piasecznie
ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno

WYKONAWCA:

4PMO SYSTEM
ul. B. Prusa 3C
21-400 Łuków
www..4pmosystem.pl e-mail: biuro@4pmosystem.pl

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

NAZWA PLIKU:

PROJEKT:

PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. ORAZ MODERNIZACJA
ZESPOŁU SZKÓŁ PRZY UL. MIRKOWSKIEJ 39
W KONSTANCINIE-JEZIORNIE

NAZWA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

NAZWA RYSUNKU:

Rzut piętra II - część A

DATA:

03.2017

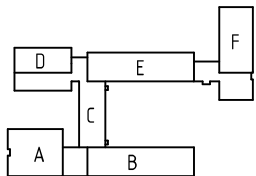
NR RYS.:

E4

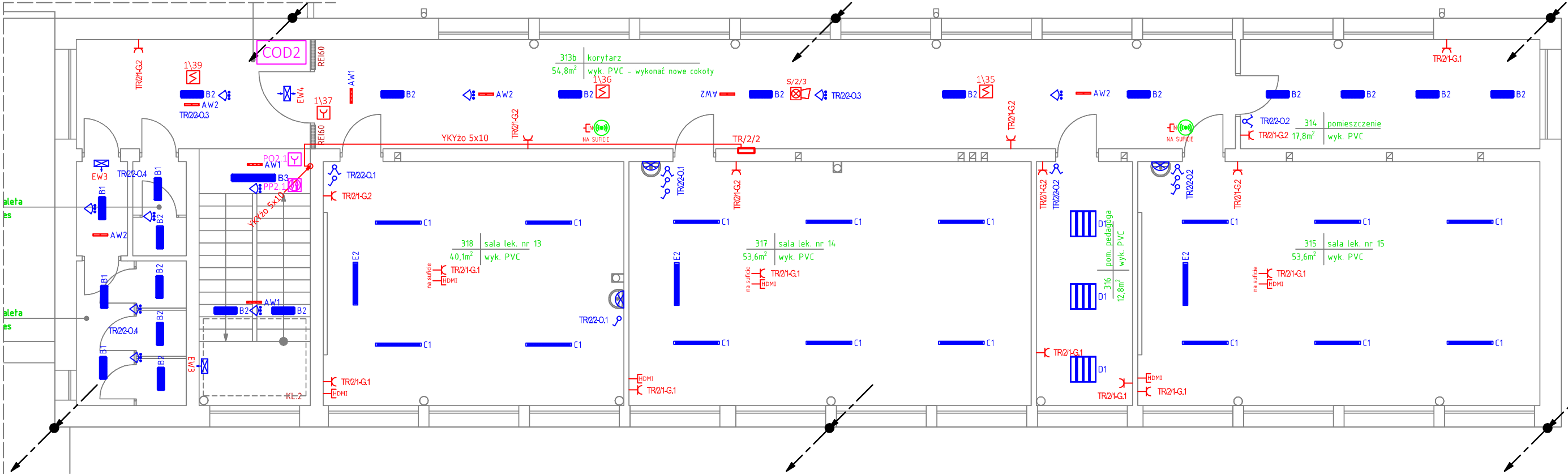
SKALA:

1:100

LOKALIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU:



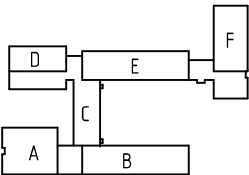
BRANŻA	FUNKCJA	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
	Autor	mgr inż. Michał SIMIŃSKI	LOD/1439/PWOE/10	elektryczna	



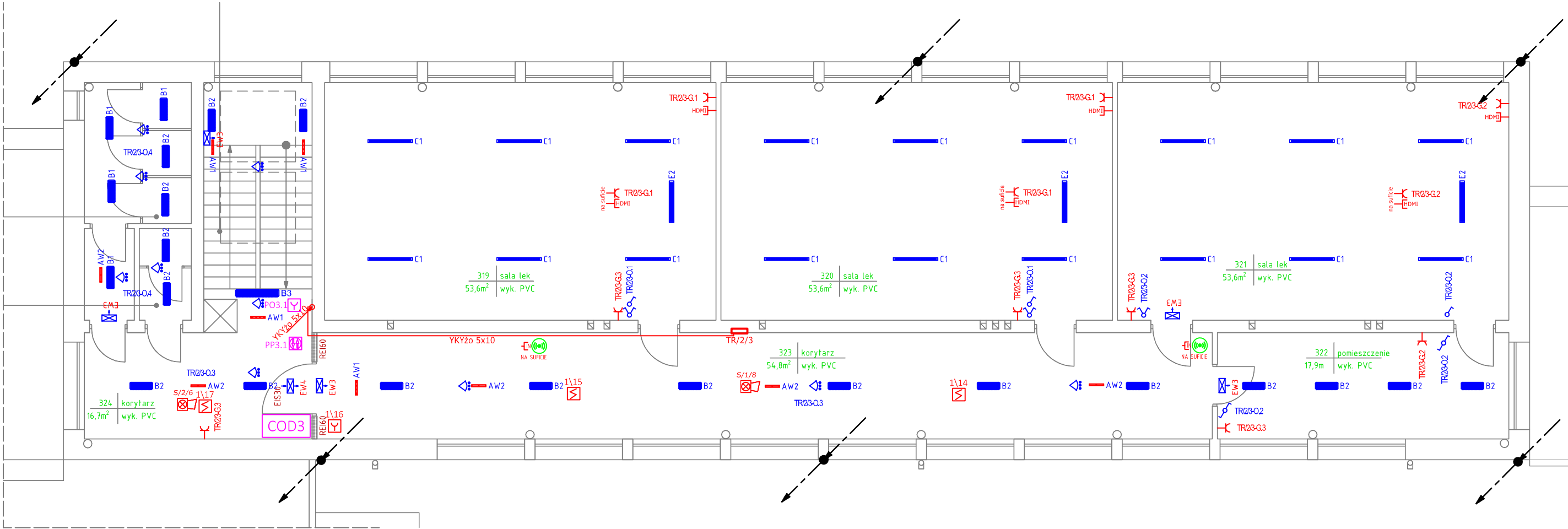
LEGENDA:

- tącznik pojedynczy
- tącznik podwójny
- tącznik schodowy
- czujnik obecności
- gniazdo wtykowe podwójne 230V
- gniazdo wtykowe hermetyczne
- podwójne gniazdo RJ45
- gniazdo wtykowe 400V
- podłączenie wentylatora kanatowego
- Centrala sygnalizacji pożaru
- Czujka optyczna dymu z gniazdem
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Moduł kontrolno-sterujący 8 wejść/1 wyjście
- Centrala oddymiania
- Ręczny przycisk oddymiania
- Przycisk przewietrzania zabezpieczony kluczem
- Przycisk przewietrzania
- Punkt dostępowy WiFi i gniazdo RJ45 PoE

LOKALIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU:



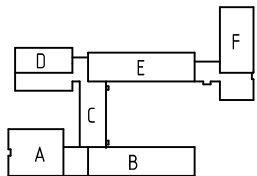
INWESTOR: POWIAT PIASECZYŃSKI - Starostwo Powiatowe w Piasecznie ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno				WYKONAWCA: 4PMO SYSTEM ul. B. Prusa 3C 21-400 Łuków www..4pmosystem.pl e-mail: biuro@ 4pmosystem.pl	
PROJEKT:				BRANŻA: ELEKTRYCZNA	NAZWA PLIKU:
PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. ORAZ MODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ PRZY UL. MIRKOWSKIEJ 39 W KONSTANCINIE – JEZIORNIE				NAZWA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
NAZWA RYSUNKU: Rzut piętra II - część B				DATA: 03.2017 NR RYS.: E5 SKALA: 1:100	
BRANŻA	FUNKCJA	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
	Autor	mgr inż. Michał SIMIŃSKI	LOD/1439/PWOE/10	elektryczna	



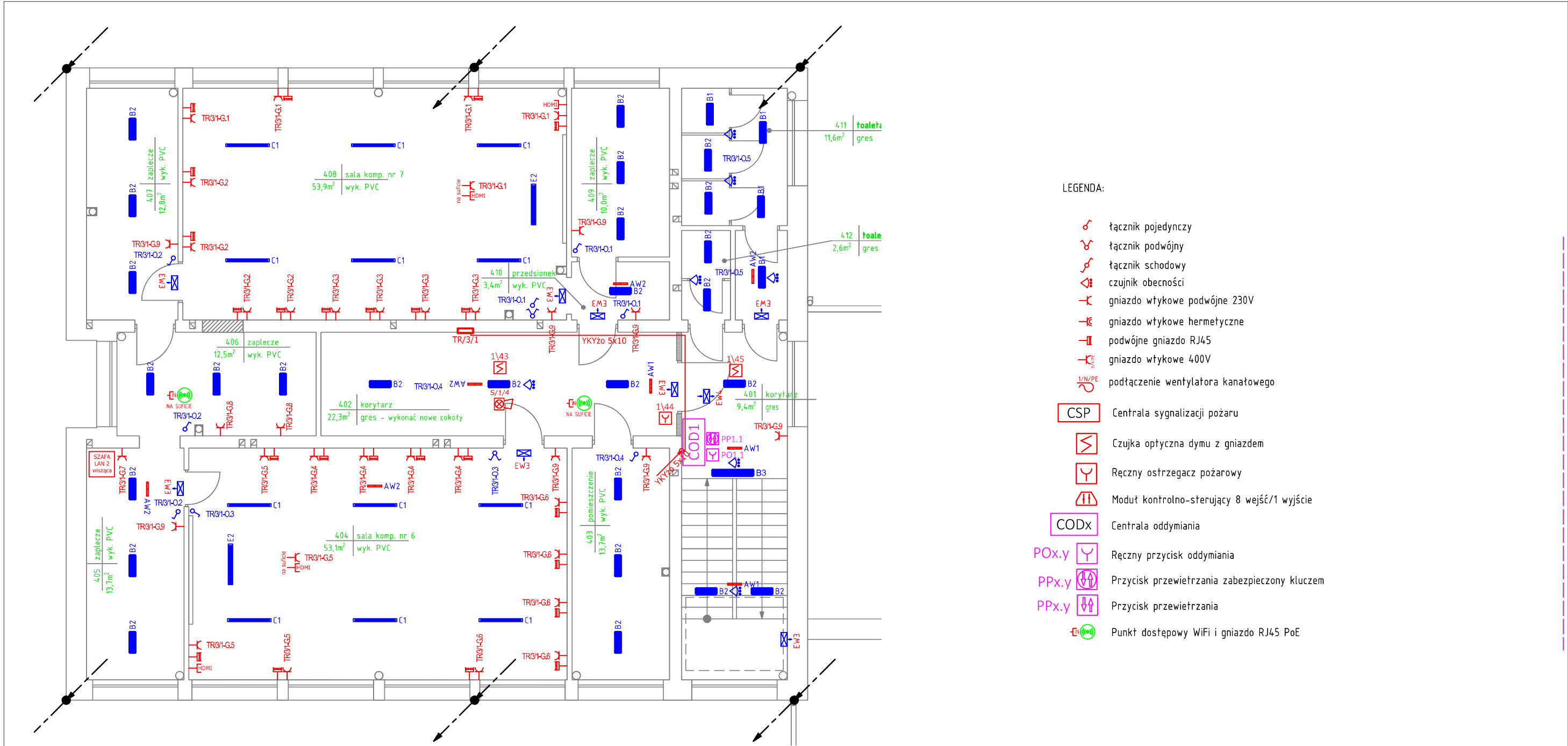
LEGENDA:

- tącnik pojedynczy
- tącnik podwójny
- tącnik schodowy
- czujnik obecności
- gniazdo wtykowe podwójne 230V
- gniazdo wtykowe hermetyczne
- podwójne gniazdo RJ45
- gniazdo wtykowe 400V
- podłączenie wentylatora kanałowego
- Centrala sygnalizacji pożaru
- Czujka optyczna dymu z gniazdem
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Moduł kontrolno-sterujący 8 wejść/1 wyjście
- Centrala oddymiania
- Ręczny przycisk oddymiania
- Przycisk przewietrzania zabezpieczony kluczem
- Przycisk przewietrzania
- Punkt dostępowy WiFi i gniazdo RJ45 PoE

LOKALIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU:



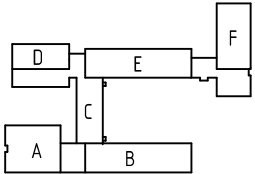
INWESTOR: POWIAT PIASECZYŃSKI - Starostwo Powiatowe w Piasecznie ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno				WYKONAWCA: 4PMO SYSTEM ul. B. Prusa 3C 21-400 Łuków www..4pmosystem.pl e-mail: biuro@ 4pmosystem.pl	
PROJEKT: PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. ORAZ MODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ PRZY UL. MIRKOWSKIEJ 39 W KONSTANCINIE – JEZIORNIE				BRANŻA: ELEKTRYCZNA	NAZWA PLIKU:
NAZWA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY				NAZWA RYSUNKU: Rzut piętra II - część E	
DATA:	03.2017	NR RYS.:	E6	SKALA	1:100
BRANŻA	FUNKCJA	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
	Autor	mgr inż. Michał SIMIŃSKI	LOD/1439/PWOE/10	elektryczna	



LEGENDA:

- łącznik pojedynczy
- łącznik podwójny
- łącznik schodowy
- czujnik obecności
- gniazdo wtykowe podwójne 230V
- gniazdo wtykowe hermetyczne
- podwójne gniazdo RJ45
- gniazdo wtykowe 400V
- podłączenie wentylatora kanałowego
- Centrala sygnalizacji pożaru
- Czujka optyczna dymu z gniazdem
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Moduł kontrolno-sterujący 8 wejść/1 wyjście
- Centrala oddymiania
- Ręczny przycisk oddymiania
- Przycisk przewietrzania zabezpieczony kluczem
- Przycisk przewietrzania
- Punkt dostępowy WiFi i gniazdo RJ45 PoE

LOKALIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU:



INWESTOR:

POWIAT PIASECZYŃSKI - Starostwo Powiatowe

w Piasecznie

ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno

WYKONAWCA:

4PMO/

system

4PMO SYSTEM

ul. B. Prusa 3C

21-400 Łuków

www..4pmosystem.pl e-mail: biuro@ 4pmosystem.pl

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

NAZWA PLIKU:

PROJEKT:

PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. ORAZ MODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ PRZY UL. MIRKOWSKIEJ 39 W KONSTANCINIE–JEZIORNIE

NAZWA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

NAZWA RYSUNKU:

Rzut piętra III

DATA:

03.2017

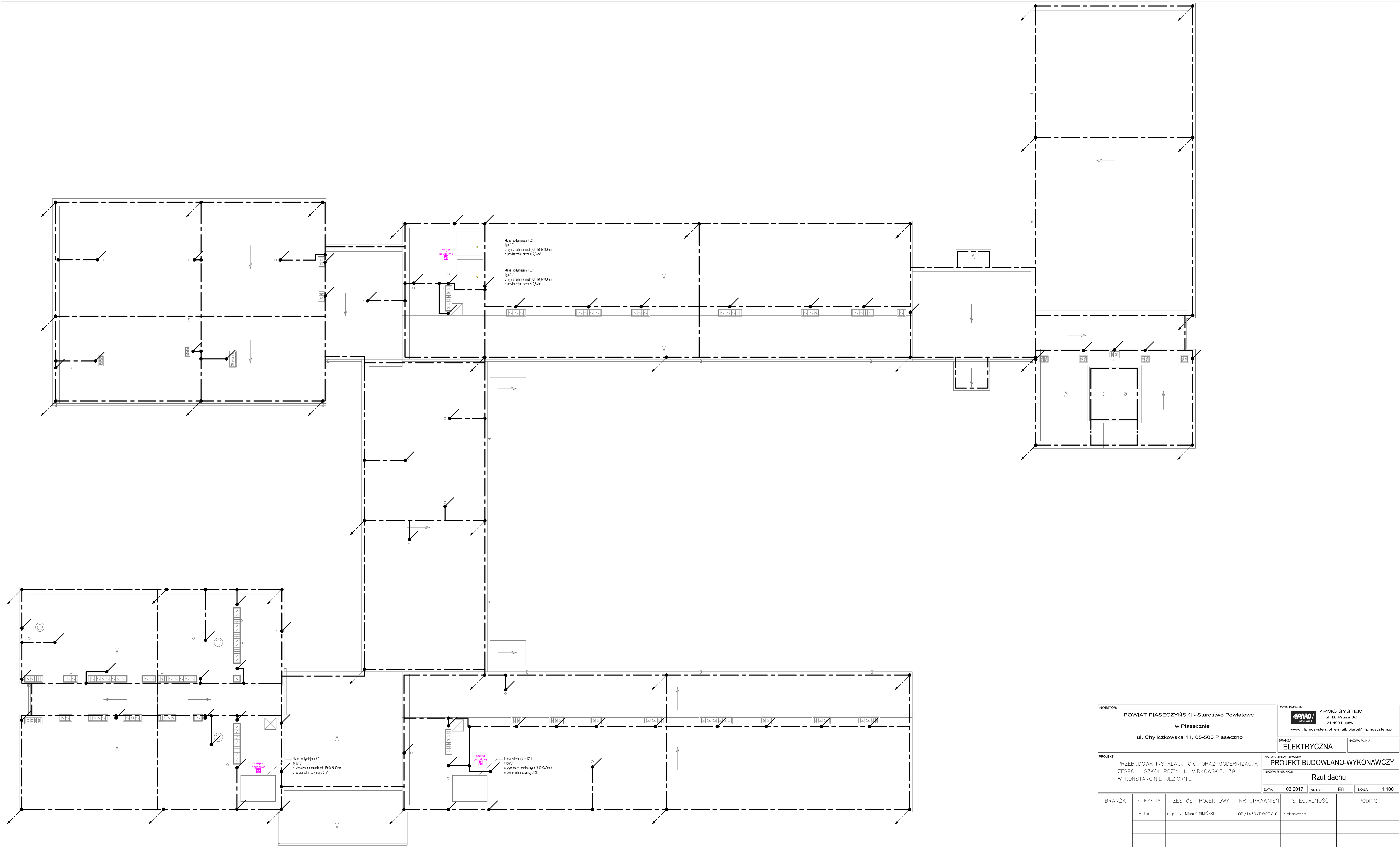
NR RYS.:

E7

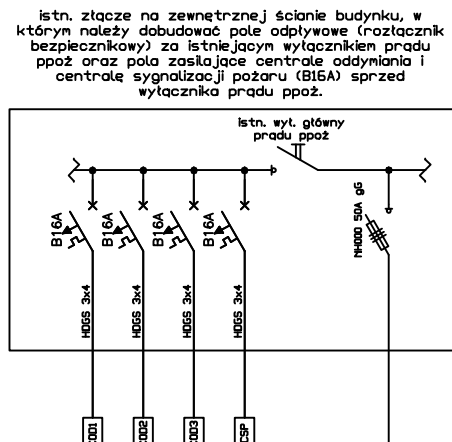
SKALA

1:100

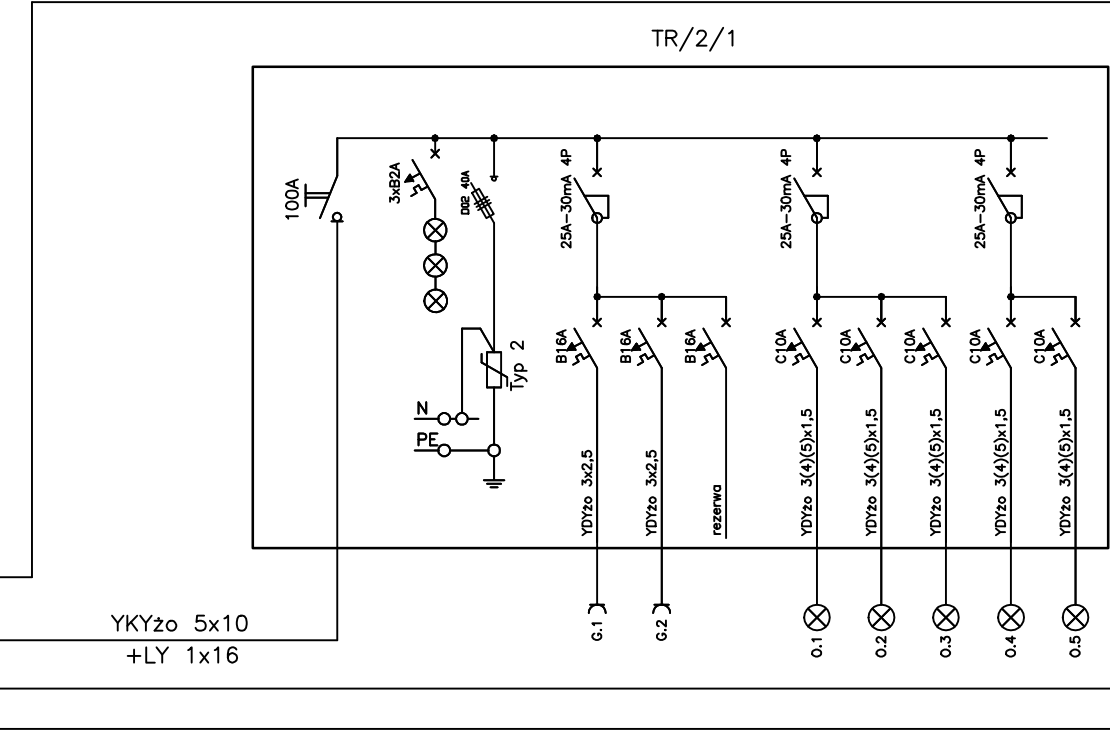
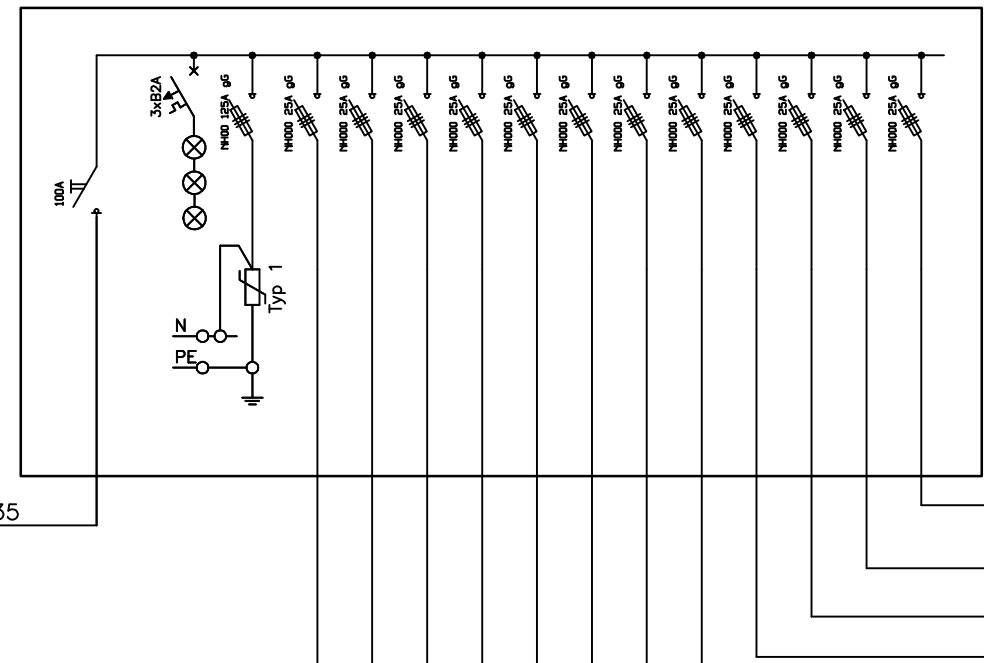
BRANŻA	FUNKCJA	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
	Autor	mgr inż. Michał SIMIŃSKI	LOD/1439/PWOE/10	elektryczna	



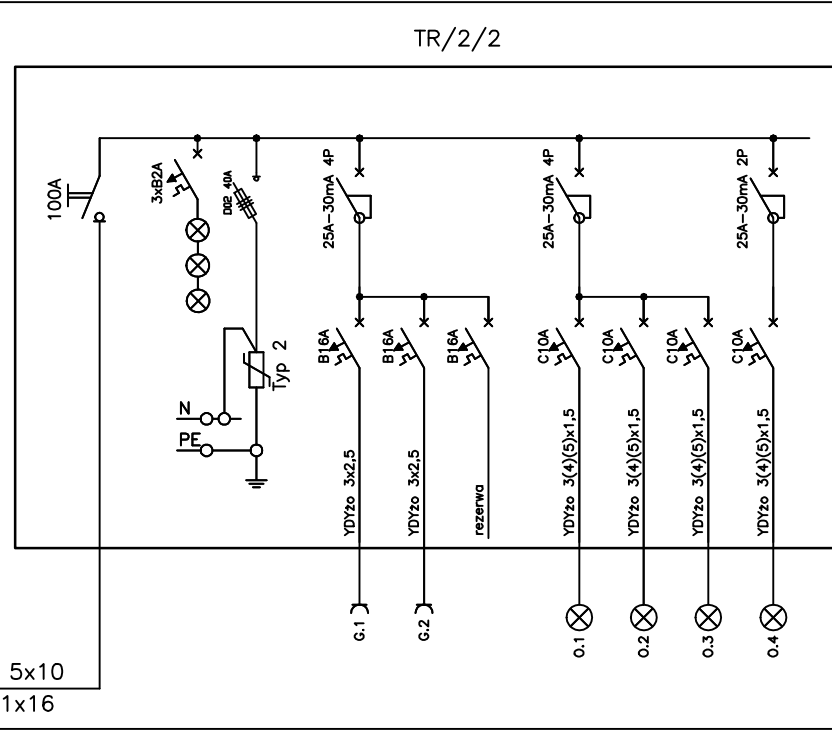
INWESTOR: POWIAT PIASECZYŃSKI - Starostwo Powiatowe w Piasecznie ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno				WYKONAWCA: 4PMO SYSTEM ul. B. Prusa 3C 21-400 Łuków www.4pmosystem.pl e-mail: biuro@4pmosystem.pl	
BRANŻA: ELEKTRYCZNA				NAZWA PLANU: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
PROJEKT: PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. ORAZ MODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ PRZY UL. MIRKOWSKIEJ 39 W KONSTANCINIE-JEZIORNIE				NAZWA OPRACOWANIA: Rzut dachu	
DATA: 03.2017				NR RYS.: E8	
SKALA: 1:100					
BRANŻA	FUNKCJA	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
	Autor	mgr inż. Michał SIMIŃSKI	Ł00/1439/PWOE/10	elektryczna	



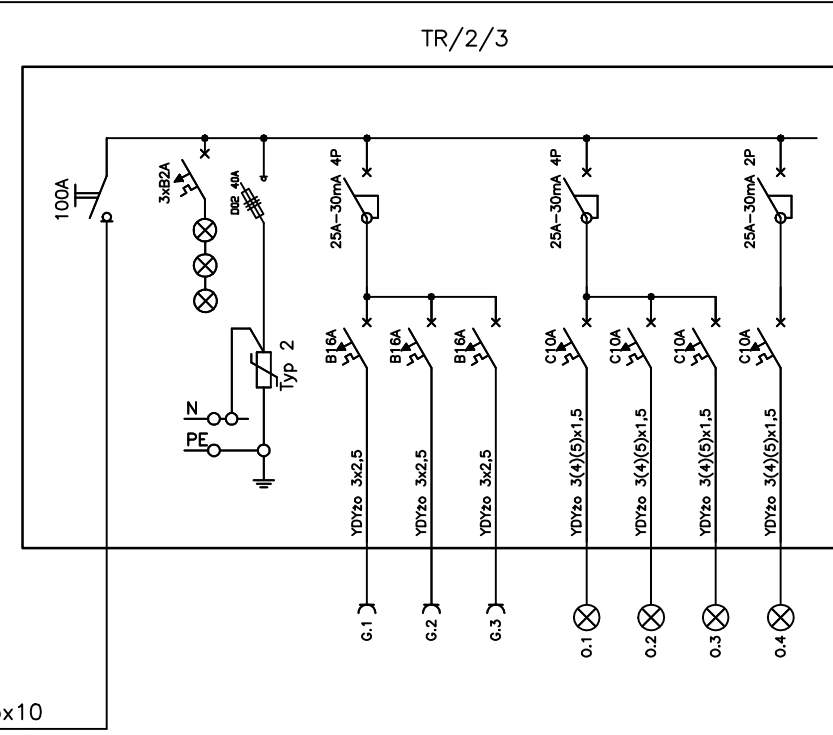
YKXS 5x1x35
+LY 1x16



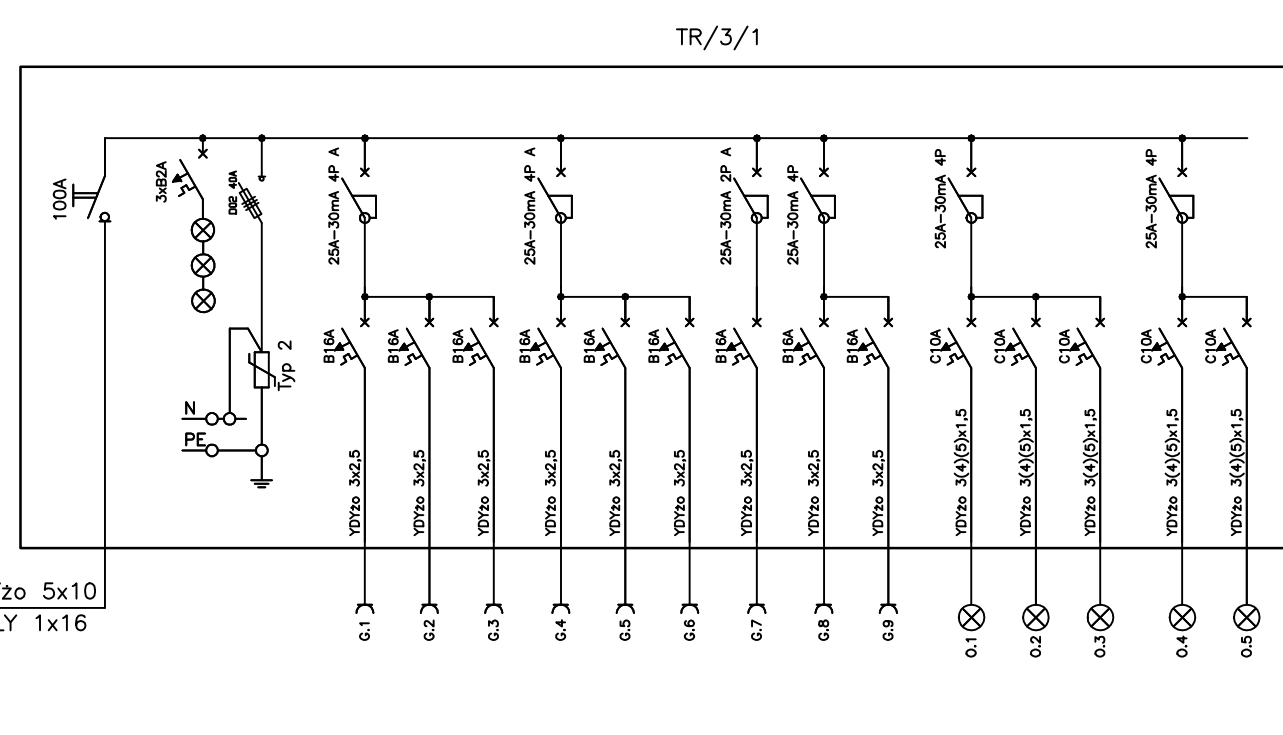
YKYzo 5x10
+LY 1x16



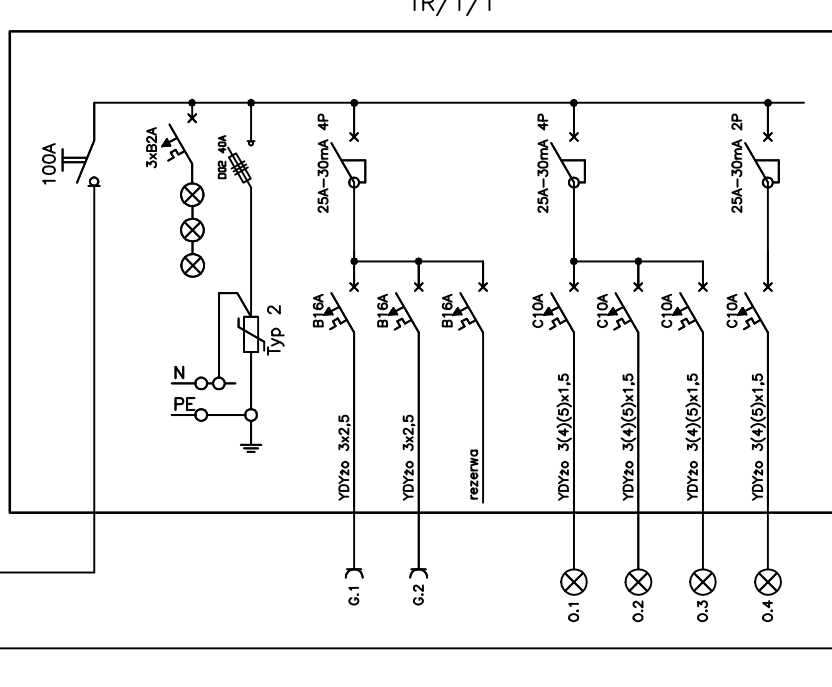
YKYzo 5x10
+LY 1x16



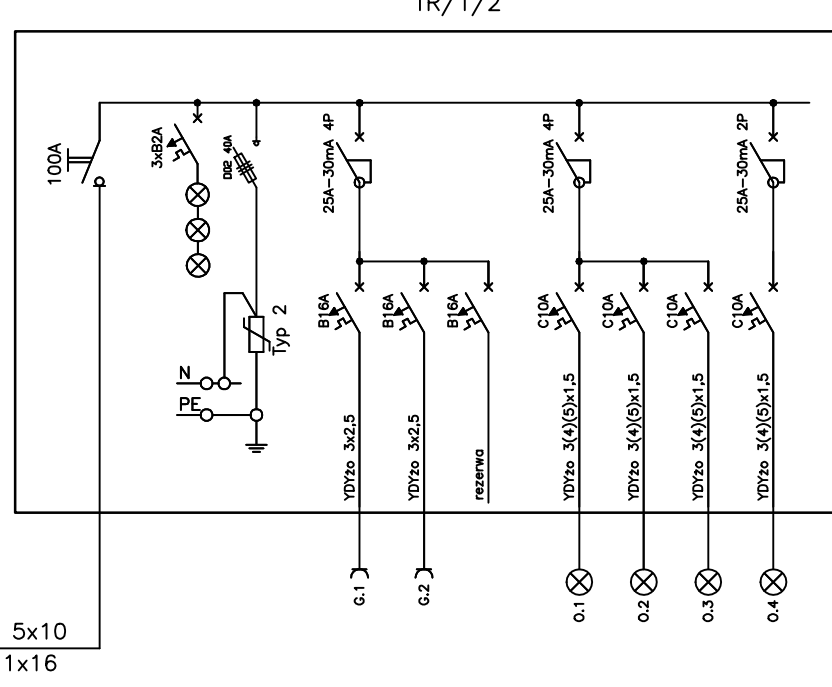
YKYzo 5x10
+LY 1x16



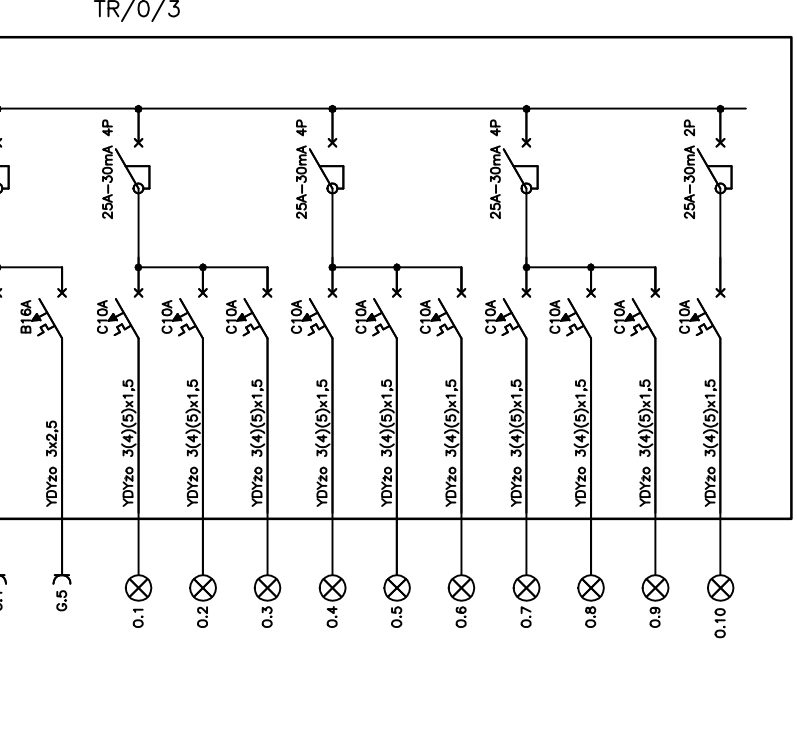
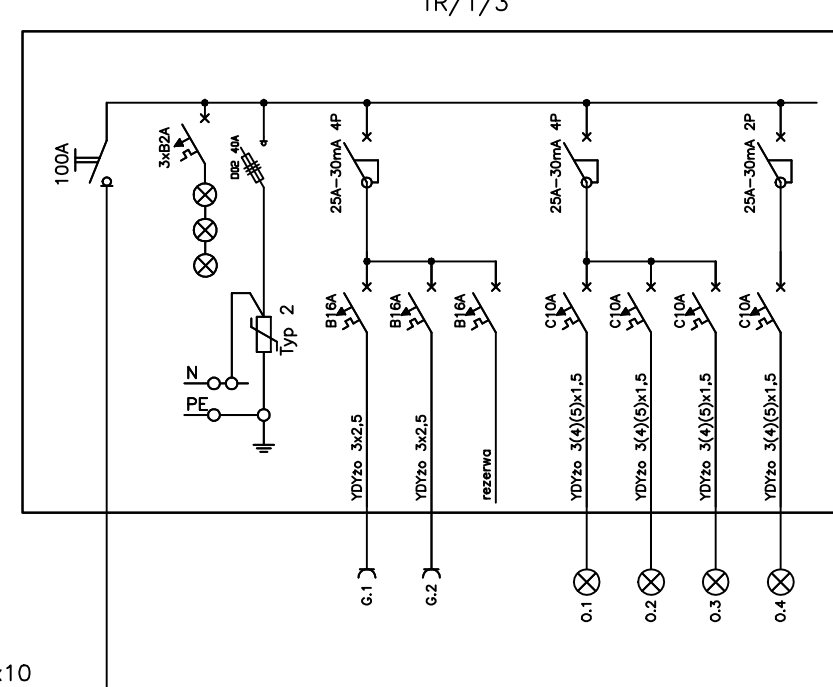
Rozdzielnicze TR/3/1 i TR/0/3 podtynkowe,
80 modułów, II klasa ochronności, drzwi
metalowe zamykane na klucz.
Pozostałe rozdzielnicze TR: podtynkowe, 60
modułów, II klasa ochronności, drzwi
metalowe zamykane na klucz.



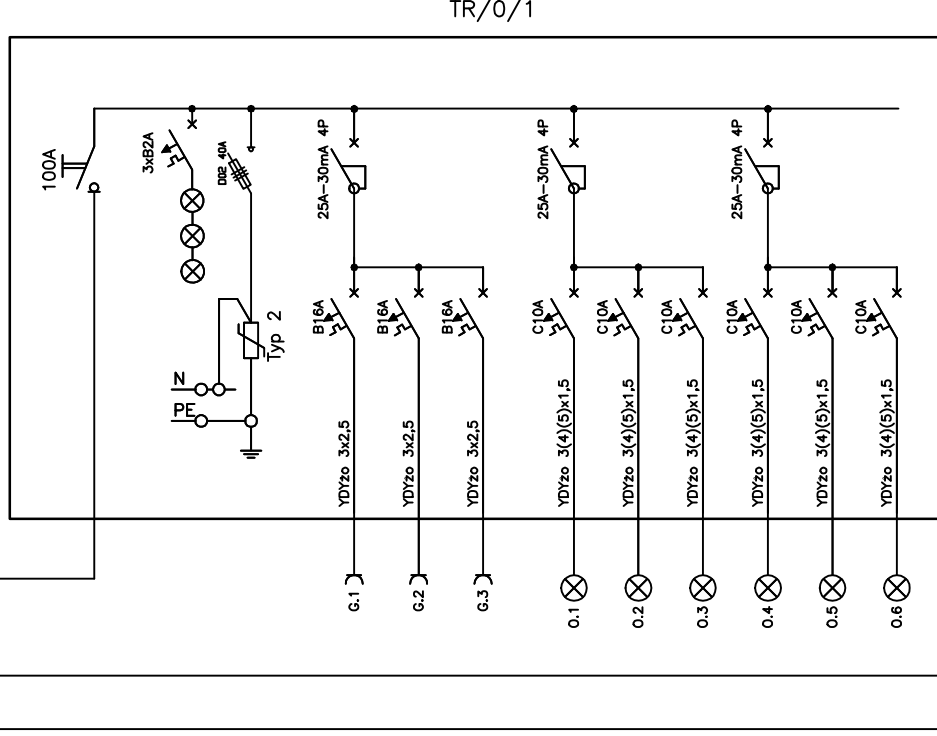
YKYzo 5x10
+LY 1x16



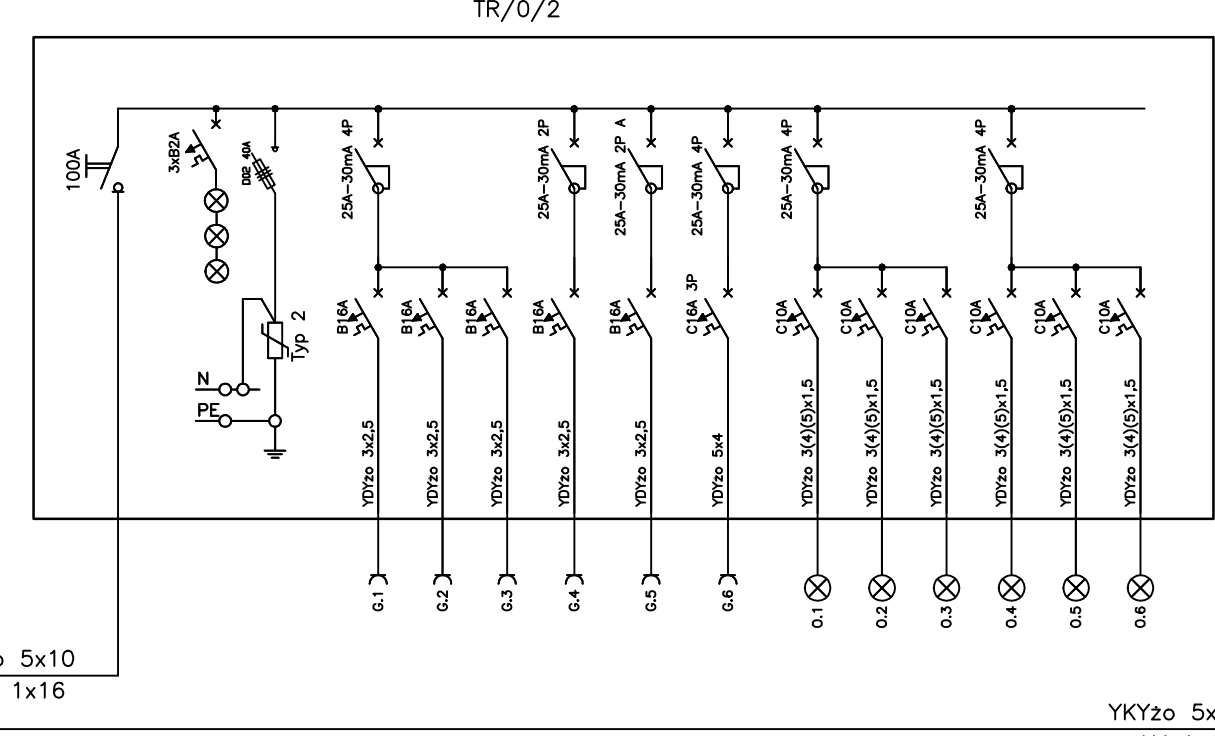
YKYzo 5x10
+LY 1x16



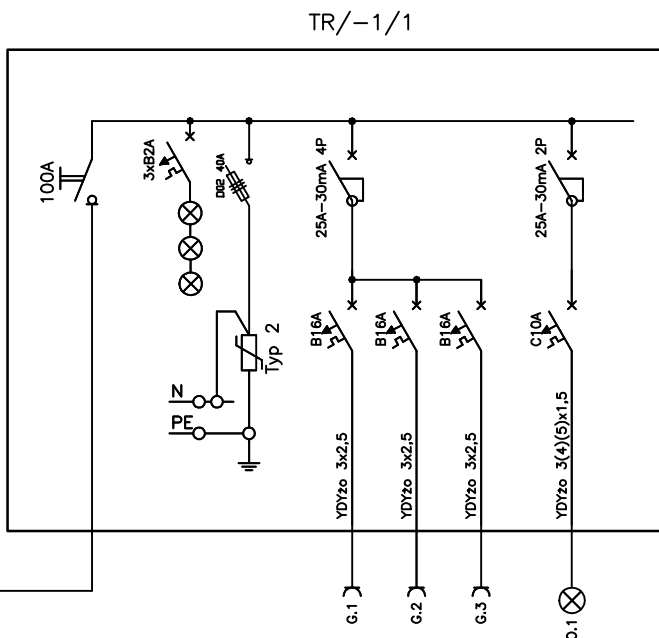
YKYzo 5x10
+LY 1x16



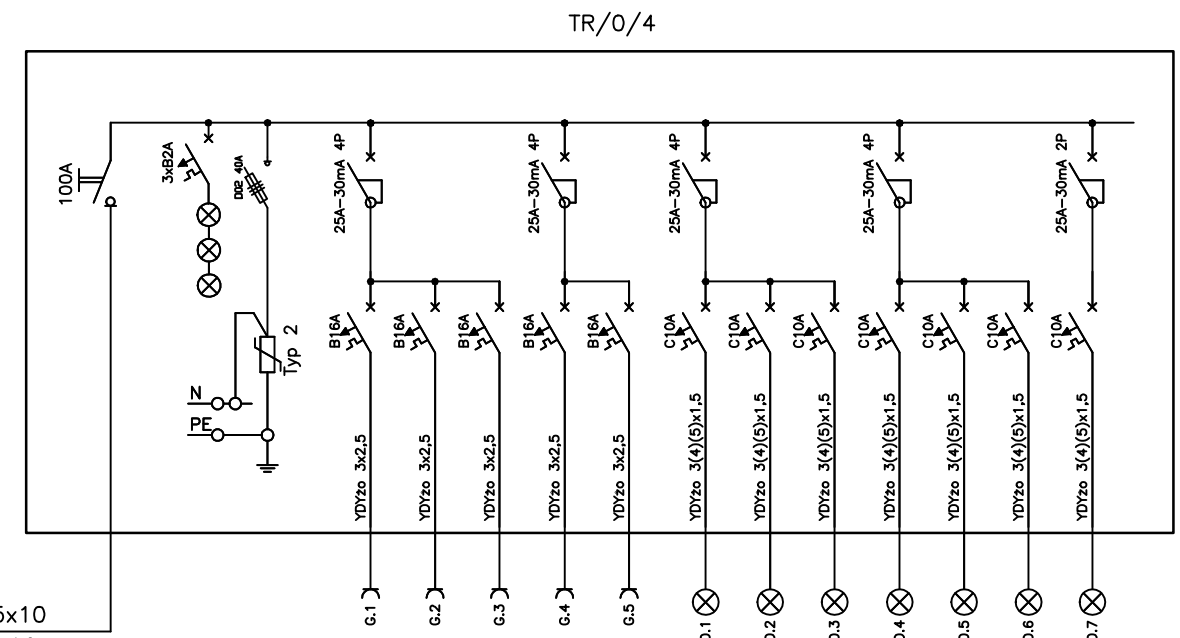
YKYzo 5x10
+LY 1x16



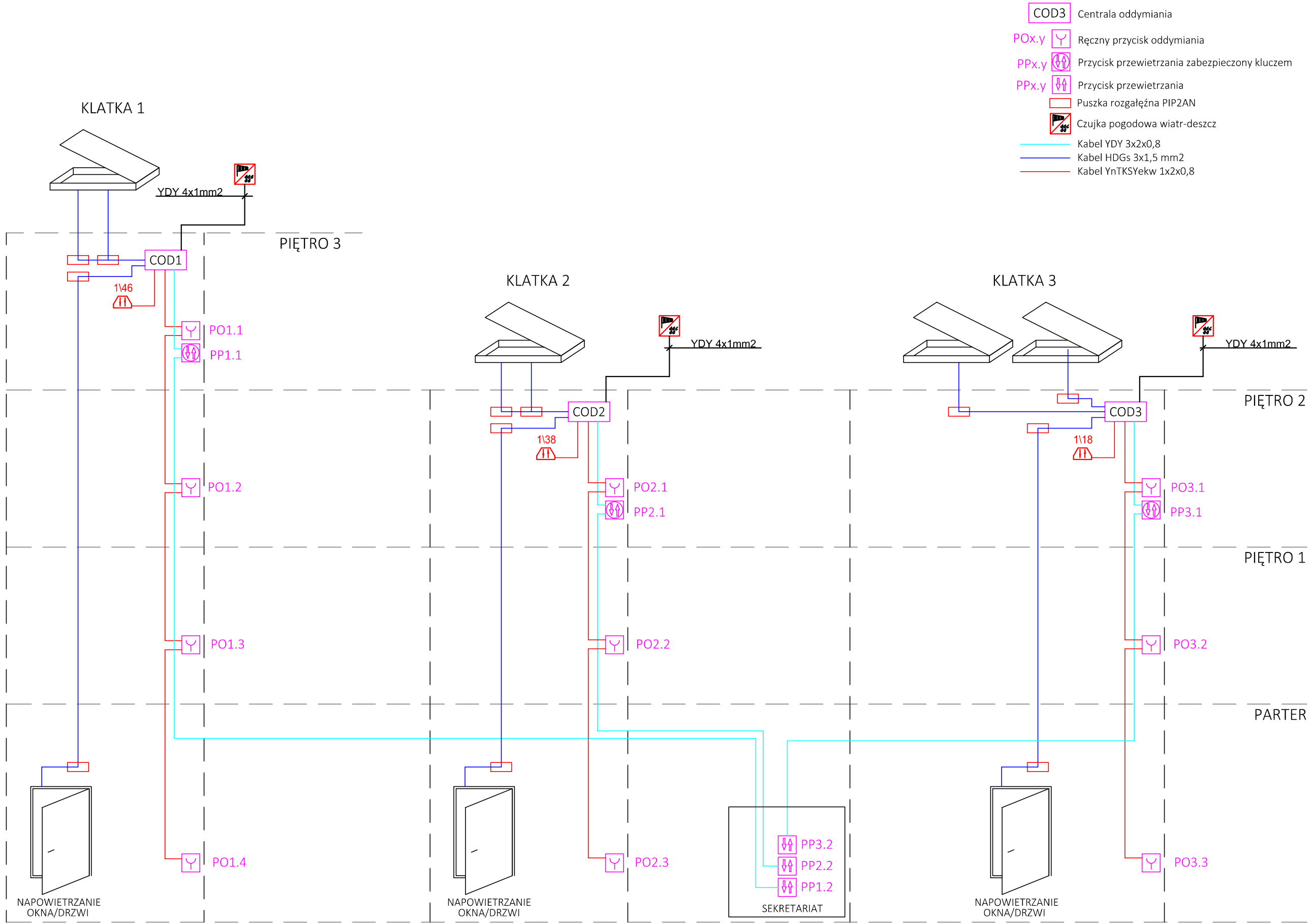
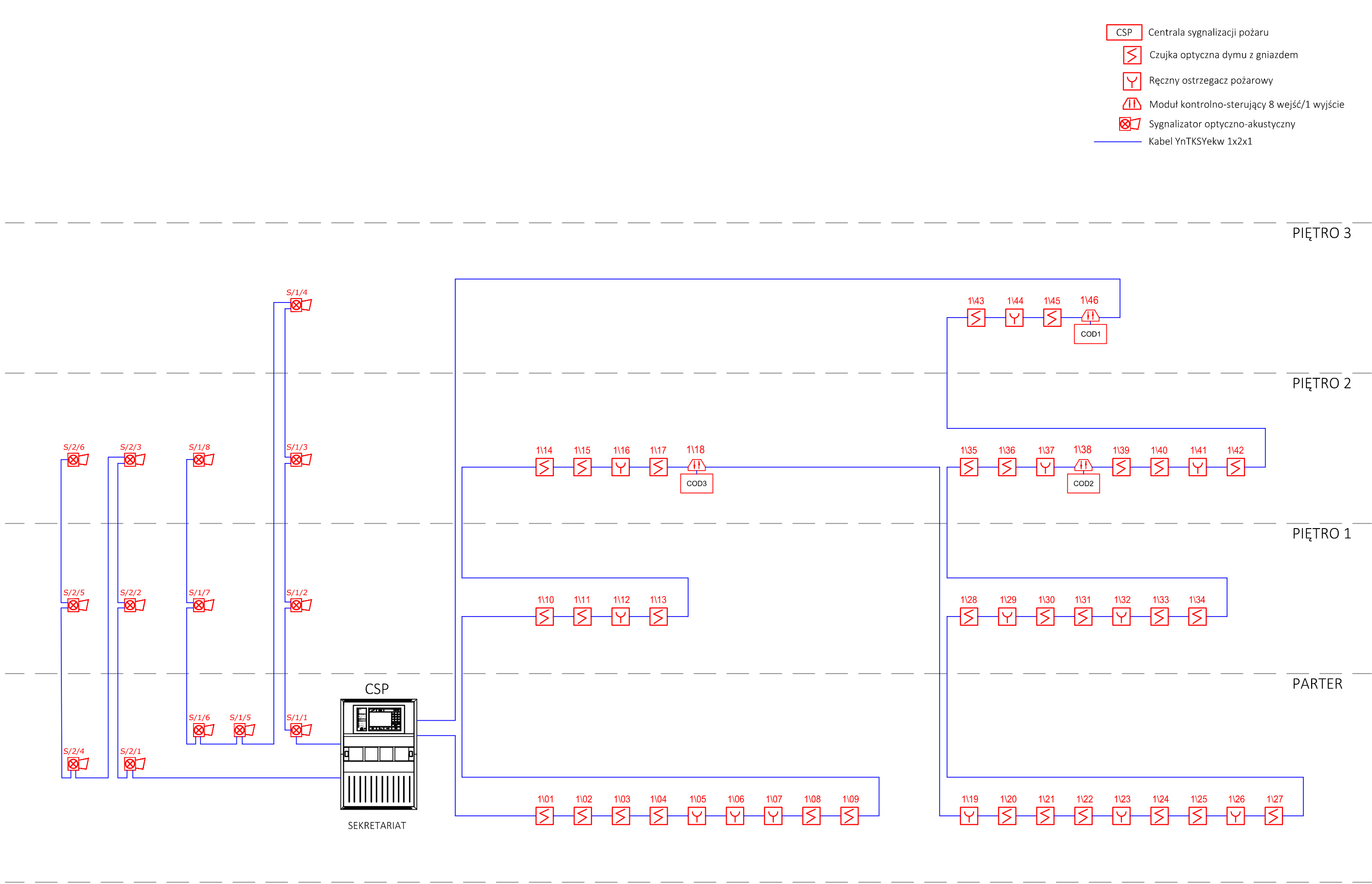
YKYzo 5x10
+LY 1x16



YKYzo 5x10
+LY 1x16



YKYzo 5x10
+LY 1x16



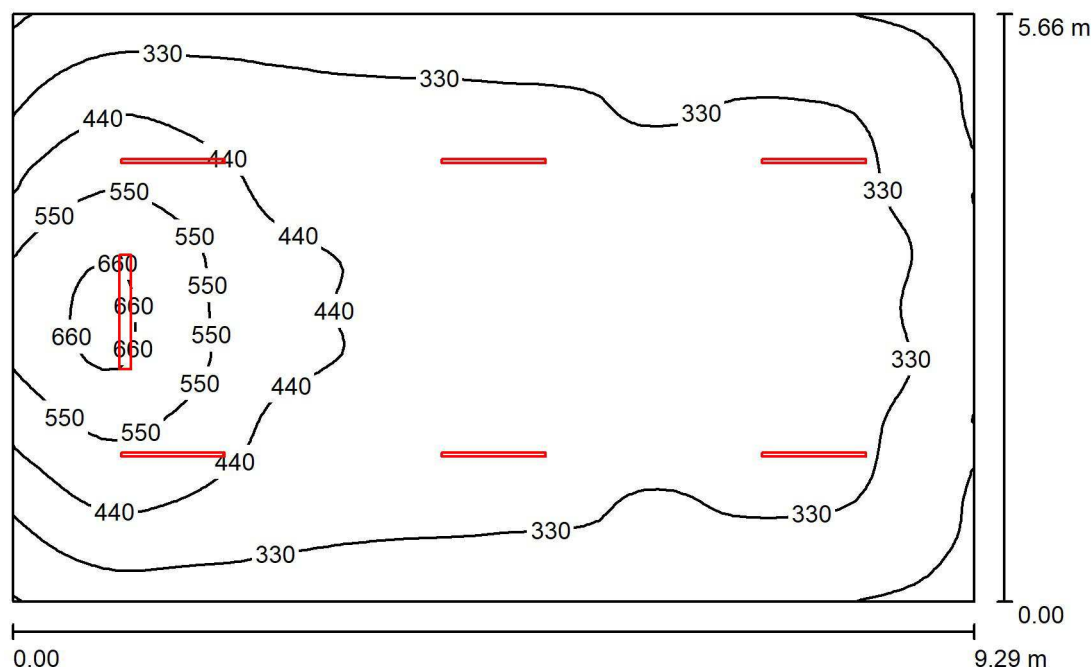
INWESTOR: POWIAT PIASECZYŃSKI - Starostwo Powiatowe w Piasecznie ul. Chylickowska 14, 05-500 Piaseczno				WYKONAWCA: 4PMO system 4PMO SYSTEM ul. B. Prusa 3C 21-400 Łuków www.4pmosystem.pl e-mail: biuro@4pmosystem.pl	
				BRANŻA: ELEKTRYCZNA	NAZWA PLIKU:
PROJEKT: PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. ORAZ MODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ PRZY UL. MIRKOWSKIEJ 39 W KONSTANCJINIE-JEŻIORNIE				NAZWA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
				NAZWA RYSUNKU: Schemat SSP i ODD	
				DATA: 03.2017	NR RYS.: E10
				SKALA	
BRANŻA	FUNKCJA	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
	Autor	mgr inż. Michał ŚMIŹSKI	LDD/1439/PWCE/10	elektryczna	

Projekt 1

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 19.07.2017
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala 142 / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	374	160	686	0.429
Podłoga	20	330	171	493	0.519
Sufit	70	62	39	91	0.625
Ściany (4)	50	130	39	458	/

Płaszczyzna pracy:

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

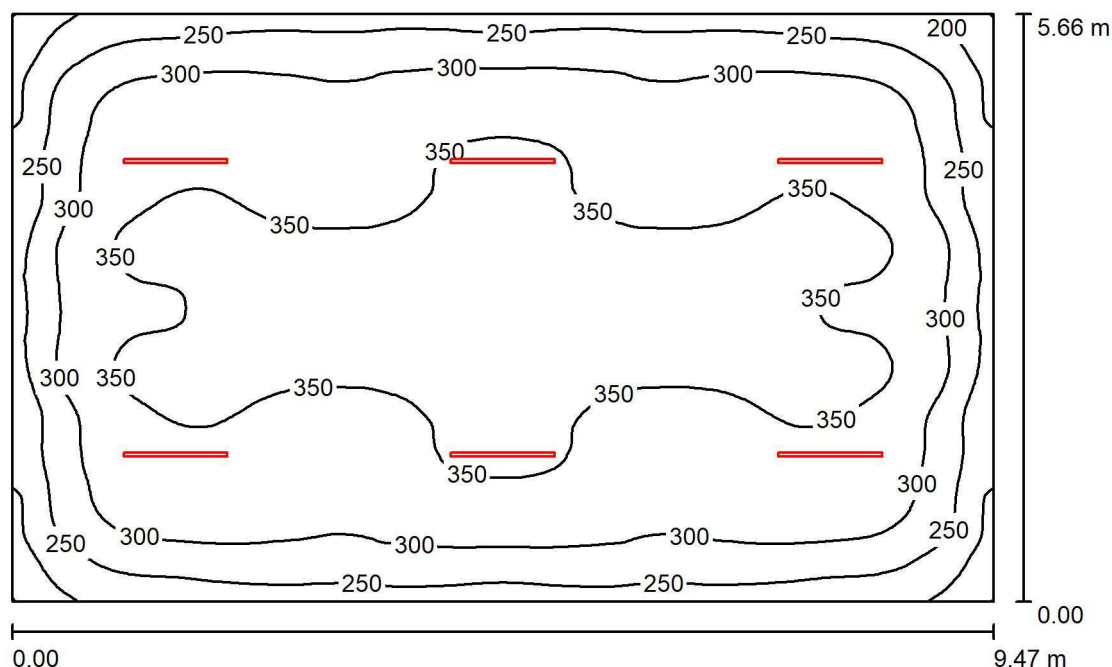
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ES-SYSTEM S.A. 1985461 REGIO 1070 (1.000)	3800	3800	31.0
2	1	ES-SYSTEM S.A. 5687201 KLAS 1100 A (1.000)	4698	4700	39.0
W sumie:			27499	W sumie: 27500	225.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.28 \text{ W/m}^2 = 1.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 52.55 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala 144 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	316	150	381	0.473
Podłoga	20	281	162	422	0.575
Sufit	70	49	34	58	0.702
Ściany (4)	50	96	33	168	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Lewa ściana
Dolna ściana
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

20
20

W poprzek

21
21

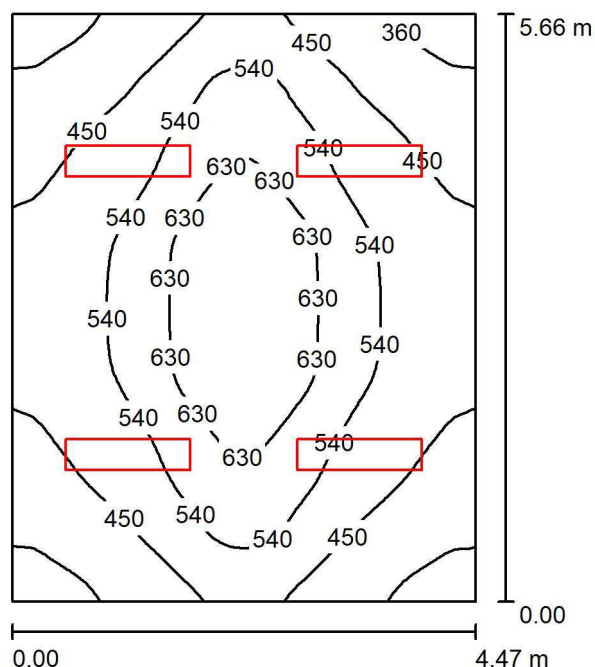
do osi oświetlenia**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ES-SYSTEM S.A. 1985461 REGIO 1070 (1.000)	3800	3800	31.0
W sumie:			22801	22800	186.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.47 \text{ W/m}^2 = 1.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 53.61 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala 145 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	508	319	722	0.628
Podłoga	20	422	269	574	0.637
Sufit	70	95	65	108	0.692
Ściany (4)	50	215	65	419	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Lewa ściana 18
Dolna ściana 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia

18 18
18 18

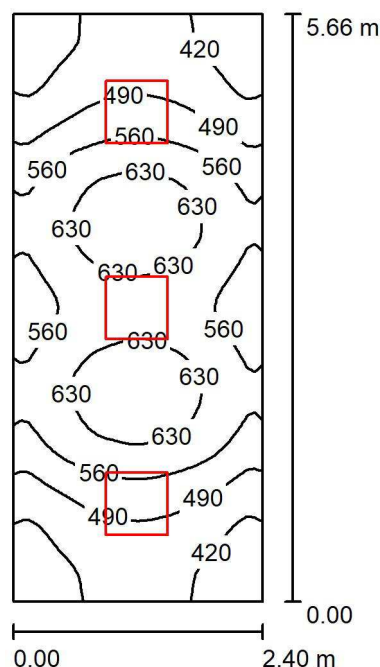
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ES-SYSTEM S.A. 4844601 MODERNA 2 N 1200 (1.000)	5300	5300	47.0
W sumie:			21199W	21200	188.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.43 \text{ W/m}^2 = 1.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 25.30 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala 142 sekretariat / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	532	364	668	0.683
Podłoga	20	403	276	505	0.684
Sufit	70	105	71	119	0.677
Ściany (4)	50	250	72	466	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Lewa ściana 17
Dolna ściana 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia

17 18
18 18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ES-SYSTEM S.A. 4844101 MODERNA 2 N 600 (Typ 1)* (1.000)	4900	4900	45.0

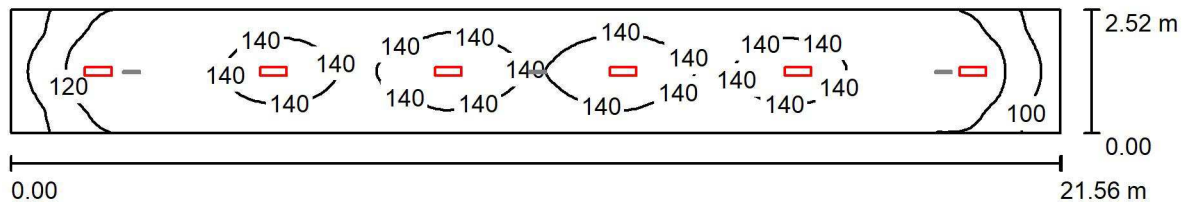
*Zmienione dane techniczne

W sumie: 14699 W sumie: 14700 135.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.93 \text{ W/m}^2 = 1.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.60 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala 140 komunikacja / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:155

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	131	87	150	0.667
Podłoga	20	131	87	150	0.661
Sufit	70	56	36	385	0.639
Ściany (4)	50	105	53	218	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

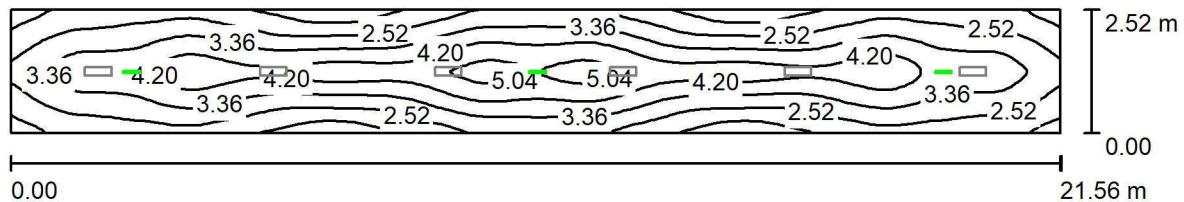
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
			W sumie: 19200	W sumie: 19200	180.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.32 \text{ W/m}^2 = 2.54 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 54.22 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala 140 komunikacja / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:155

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.22	1.23	5.41	0.382
Podłoga	20	3.21	1.22	5.41	0.380
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.084
Ściany (4)	50	1.01	0.00	41	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

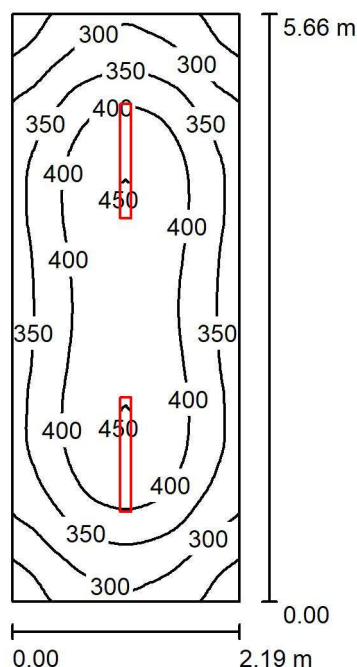
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			427	426	6.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.12 \text{ W/m}^2 = 3.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 54.22 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala 143 pielęgniarstwa / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	366	223	452	0.610
Podłoga	20	276	191	332	0.690
Sufit	70	73	51	83	0.701
Ściany (4)	50	167	57	282	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Lewa ściana 21
Dolna ściana 21
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

21
21

W poprzek

22
23

do osi oświetlenia

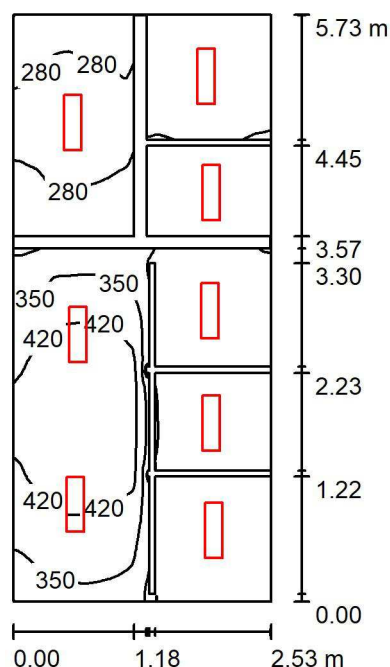
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 5687101 KLAS 1100 (1.000)	4698	4700	39.0
W sumie:			9395	9400	78.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.30 \text{ W/m}^2 = 1.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.39 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łazienki / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	310	159	468	0.514
Podłogi (2)	20	190	120	295	/
Sufity (2)	70	286	137	775	/
Ściany (7)	50	305	40	1158	/

Płaszczyzna pracy:

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

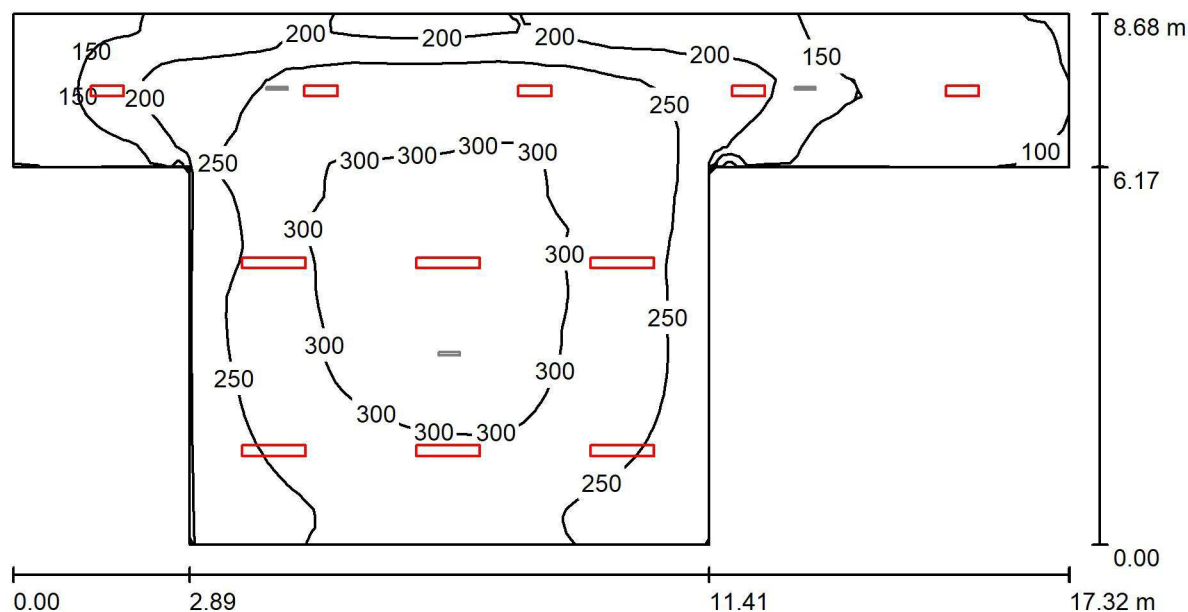
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 5856000 REGLUX 540 (1.000)	4300	4300	40.0
2	4	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			30001	W sumie: 30000	280.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $19.34 \text{ W/m}^2 = 6.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.48 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

101 komunikacja / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.200 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:124

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	241	89	324	0.368
Podłoga	20	241	93	322	0.386
Sufit	70	83	1.49	437	0.018
Ściany (8)	50	163	2.81	434	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

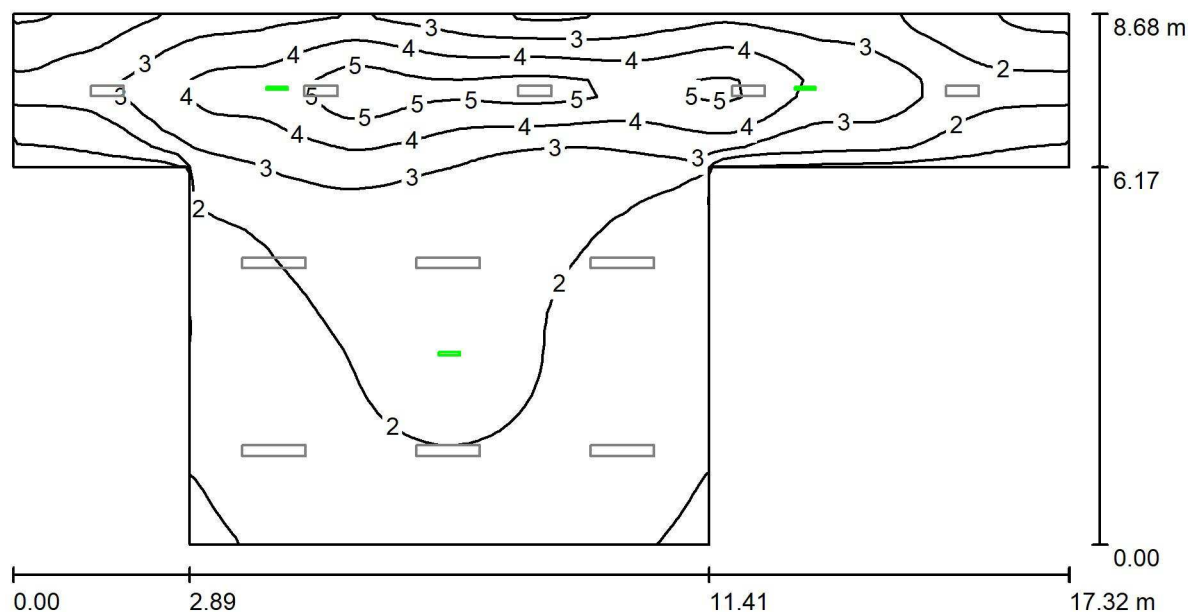
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
2	6	ESSYSTEM 5857000 REGLUX 1040 (1.000)	7400	7400	67.0
W sumie:			60401	60400	552.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.75 \text{ W/m}^2 = 2.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 96.04 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

101 komunikacja / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.200 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:124

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.45	0.68	5.68	0.275
Podłoga	20	2.44	0.60	5.68	0.247
Sufit	70	0.03	0.00	9.15	0.000
Ściany (8)	50	0.74	0.00	13	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

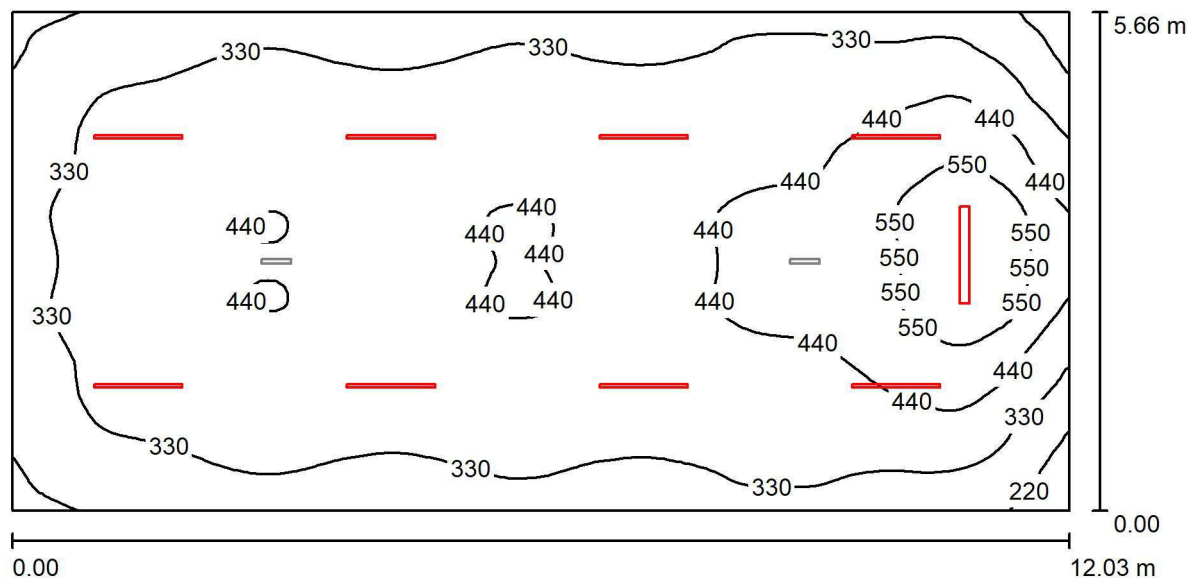
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8402310 VDN-E4x1TA1H (1.000)	300	300	4.0
2	2	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			585	584	8.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.09 \text{ W/m}^2 = 3.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 96.04 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala 109 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:86

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	380	153	657	0.402
Podłoga	20	341	178	503	0.522
Sufit	70	62	38	80	0.609
Ściany (4)	50	125	40	400	/

Płaszczyzna pracy:

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

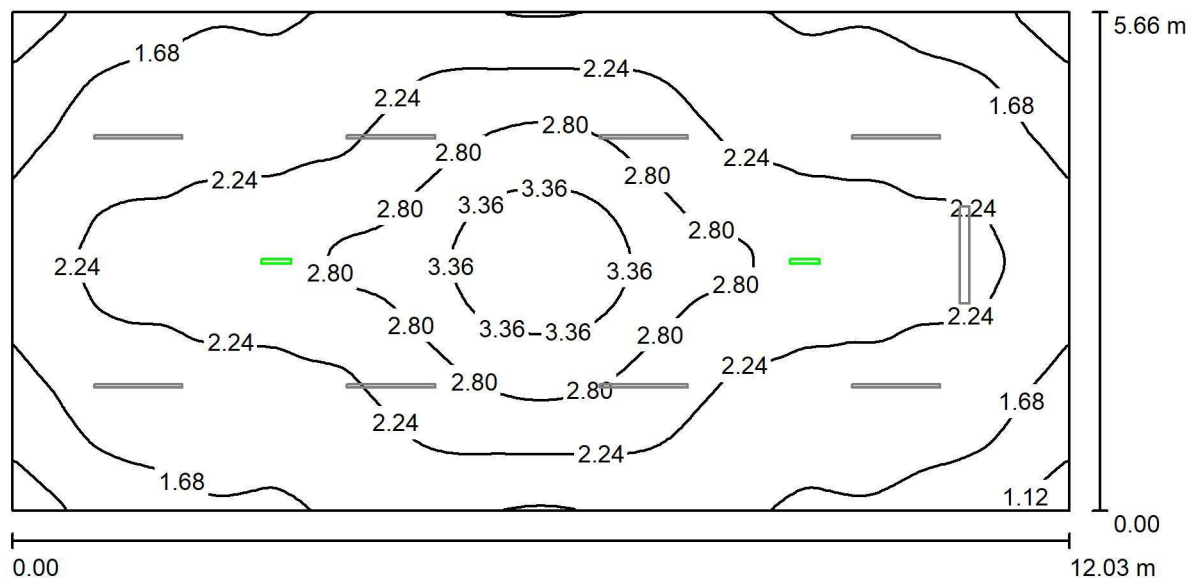
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	ES-SYSTEM S.A. 1985461 REGIO 1070 (1.000)	3800	3800	31.0
2	1	ES-SYSTEM S.A. 5687201 KLAS 1100 A (1.000)	4698	4700	39.0
W sumie:			35100	W sumie: 35100	287.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.22 \text{ W/m}^2 = 1.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 68.05 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala 109 / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:86

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.20	0.85	3.67	0.388
Podłoga	20	1.54	0.91	2.39	0.589
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.052
Ściany (4)	50	1.19	0.00	3.92	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

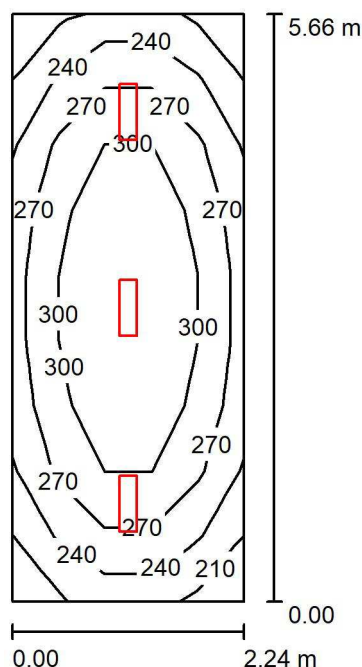
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 8927210 VUN-A 1x1 TA 1 VWD (1.000)	155	155	2.2
W sumie:			311	310	4.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.06 \text{ W/m}^2 = 2.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 68.05 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

zaplecze 110 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	278	207	336	0.745
Podłoga	20	206	154	241	0.747
Sufit	70	114	77	413	0.679
Ściany (4)	50	191	91	337	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 5 x 9 Punkty

Margines: 0.000 m

UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

20

22

W poprzek

19

21

do osi oświetlenia

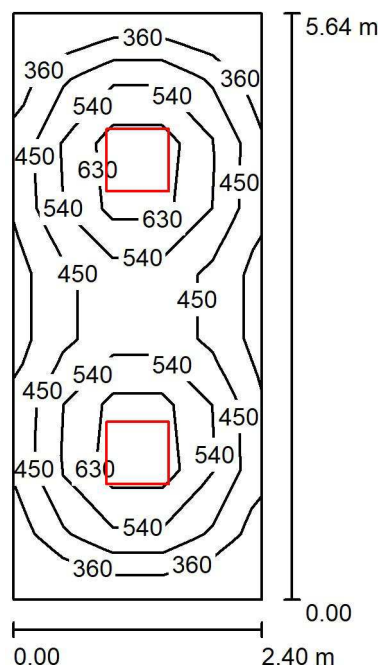
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			9600	9600	90.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.11 \text{ W/m}^2 = 2.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.66 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Biuro 107 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	500	290	728	0.580
Podłoga	20	362	262	481	0.722
Sufit	70	72	49	83	0.682
Ściany (4)	50	170	49	330	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Lewa ściana 17
Dolna ściana 17
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

17
17

W poprzek

18
18

do osi oświetlenia

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 4844101 MODERNA 2 N 600 (Typ 1)* (1.000)	4900	4900	45.0

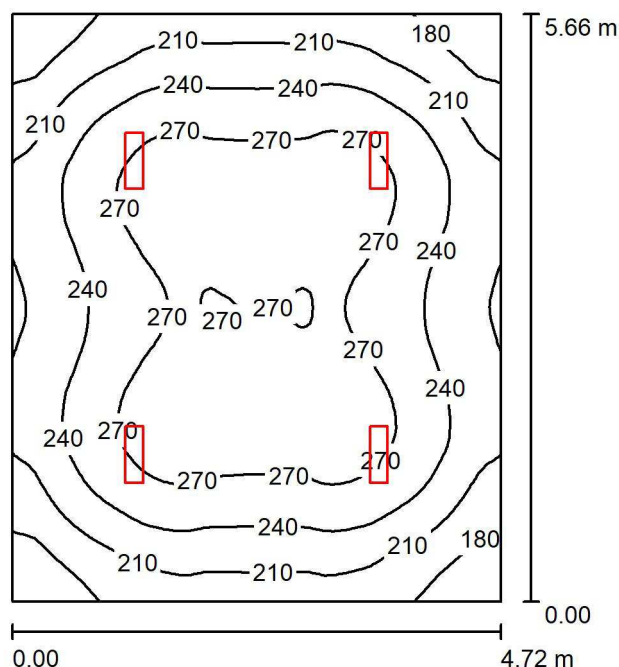
*Zmienione dane techniczne

W sumie: 9800 W sumie: 9800 90.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.64 \text{ W/m}^2 = 1.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.55 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Archiwum 103 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	241	155	290	0.644
Podłoga	20	196	137	232	0.701
Sufit	70	79	54	421	0.683
Ściany (4)	50	151	87	277	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 20 19
Dolna ściana 22 21
(CIE, SHR = 0.25.)

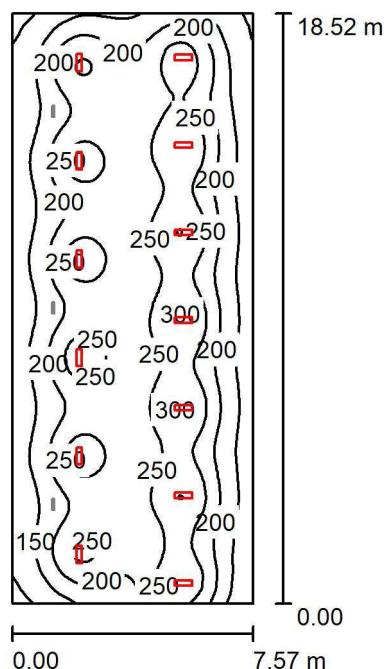
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			12800	12800	120.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.50 \text{ W/m}^2 = 1.87 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 26.69 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Szatnia 113 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.950 m, Wysokość montażu: 2.950 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:238

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	207	85	304	0.409
Podłoga	20	186	98	235	0.527
Sufit	70	54	36	400	0.673
Ściany (4)	50	113	57	704	/

Płaszczyzna pracy:

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

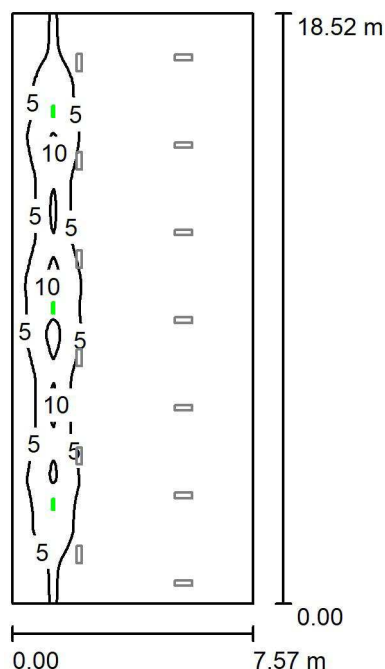
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	13	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			41601	41600	390.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.78 \text{ W/m}^2 = 1.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 140.17 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Szatnia 113 / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.950 m, Wysokość montażu: 2.950 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:238

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	1.89	0.00	11	0.001
Podłoga	20	1.64	0.01	7.71	0.003
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.058
Ściany (4)	50	0.65	0.00	25	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

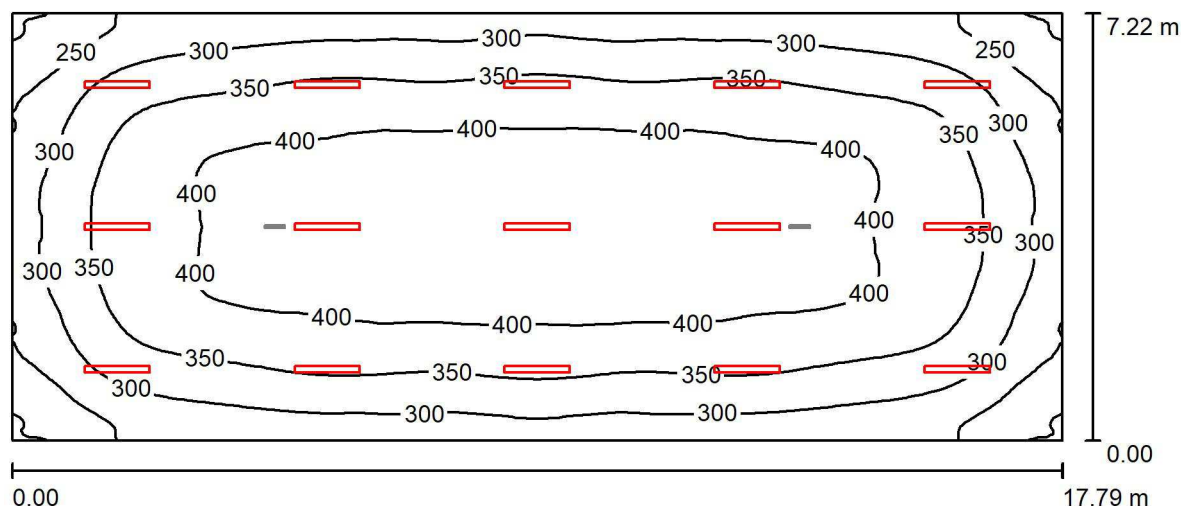
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			427	426	6.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.05 \text{ W/m}^2 = 2.50 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 140.17 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

światlica 122 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.500 m, Wysokość montażu: 4.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:128

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	350	195	427	0.559
Podłoga	20	323	183	403	0.565
Sufit	70	72	56	83	0.778
Ściany (4)	50	159	62	262	/

Płaszczyzna pracy:

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

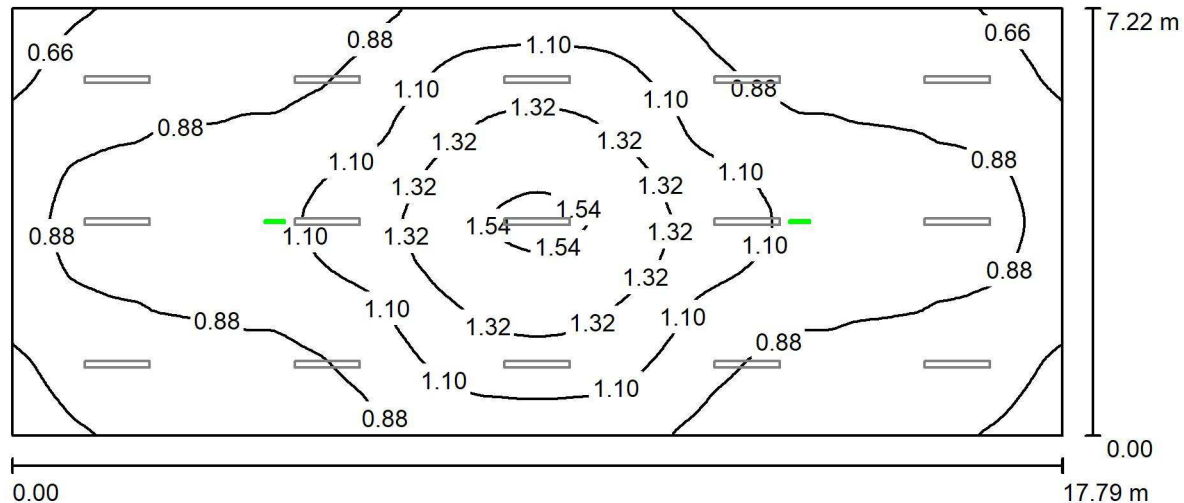
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	15	ES-SYSTEM S.A. 5687101 KLAS 1100 (1.000)	4698	4700	39.0
W sumie:			70464	70500	585.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.56 \text{ W/m}^2 = 1.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 128.40 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

światlica 122 / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.500 m, Wysokość montażu: 4.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:128

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	0.98	0.49	1.57	0.504
Podłoga	20	0.76	0.46	1.17	0.601
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.035
Ściany (4)	50	0.63	0.00	2.39	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

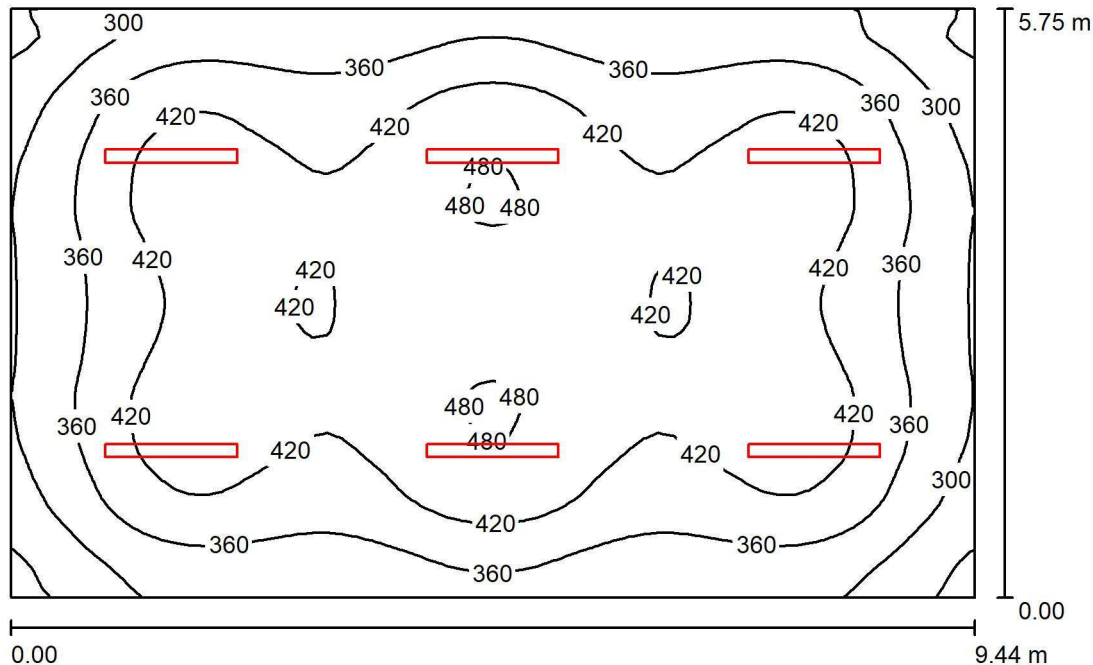
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 8927210 VUN-A 1x1 TA 1 VWD (1.000)	155	155	2.2
W sumie:			311	310	4.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.03 \text{ W/m}^2 = 3.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 128.40 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala Sportowa 127 / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	390	220	485	0.563
Podłoga	20	333	217	407	0.651
Sufit	70	117	85	221	0.726
Ściany (4)	50	240	130	366	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Lewa ściana 24
Dolna ściana 22
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia

24 24
22 22

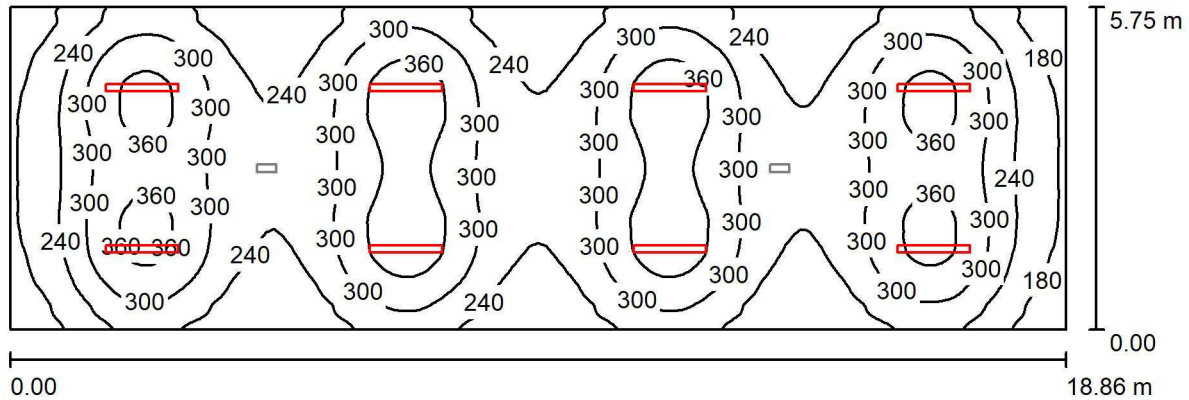
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ESSYSTEM 2535064 COSMO LED 1287.LED 830 6100lm OPAL 50W DRV DIM DALI (1.000)	6100	6100	50.0
W sumie:			36600	36600	300.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.53 \text{ W/m}^2 = 1.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 54.23 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Siłowania 128 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:135

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	281	138	396	0.490
Podłoga	20	246	146	309	0.592
Sufit	70	81	54	193	0.663
Ściany (4)	50	170	86	314	/

Płaszczyzna pracy:

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

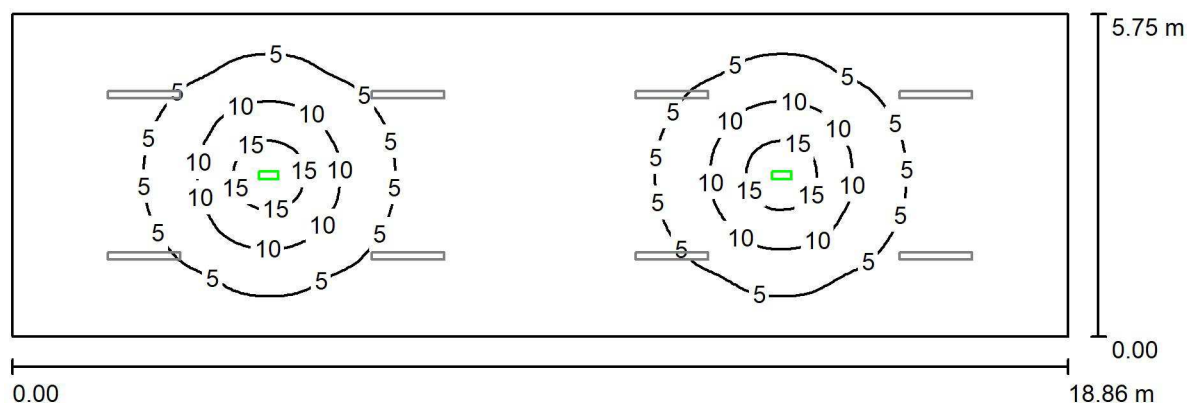
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	ESSYSTEM 2535064 COSMO LED 1287.LED 830 6100lm OPAL 50W DRV DIM DALI (1.000)	6100	6100	50.0
W sumie:			48800W	48800	400.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.69 \text{ W/m}^2 = 1.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 108.39 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Siłowania 128 / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:135

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.06	0.27	17	0.066
Podłoga	20	3.45	0.45	9.09	0.130
Sufit	70	0.03	0.00	17	0.016
Ściany (4)	50	1.03	0.03	3.56	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

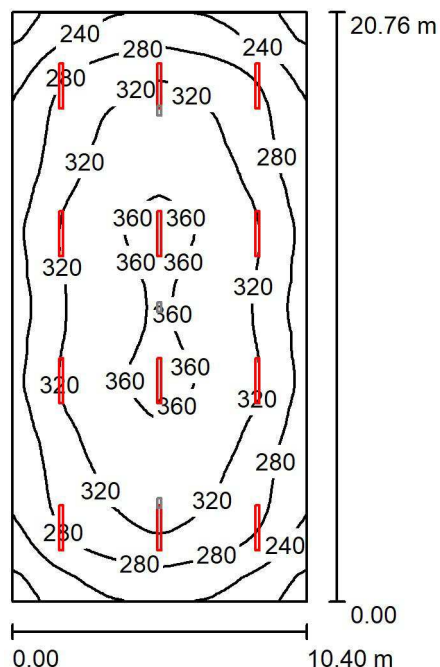
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8770310 OP3-A4x1TA1N (1.000)	350	350	3.6
W sumie:			700	700	7.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.07 \text{ W/m}^2 = 1.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 108.39 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala gimnastyczna 132 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 6.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:267

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	303	185	372	0.612
Podłoga	20	281	182	339	0.647
Sufit	70	87	61	171	0.702
Ściany (4)	50	192	92	372	/

Płaszczyzna pracy:

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

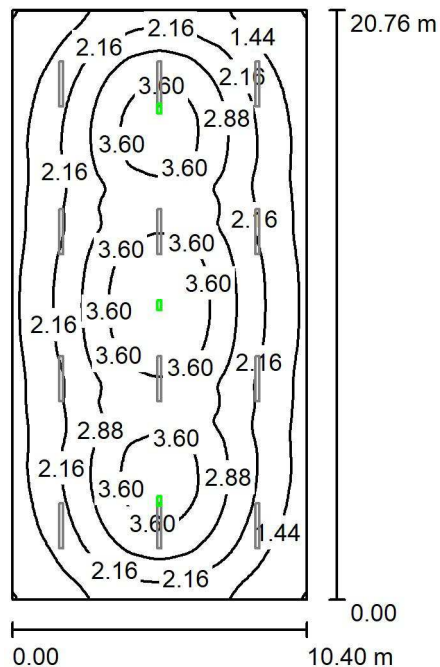
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	ESSYSTEM 2537000 COSMO LED 1587.LED 830 9800lm CLEAR 79W DRV (1.000)	9800	9800	79.0
W sumie:			117603	W sumie: 117600	948.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.39 \text{ W/m}^2 = 1.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 215.84 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala gimnastyczna 132 / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 6.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:267

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.47	0.70	4.29	0.283
Podłoga	20	2.21	0.72	3.53	0.326
Sufit	70	0.03	0.00	9.74	0.013
Ściany (4)	50	0.87	0.03	2.57	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

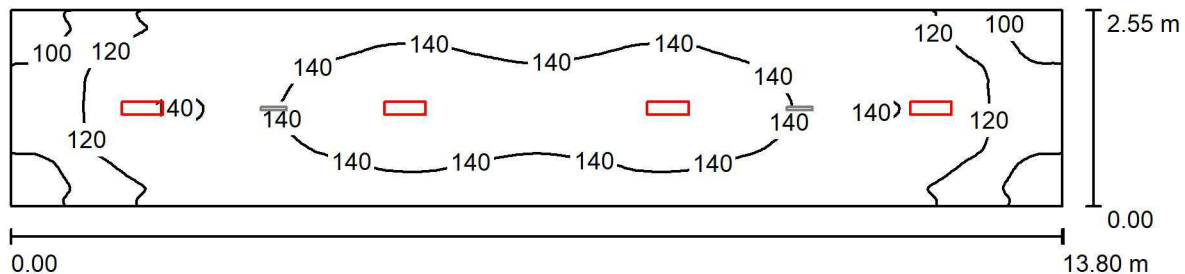
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 8770310 OP3-A4x1TA1N (1.000)	350	350	3.6
W sumie:			1050	1050	10.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.05 \text{ W/m}^2 = 2.02 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 215.84 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Komunikacja / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:99

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	131	87	152	0.666
Podłoga	20	131	88	153	0.674
Sufit	70	57	35	376	0.614
Ściany (4)	50	105	55	214	/

Płaszczyzna pracy:

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

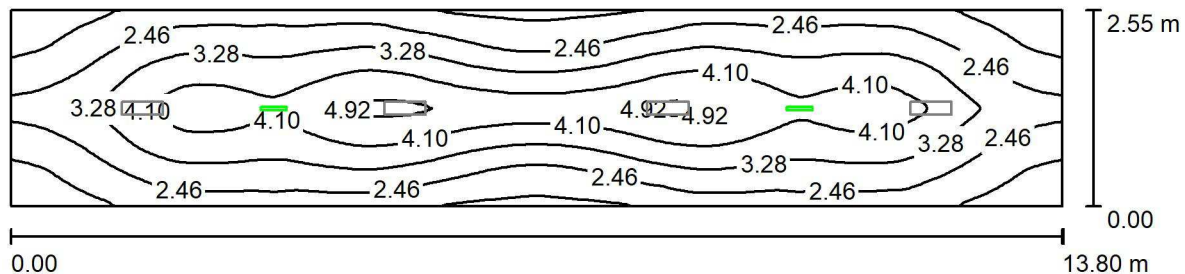
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			12800	12800	120.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.41 \text{ W/m}^2 = 2.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 35.19 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Komunikacja / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:99

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.06	1.01	5.10	0.329
Podłoga	20	3.06	1.01	5.10	0.329
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.074
Ściany (4)	50	1.07	0.00	20	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

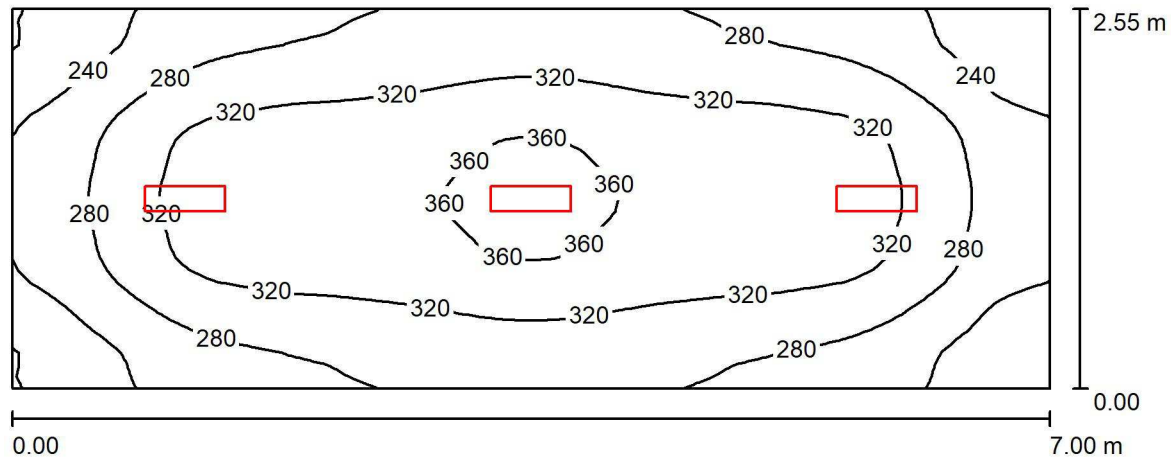
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			285	284	4.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.13 \text{ W/m}^2 = 4.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 35.19 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie konserwatora / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:51

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	300	195	369	0.652
Podłoga	20	230	160	272	0.696
Sufit	70	110	72	536	0.653
Ściany (4)	50	196	96	334	/

Płaszczyzna pracy:

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

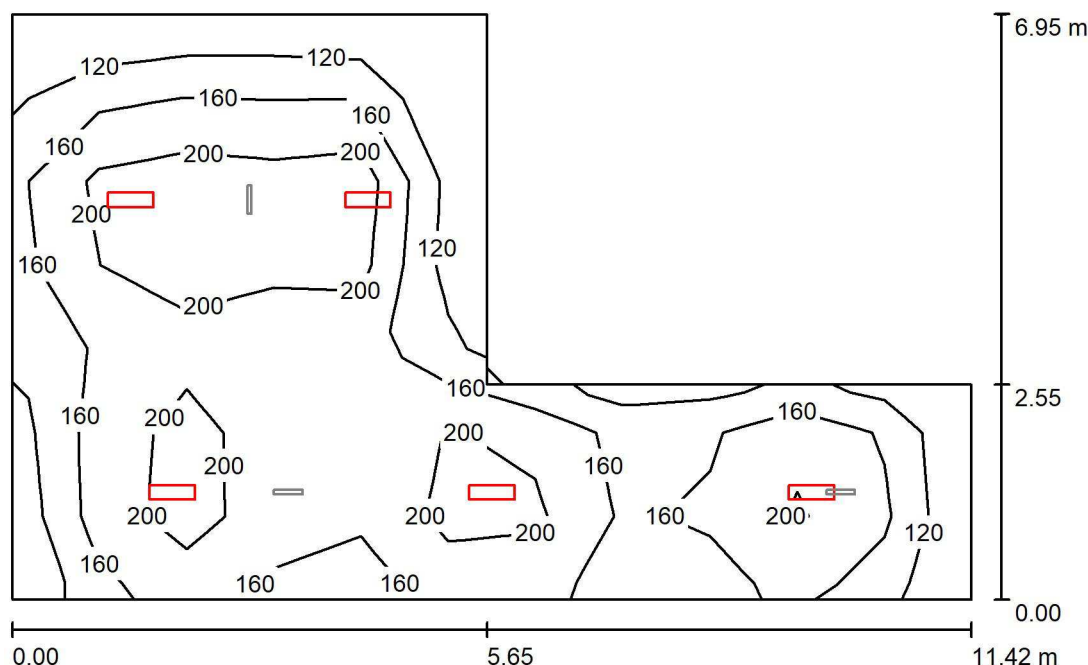
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 5856000 REGLUX 540 (1.000)	4300	4300	40.0
W sumie:			12900	12900	120.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.72 \text{ W/m}^2 = 2.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 17.84 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Komunikacja / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:90

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	173	97	265	0.563
Podłoga	20	146	82	185	0.565
Sufit	70	50	33	319	0.659
Ściany (6)	50	99	48	216	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

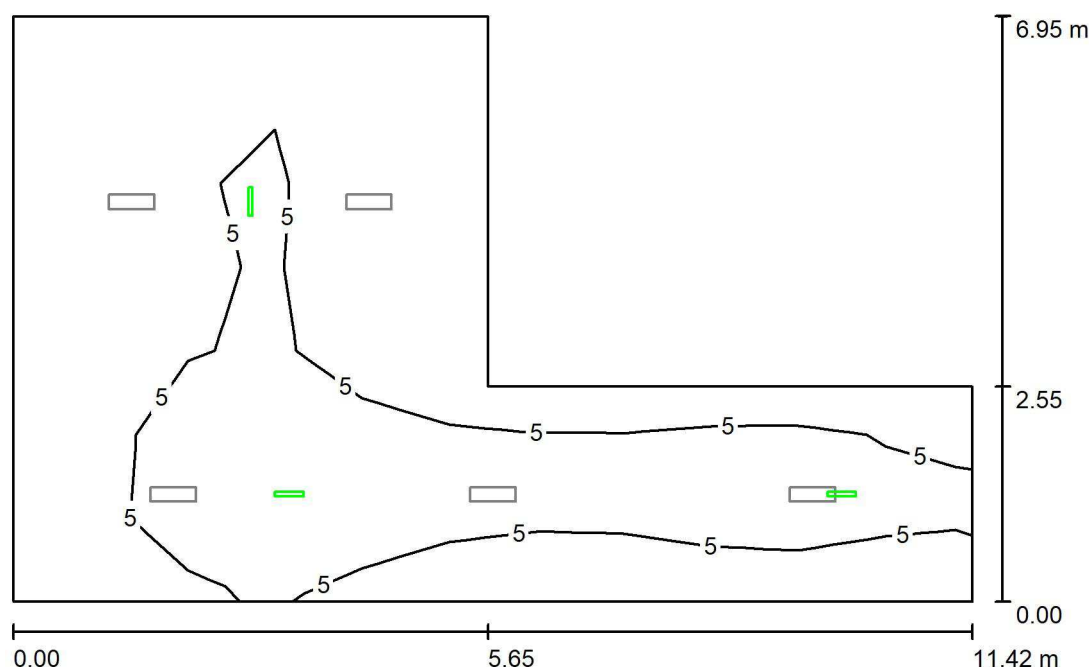
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			16000	16000	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.78 \text{ W/m}^2 = 1.60 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 53.98 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Komunikacja / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:90

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.23	0.31	12	0.074
Podłoga	20	3.22	0.38	8.35	0.117
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.068
Ściany (6)	50	1.49	0.00	92	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

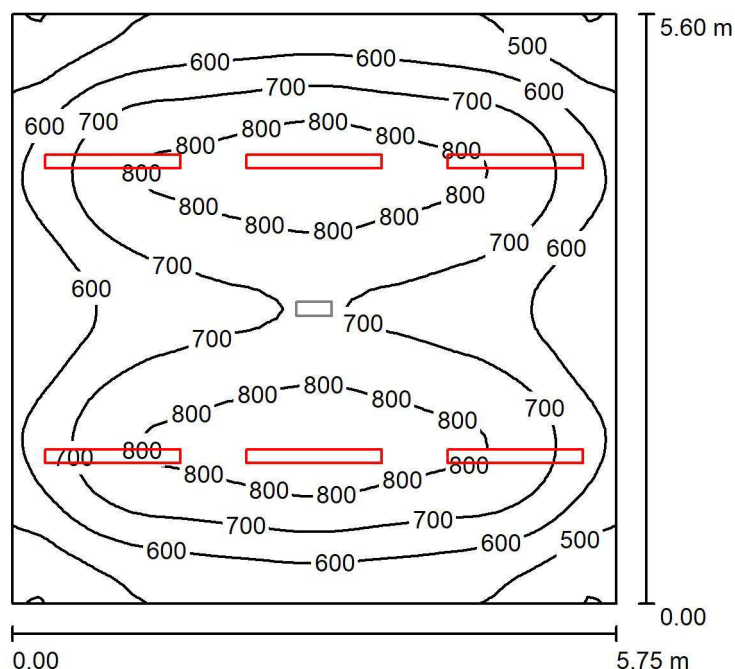
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			427	426	6.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.12 \text{ W/m}^2 = 2.89 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 53.98 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Stółówka / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	672	388	864	0.577
Podłoga	20	551	364	662	0.661
Sufit	70	195	139	295	0.717
Ściany (4)	50	398	228	889	/

Płaszczyzna pracy:

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

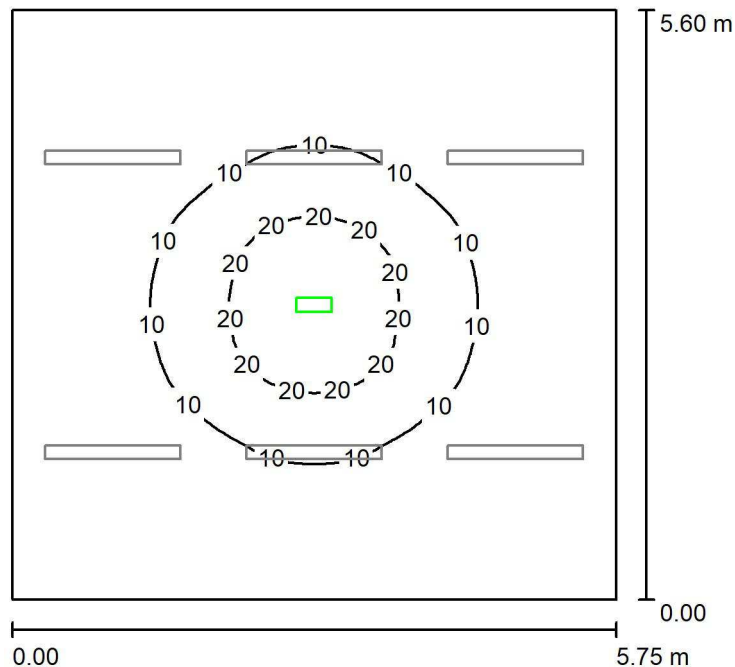
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ESSYSTEM 2535064 COSMO LED 1287.LED 830 6100lm OPAL 50W DRV DIM DALI (1.000)	6100	6100	50.0
W sumie:			36600	36600	300.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.32 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 32.20 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Stółwka / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.92	0.68	29	0.099
Podłoga	20	5.44	1.28	13	0.235
Sufit	70	0.05	0.00	15	0.018
Ściany (4)	50	1.54	0.06	3.71	/

Płaszczyzna pracy:

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

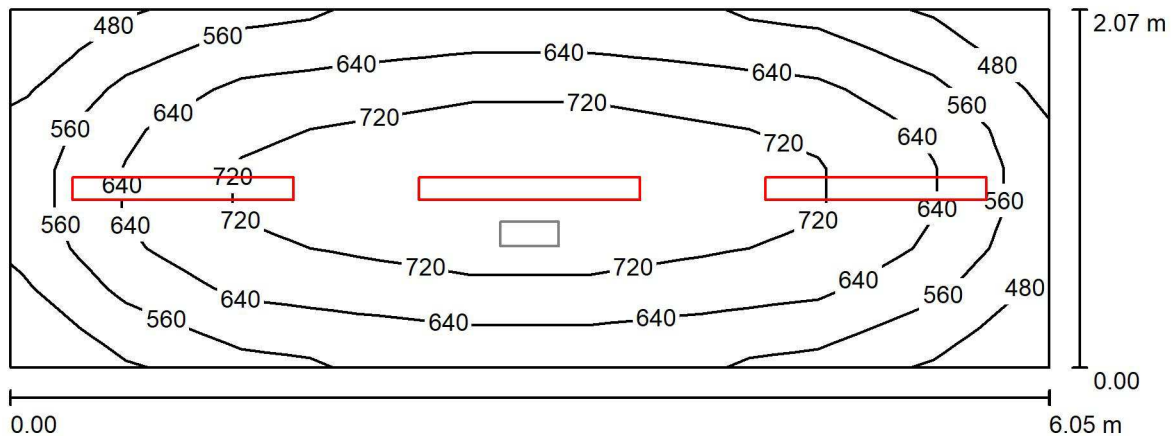
Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8770310 OP3-A4x1TA1N (1.000)	350	350	3.6
W sumie:			350	350	3.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.11 \text{ W/m}^2 = 1.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 32.20 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

zmywalnia / Scena świetlna 1 / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	638	442	796	0.693
Podłoga	20	461	321	543	0.696
Sufit	70	217	148	317	0.685
Ściany (4)	50	398	204	780	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

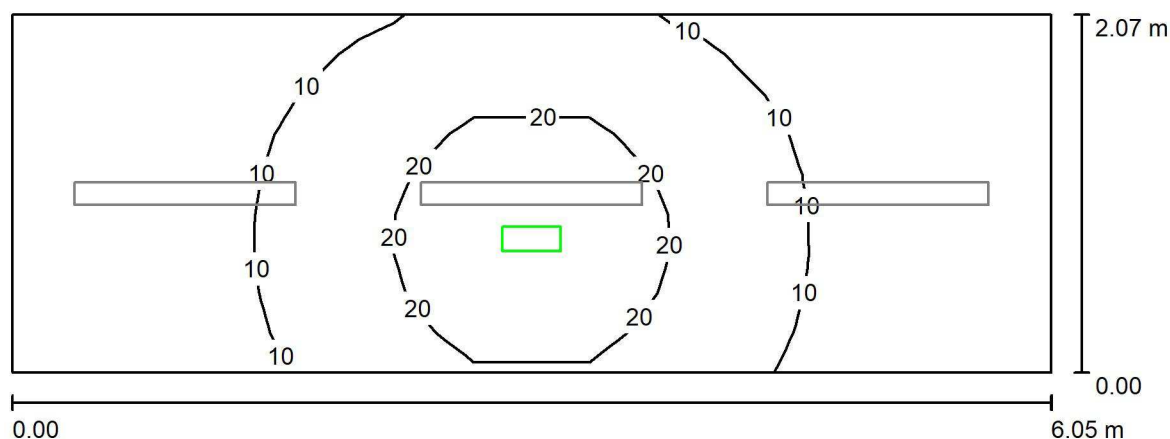
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 2535064 COSMO LED 1287.LED 830 6100lm OPAL 50W DRV DIM DALI (1.000)	6100	6100	50.0
W sumie:			18300	18300	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.95 \text{ W/m}^2 = 1.87 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.55 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

zmywalnia / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	11	1.90	29	0.175
Podłoga	20	7.31	2.25	13	0.307
Sufit	70	0.12	0.00	15	0.019
Ściany (4)	50	4.09	0.07	47	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

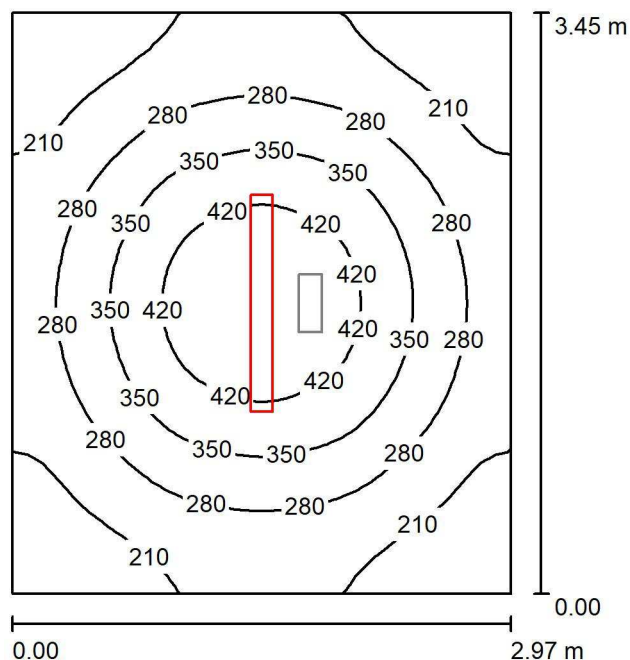
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8770310 OP3-A4x1TA1N (1.000)	350	350	3.6
W sumie:			350	350	3.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.29 \text{ W/m}^2 = 2.63 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.55 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

węzeł cieplny / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:45

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	290	145	484	0.502
Podłoga	20	206	139	265	0.673
Sufit	70	86	53	191	0.621
Ściany (4)	50	157	82	276	/

Płaszczyzna pracy:

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

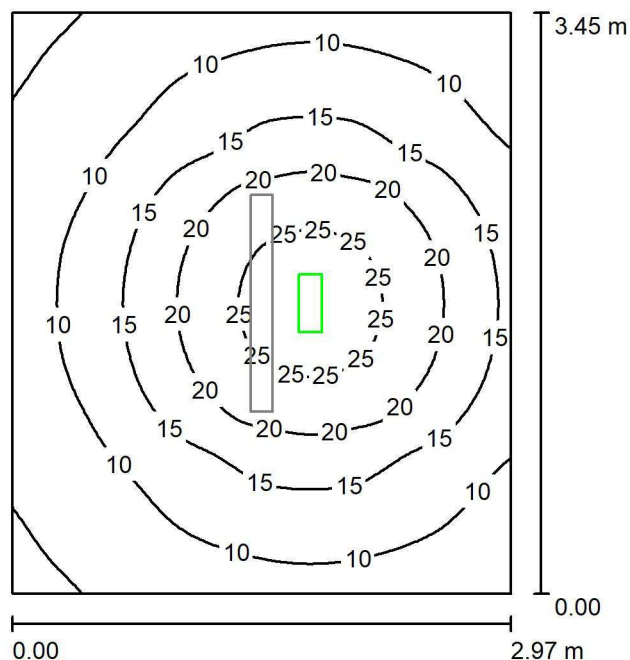
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 2535064 COSMO LED 1287.LED 830 6100lm OPAL 50W DRV DIM DALI (1.000)	6100	6100	50.0
W sumie:			6100	6100	50.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.88 \text{ W/m}^2 = 1.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.24 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

węzeł cieplny / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:45

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	14	3.74	27	0.269
Podłoga	20	8.73	3.97	13	0.454
Sufit	70	0.15	0.00	14	0.022
Ściany (4)	50	5.15	0.14	20	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

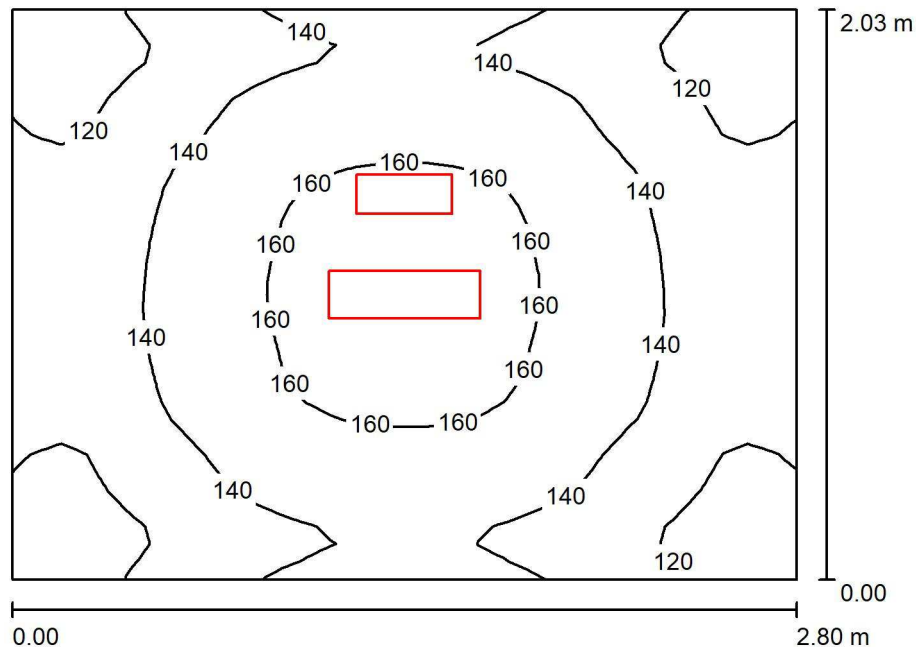
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8770310 OP3-A4x1TA1N (1.000)	350	350	3.6
W sumie:			350	350	3.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.35 \text{ W/m}^2 = 2.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.24 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

przedsięwzięcie / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	139	106	166	0.757
Podłoga	20	140	106	165	0.756
Sufit	70	79	47	381	0.596
Ściany (4)	50	129	65	319	/

Płaszczyzna pracy:

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

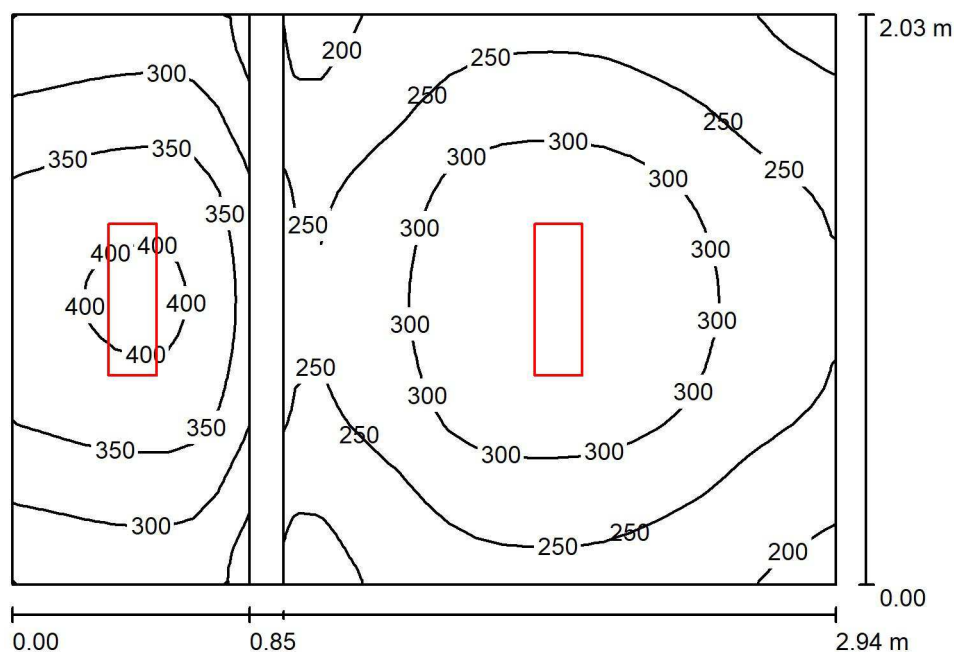
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
2	1	ESSYSTEM 8770310 OP3-A4x1TA1N (1.000)	0	0	0.0
W sumie:			3200	3200	30.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.28 \text{ W/m}^2 = 3.79 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.68 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

toaleta / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	291	175	408	0.602
Podłogi (2)	20	172	139	198	/
Sufity (2)	70	150	69	607	/
Ściany (6)	50	206	73	1500	/

Płaszczyzna pracy:

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

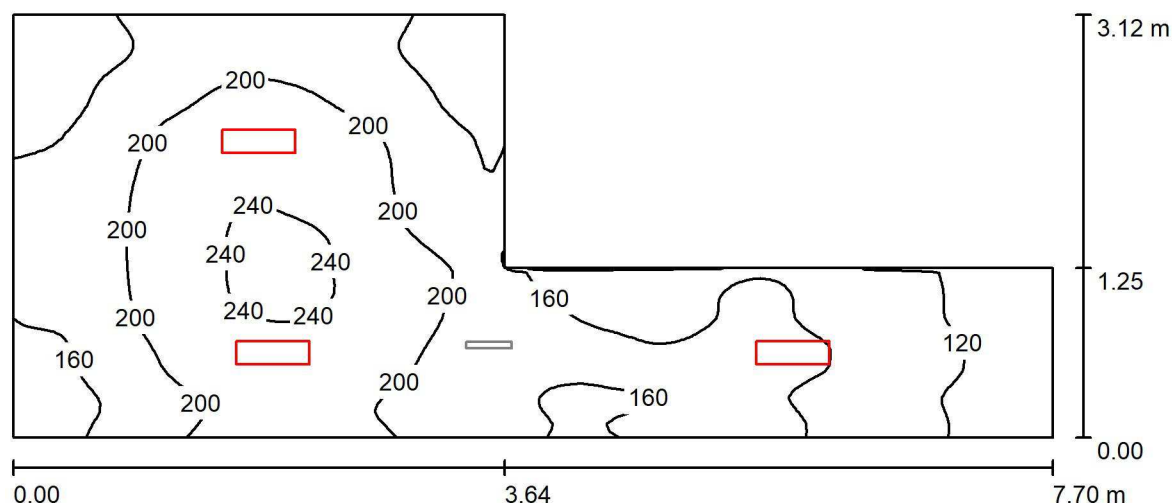
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			6400	6400	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.05 \text{ W/m}^2 = 3.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.97 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

komunikacja / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	178	96	246	0.537
Podłoga	20	178	95	245	0.534
Sufit	70	88	44	458	0.502
Ściany (7)	50	148	49	755	/

Płaszczyzna pracy:

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

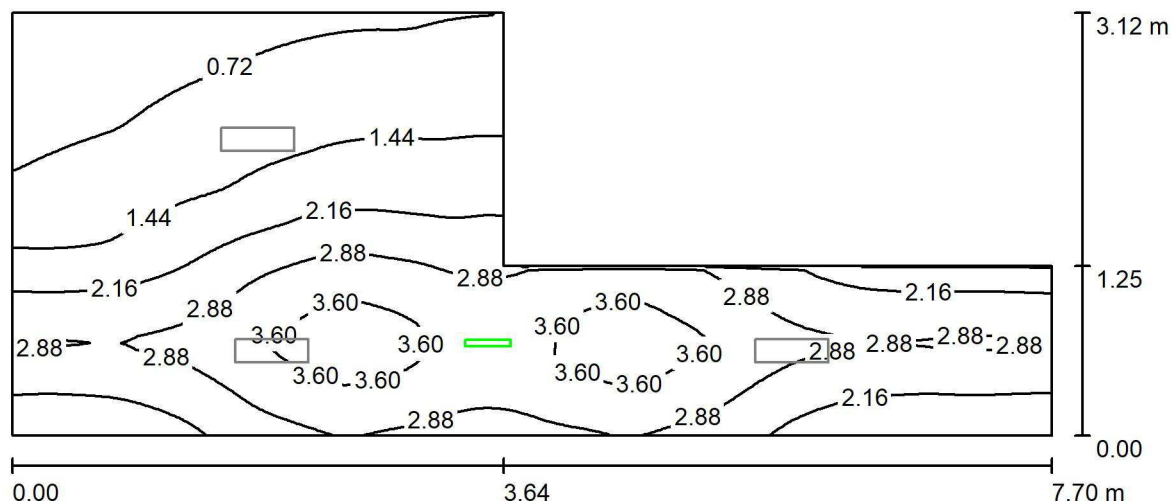
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			9600	9600	90.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.48 \text{ W/m}^2 = 3.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.43 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

komunikacja / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.18	0.28	3.87	0.128
Podłoga	20	2.18	0.28	3.87	0.128
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (7)	50	1.20	0.00	19	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

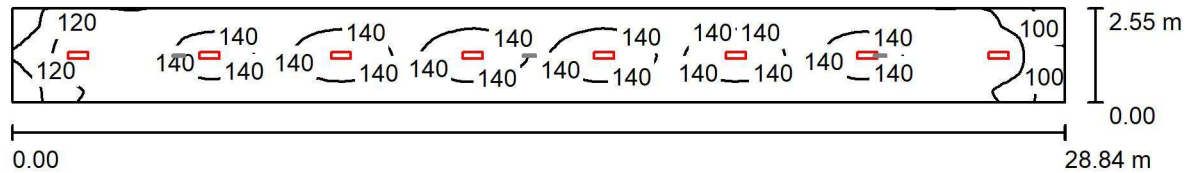
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			142	142	2.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.13 \text{ W/m}^2 = 6.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.43 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:207

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	132	87	151	0.661
Podłoga	20	132	87	151	0.657
Sufit	70	56	36	368	0.645
Ściany (4)	50	105	53	213	/

Płaszczyzna pracy:

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

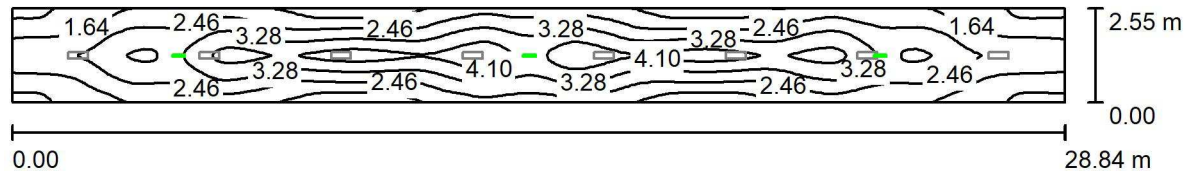
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			25601	25600	240.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.26 \text{ W/m}^2 = 2.47 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 73.54 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Korytarz / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:207

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.65	0.49	4.61	0.187
Podłoga	20	2.65	0.49	4.61	0.187
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.053
Ściany (4)	50	0.68	0.00	11	/

Płaszczyzna pracy:

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

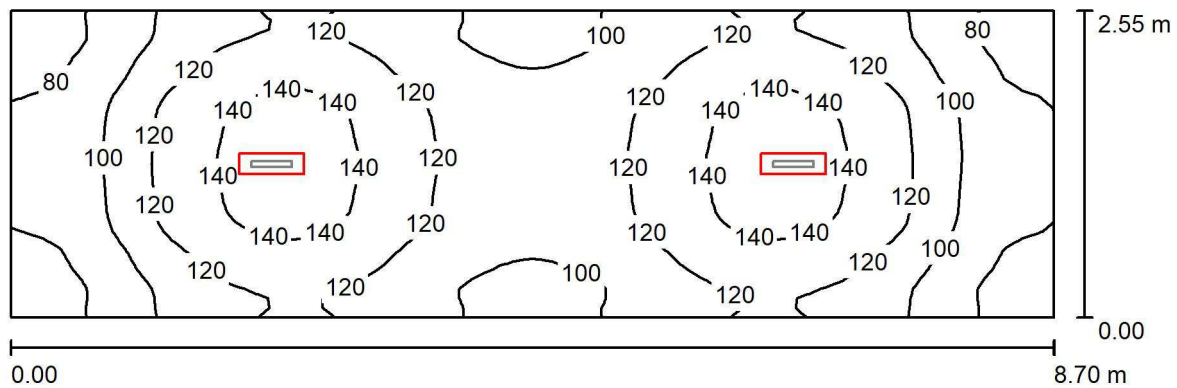
Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			427	426	6.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.09 \text{ W/m}^2 = 3.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 73.54 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.750 m, Wysokość montażu: 2.750 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	113	69	150	0.606
Podłoga	20	113	67	149	0.595
Sufit	70	45	26	369	0.579
Ściany (4)	50	84	35	204	/

Płaszczyzna pracy:

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

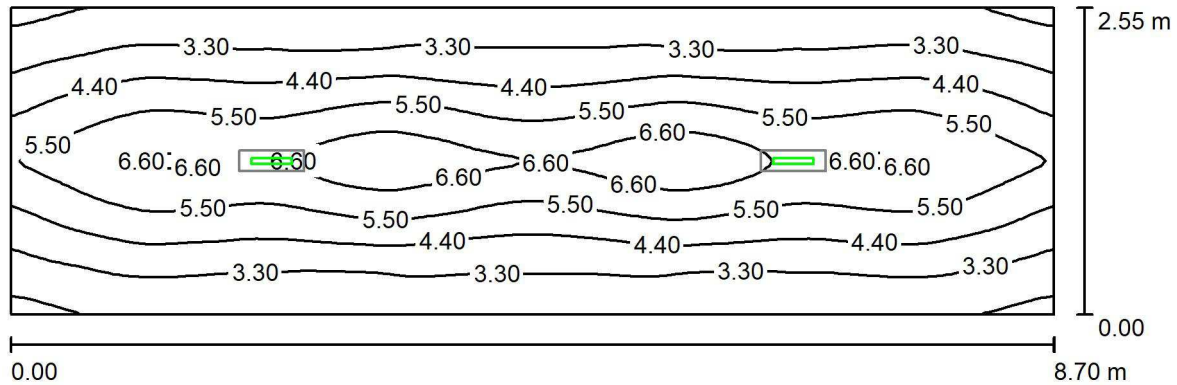
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
			W sumie: 6400	W sumie: 6400	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.70 \text{ W/m}^2 = 2.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.18 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.750 m, Wysokość montażu: 2.750 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.46	1.87	7.36	0.419
Podłoga	20	4.46	1.87	7.36	0.419
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.246
Ściany (4)	50	1.95	0.00	48	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

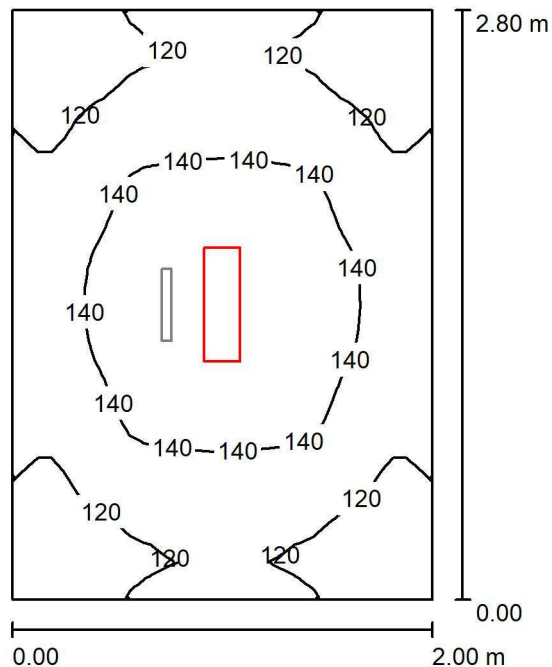
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			285	284	4.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.20 \text{ W/m}^2 = 4.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.18 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

przedsi3onek / Scena 3wietlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	130	101	153	0.774
Podłoga	20	130	101	152	0.774
Sufit	70	80	43	391	0.546
Ściany (4)	50	127	60	327	/

Płaszczyzna pracy:

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

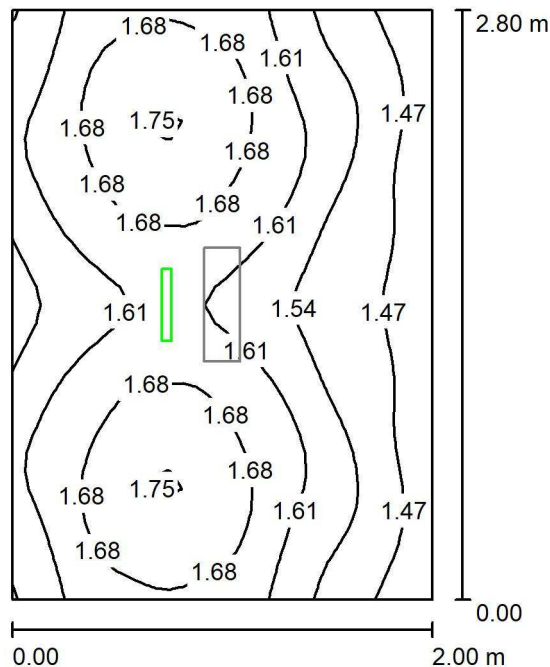
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			3200	3200	30.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.36 \text{ W/m}^2 = 4.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.60 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

przedsi6nek / Scena 6wietlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	1.61	1.42	1.76	0.887
Podłoga	20	1.61	1.42	1.76	0.887
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	4.05	0.00	55	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena o6wietlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko 6wiatło bezpo6rednie.
Współdziałanie odbitego 6wiatła nie jest uwzględnione.

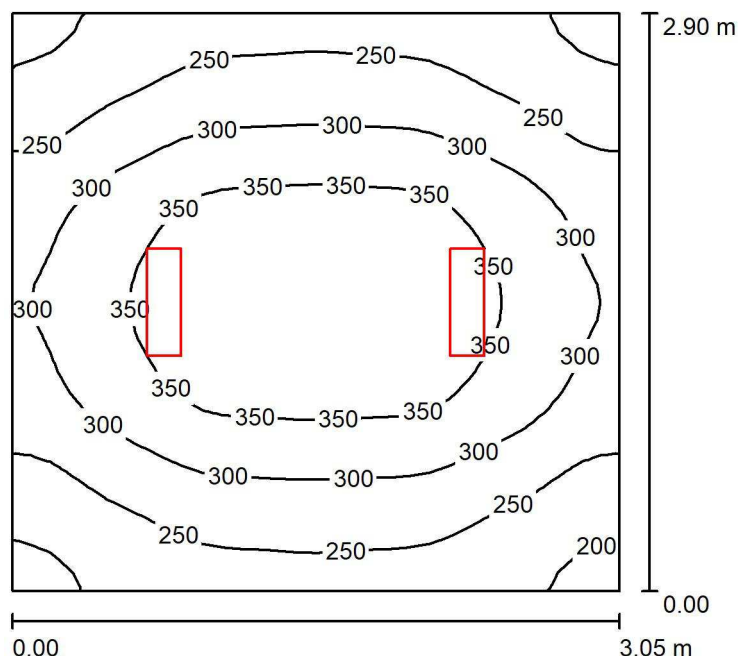
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM S.A. 8927210 VUN-A 1x1 TA 1 VWD (1.000)	155	155	2.2
W sumie:			155	155	2.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.39 \text{ W/m}^2 = 24.47 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.60 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	295	188	390	0.637
Podłoga	20	210	154	251	0.730
Sufit	70	107	58	398	0.542
Ściany (4)	50	184	100	562	/

Płaszczyzna pracy:

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

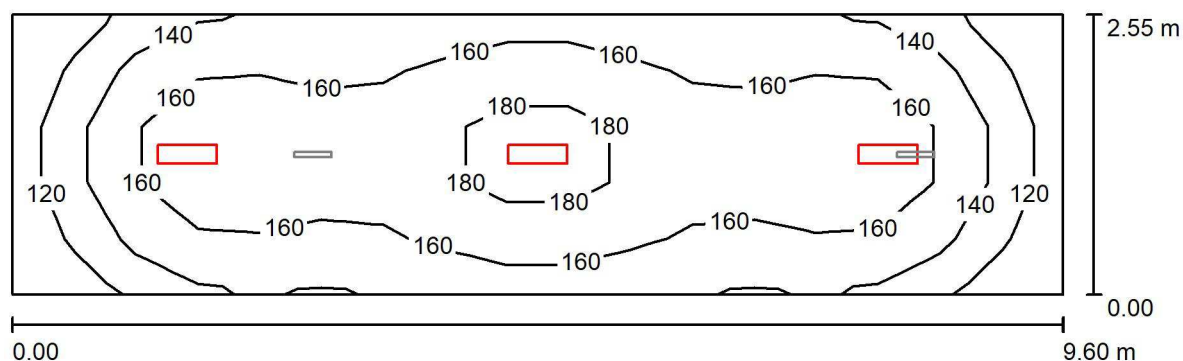
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			6400	6400	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.78 \text{ W/m}^2 = 2.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.85 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:69

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	155	102	191	0.661
Podłoga	20	155	99	191	0.638
Sufit	70	62	37	381	0.601
Ściany (4)	50	118	59	222	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 17 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

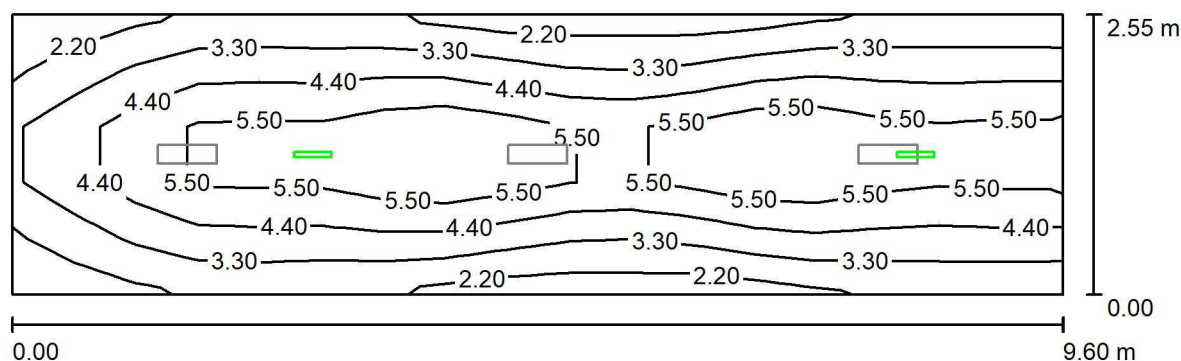
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			9600	9600	90.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.68 \text{ W/m}^2 = 2.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 24.48 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:69

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.33	1.87	7.35	0.431
Podłoga	20	4.26	1.34	7.36	0.314
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.140
Ściany (4)	50	1.76	0.00	120	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 17 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

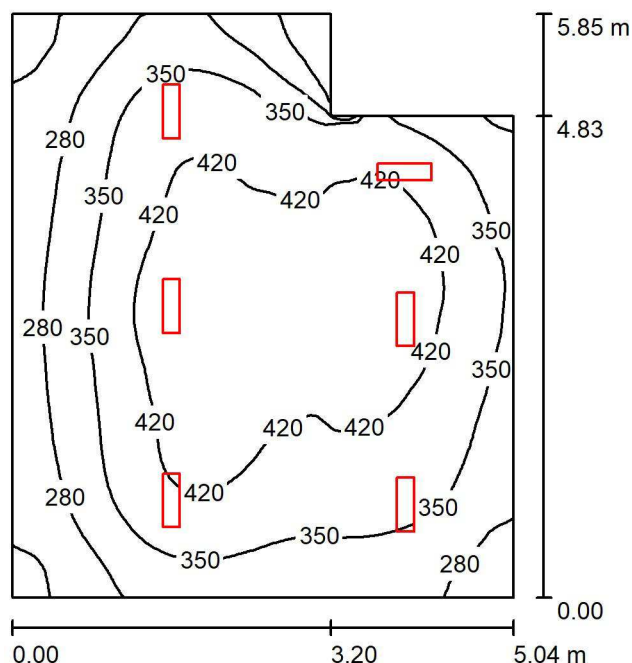
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			285	284	4.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.18 \text{ W/m}^2 = 4.15 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 24.48 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.800 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:76

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	362	161	469	0.446
Podłoga	20	296	160	370	0.539
Sufit	70	104	61	416	0.587
Ściany (6)	50	220	106	935	/

Płaszczyzna pracy:

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

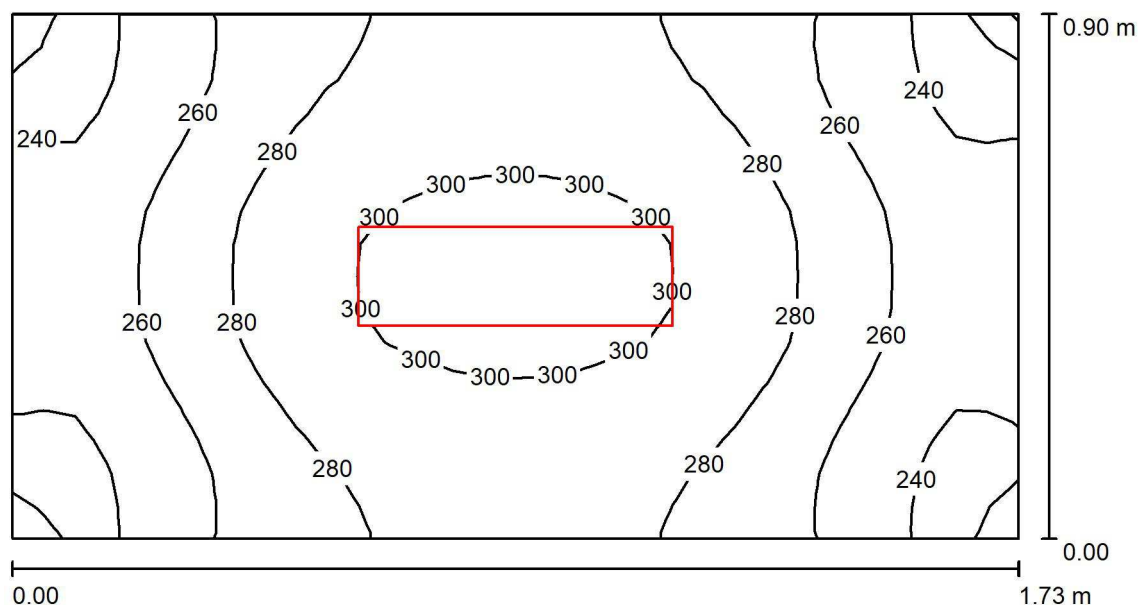
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			19200	19200	180.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.52 \text{ W/m}^2 = 1.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 27.61 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.950 m, Wysokość montażu: 2.950 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:13

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	272	227	306	0.835
Podłoga	20	151	137	160	0.913
Sufit	70	265	143	600	0.539
Ściany (4)	50	276	57	1389	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

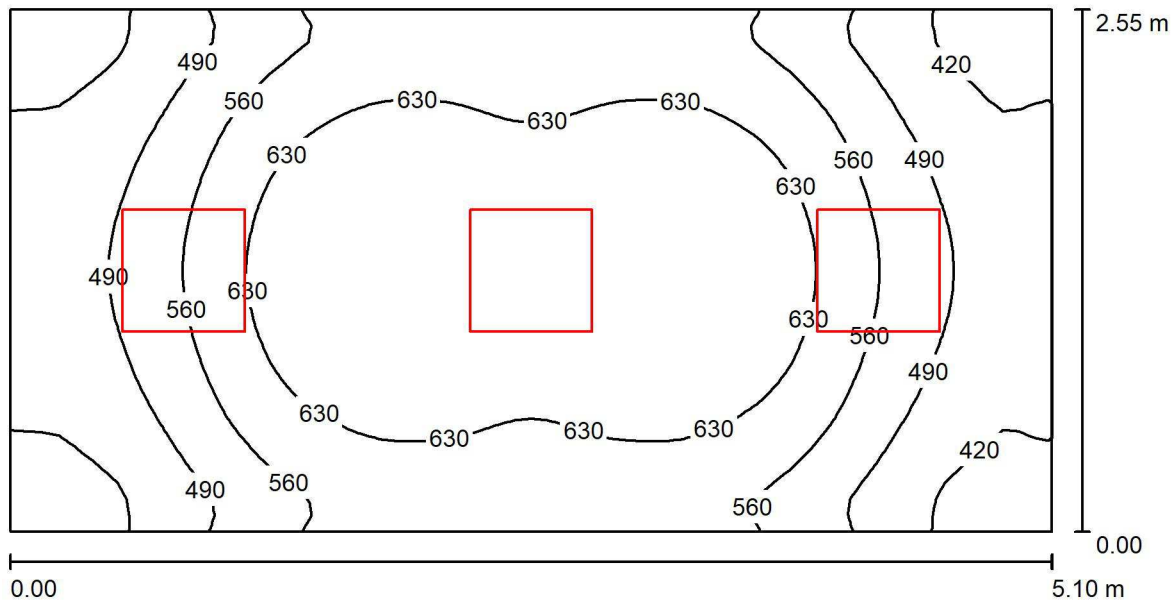
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			3200	3200	30.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $19.27 \text{ W/m}^2 = 7.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.56 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie pedagoga / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	564	376	703	0.668
Podłoga	20	427	301	530	0.706
Sufit	70	110	72	126	0.658
Ściany (4)	50	261	76	554	/

Płaszczyzna pracy:

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

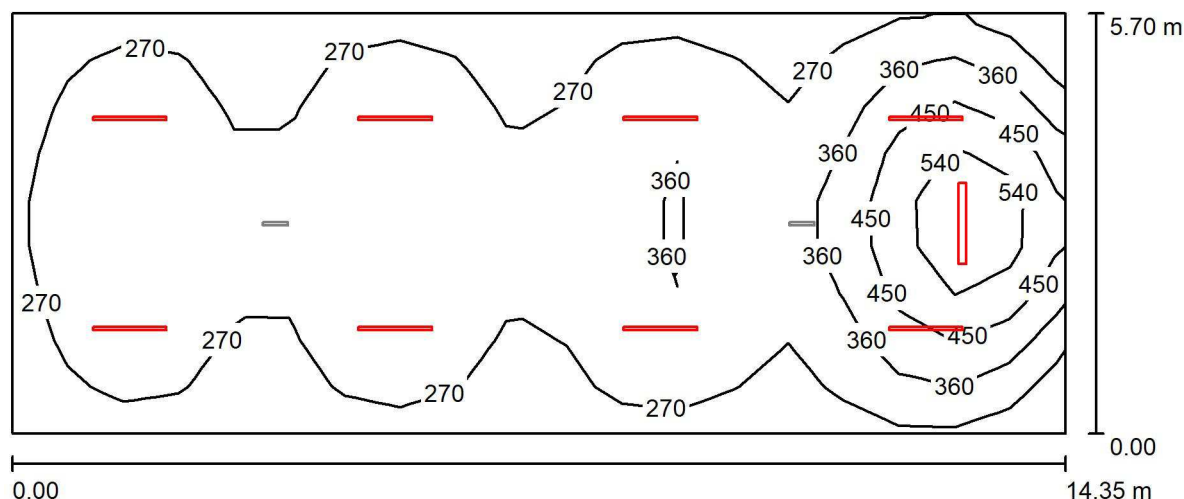
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ES-SYSTEM S.A. 4844101 MODERNA 2 N 600 (Typ 1)* (1.000)	4900	4900	45.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 14699	W sumie: 14700	135.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.38 \text{ W/m}^2 = 1.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.01 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

206 sala lekcyjna / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:103

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	324	209	653	0.645
Podłoga	20	287	162	466	0.565
Sufit	70	52	31	70	0.586
Ściany (4)	50	106	33	313	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 19 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

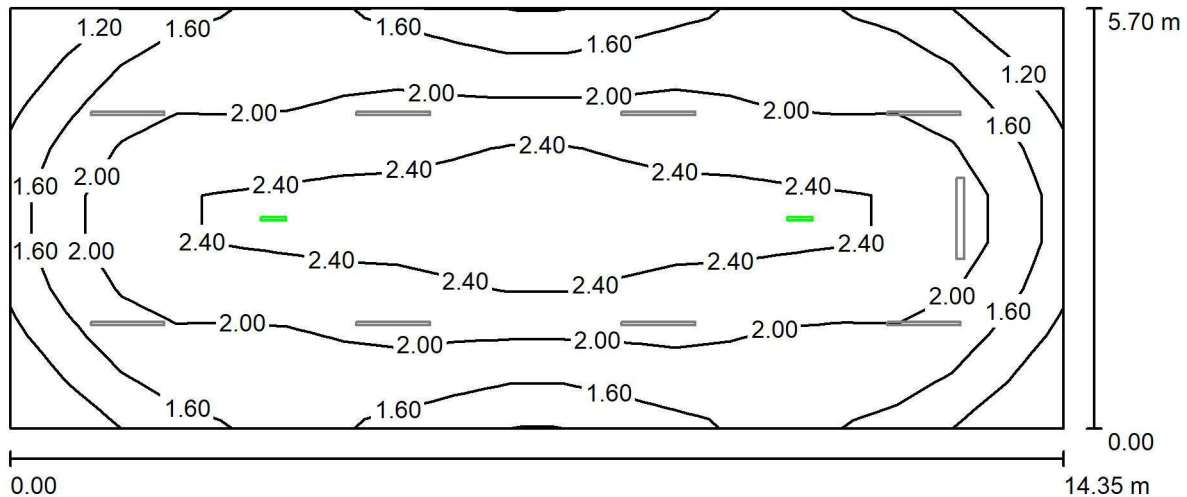
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	ES-SYSTEM S.A. 1985461 REGIO 1070 (1.000)	3800	3800	31.0
2	1	ES-SYSTEM S.A. 5687201 KLAS 1100 A (1.000)	4698	4700	39.0
W sumie:			35100	W sumie: 35100	287.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.51 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 81.79 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

206 sala lekcyjna / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:103

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	1.95	0.86	2.87	0.440
Podłoga	20	1.38	0.77	2.18	0.559
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.033
Ściany (4)	50	0.99	0.00	3.87	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 19 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

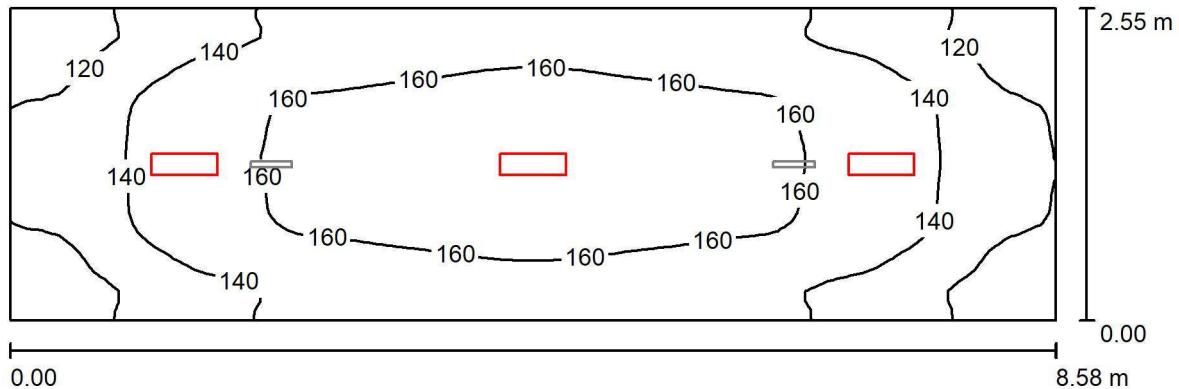
Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 8927210 VUN-A 1x1 TA 1 VWD (1.000)	155	155	2.2
W sumie:			311	310	4.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.05 \text{ W/m}^2 = 2.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 81.79 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:62

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	147	102	174	0.694
Podłoga	20	147	103	173	0.699
Sufit	70	68	45	386	0.661
Ściany (4)	50	122	61	228	/

Płaszczyzna pracy:

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

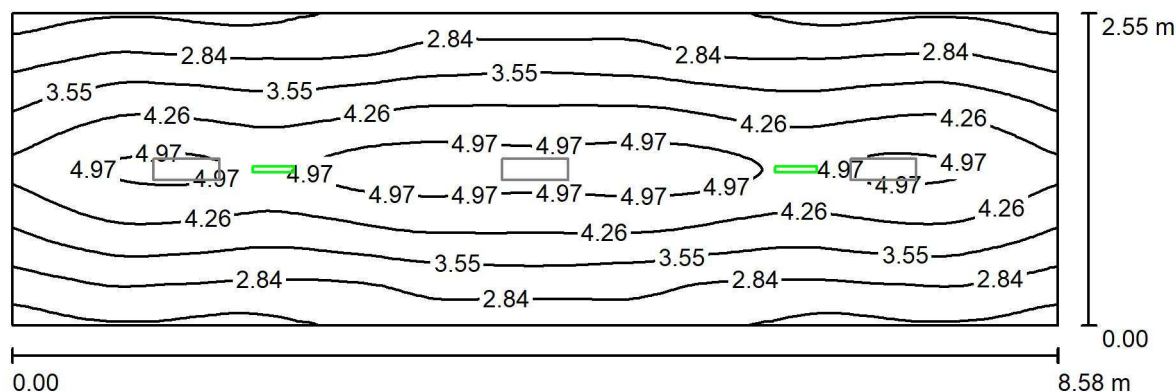
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
			W sumie: 9600	W sumie: 9600	90.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.11 \text{ W/m}^2 = 2.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.88 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Korytarz / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:62

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.66	1.81	5.37	0.496
Podłoga	20	3.66	1.81	5.37	0.496
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.255
Ściany (4)	50	1.96	0.00	49	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

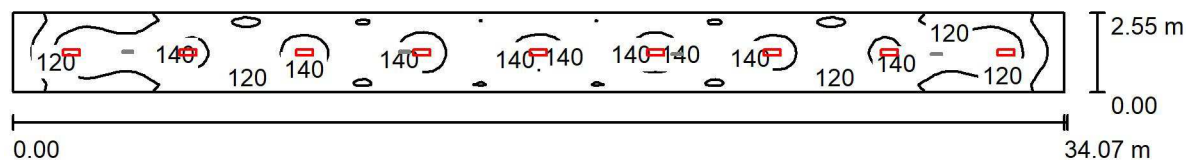
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			285	284	4.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.20 \text{ W/m}^2 = 5.49 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.88 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:244

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	127	82	147	0.648
Podłoga	20	127	84	146	0.662
Sufit	70	53	34	374	0.640
Ściany (4)	50	101	51	211	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

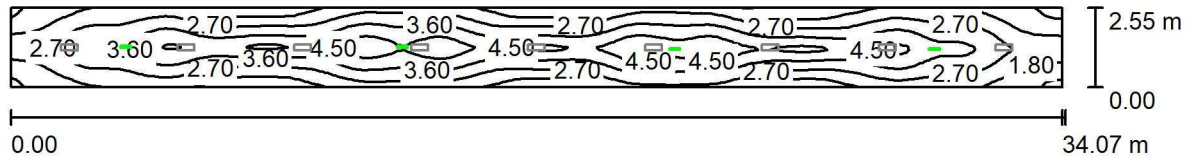
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			28801	28800	270.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.11 \text{ W/m}^2 = 2.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 86.88 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Korytarz / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:244

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.06	0.69	5.21	0.225
Podłoga	20	3.06	0.69	5.21	0.225
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.056
Ściany (4)	50	0.76	0.00	17	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

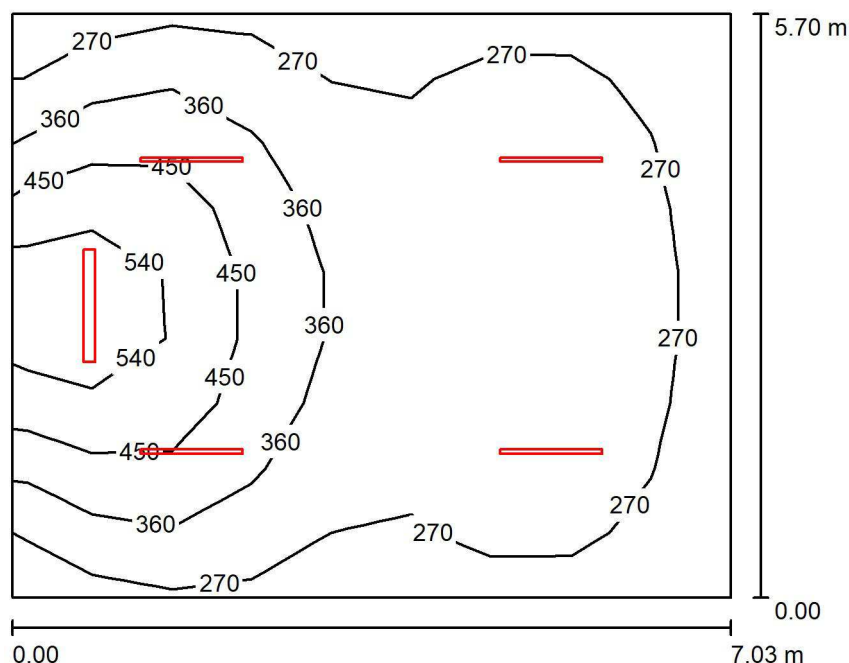
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			570	568	8.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.10 \text{ W/m}^2 = 3.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 86.88 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

sala 215 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	345	192	604	0.557
Podłoga	20	298	156	466	0.525
Sufit	70	58	35	105	0.596
Ściany (4)	50	123	35	776	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

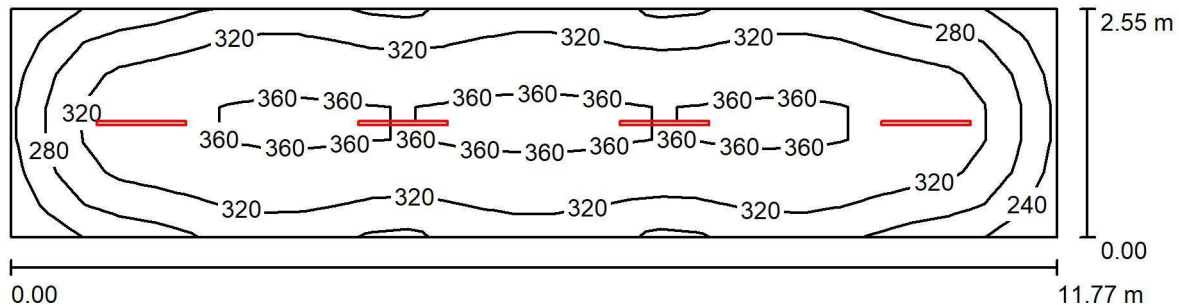
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ES-SYSTEM S.A. 1985461 REGIO 1070 (1.000)	3800	3800	31.0
2	1	ES-SYSTEM S.A. 5687201 KLAS 1100 A (1.000)	4698	4700	39.0
W sumie:			19899	19900	163.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.07 \text{ W/m}^2 = 1.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 40.07 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

biblioteka / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:85

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaskość pracy	/	323	213	378	0.659
Podłoga	20	259	181	317	0.697
Sufit	70	47	33	53	0.708
Ściany (4)	50	109	32	199	/

Płaskość pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 29 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

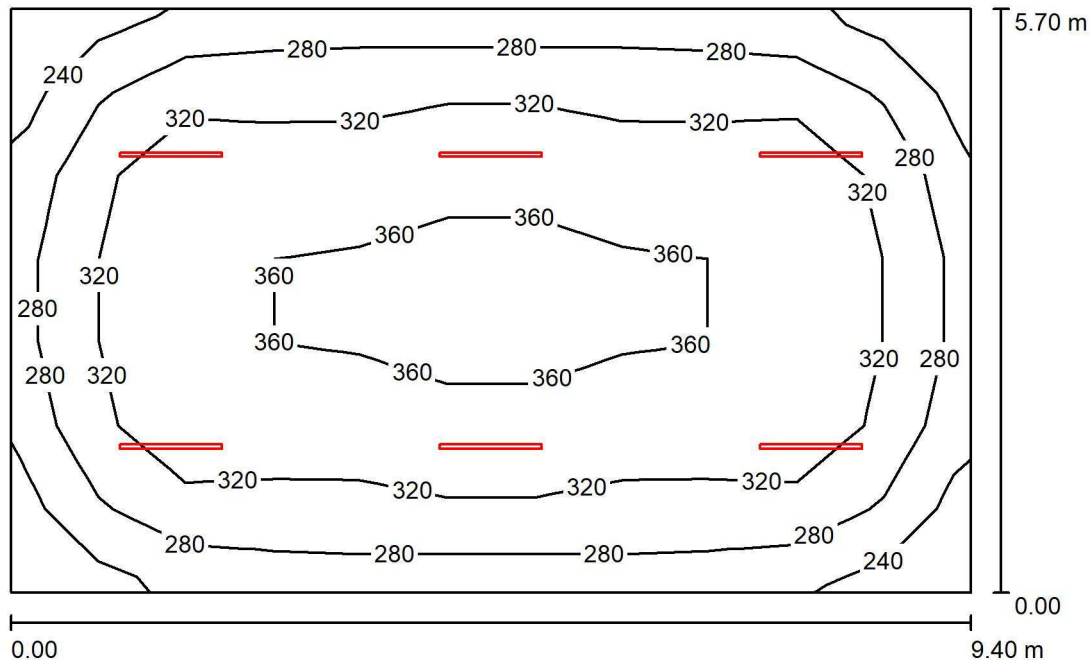
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ES-SYSTEM S.A. 1985461 REGIO 1070 (1.000)	3800	3800	31.0
W sumie:			15201	15200	124.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.13 \text{ W/m}^2 = 1.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 30.01 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

biblioteka / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	315	216	374	0.687
Podłoga	20	282	162	422	0.575
Sufit	70	49	35	58	0.705
Ściany (4)	50	96	33	166	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Lewa ściana
Dolna ściana
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

20
20

W poprzek

21
21

do osi oświetlenia

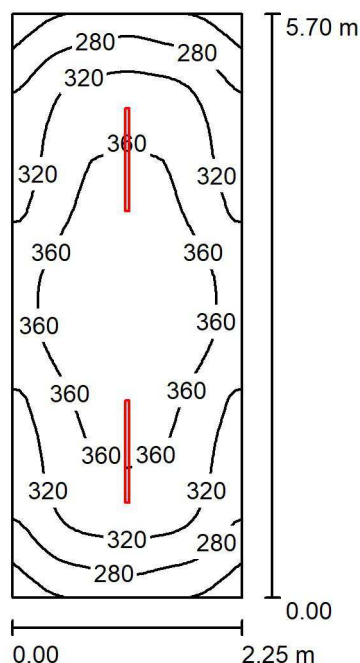
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ES-SYSTEM S.A. 1985461 REGIO 1070 (1.000)	3800	3800	31.0
W sumie:			22801	22800	186.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.47 \text{ W/m}^2 = 1.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 53.58 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

biblioteka / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	331	218	401	0.659
Podłoga	20	251	186	322	0.741
Sufit	70	49	35	56	0.711
Ściany (4)	50	121	34	241	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Lewa ściana 20
Dolna ściana 20
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

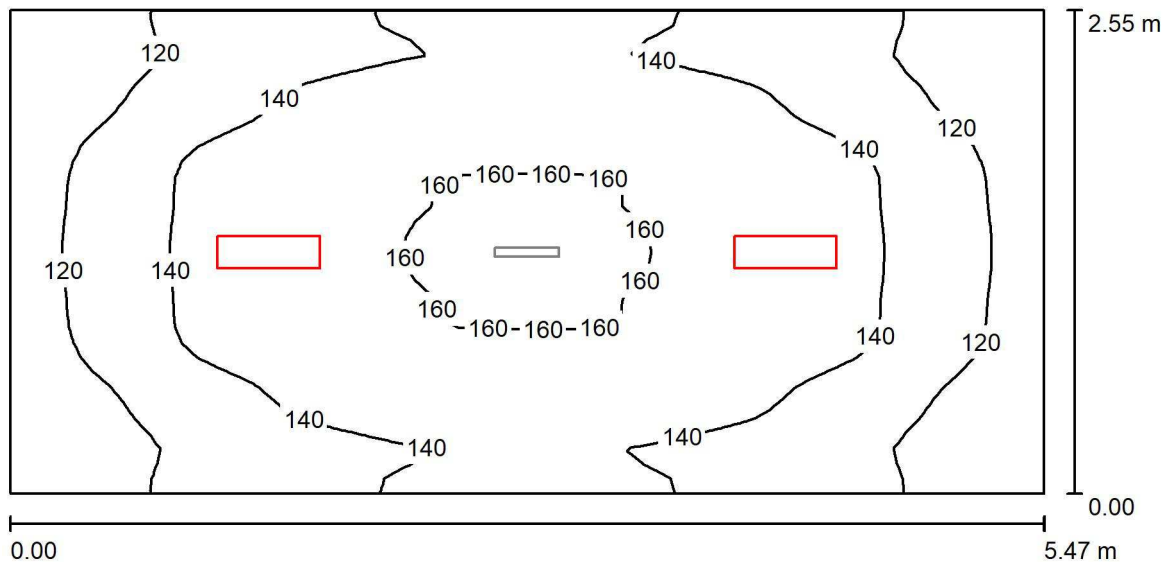
do osi oświetlenia

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 1985461 REGIO 1070 (1.000)	3800	3800	31.0
W sumie:			7600	7600	62.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.83 \text{ W/m}^2 = 1.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.82 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	138	99	161	0.717
Podłoga	20	138	97	161	0.701
Sufit	70	69	44	383	0.643
Ściany (4)	50	120	60	225	/

Płaszczyzna pracy:

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

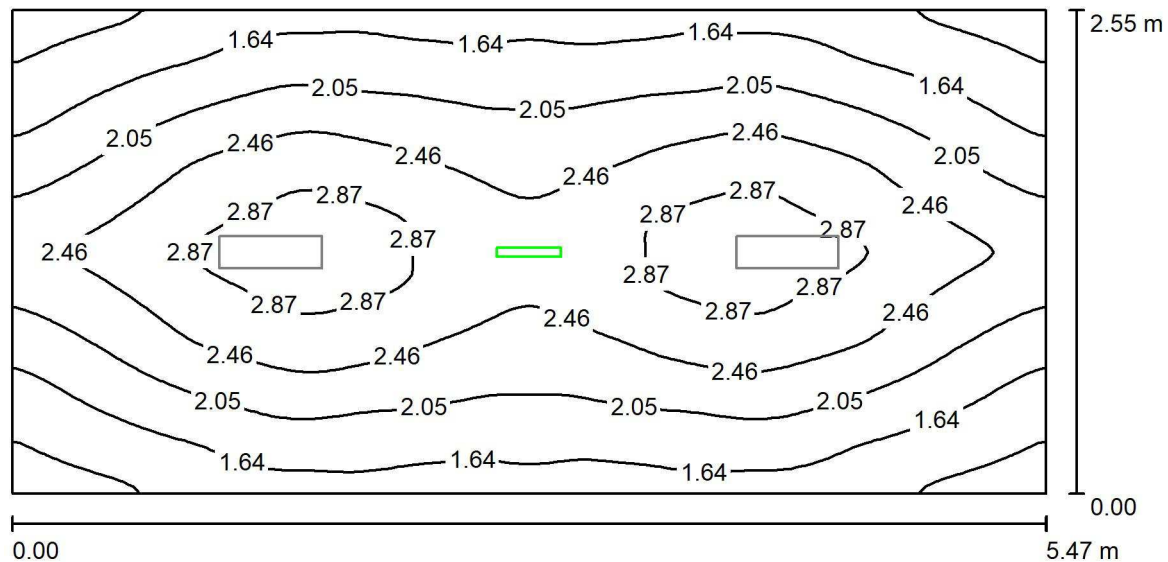
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			6400	6400	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.30 \text{ W/m}^2 = 3.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.95 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.14	1.00	3.05	0.469
Podłoga	20	2.14	1.00	3.05	0.469
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	1.56	0.00	31	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

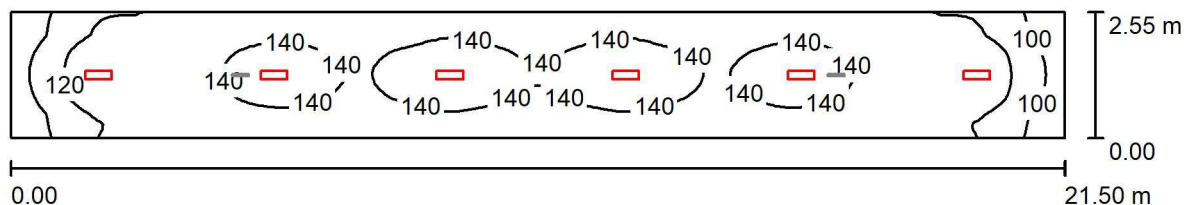
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			142	142	2.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.16 \text{ W/m}^2 = 7.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.95 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:154

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	131	86	151	0.660
Podłoga	20	131	86	151	0.654
Sufit	70	56	36	377	0.643
Ściany (4)	50	105	53	214	/

Płaszczyzna pracy:

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

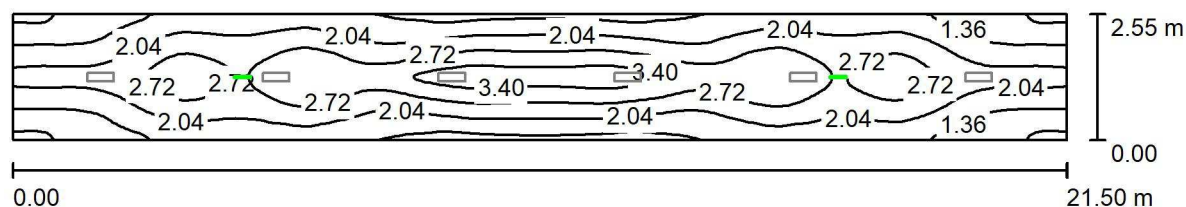
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			19200	19200	180.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.28 \text{ W/m}^2 = 2.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 54.83 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:154

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.17	0.49	3.88	0.227
Podłoga	20	2.17	0.49	3.88	0.227
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.030
Ściany (4)	50	0.65	0.00	11	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

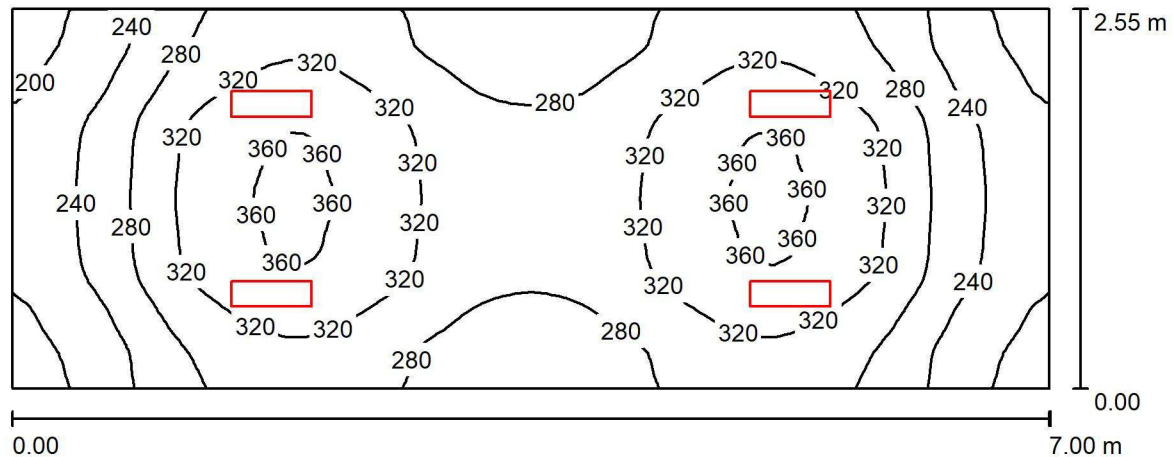
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			285	284	4.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.08 \text{ W/m}^2 = 3.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 54.83 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:51

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	290	179	369	0.619
Podłoga	20	225	157	260	0.699
Sufit	70	114	64	443	0.562
Ściany (4)	50	196	94	774	/

Płaszczyzna pracy:

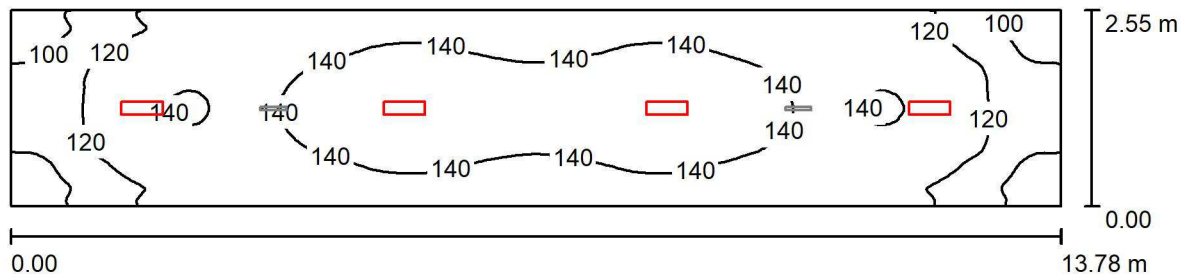
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			12800	12800	120.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.72 \text{ W/m}^2 = 2.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 17.85 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:99

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	131	87	153	0.663
Podłoga	20	131	88	153	0.673
Sufit	70	57	35	377	0.617
Ściany (4)	50	106	56	214	/

Płaszczyzna pracy:

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

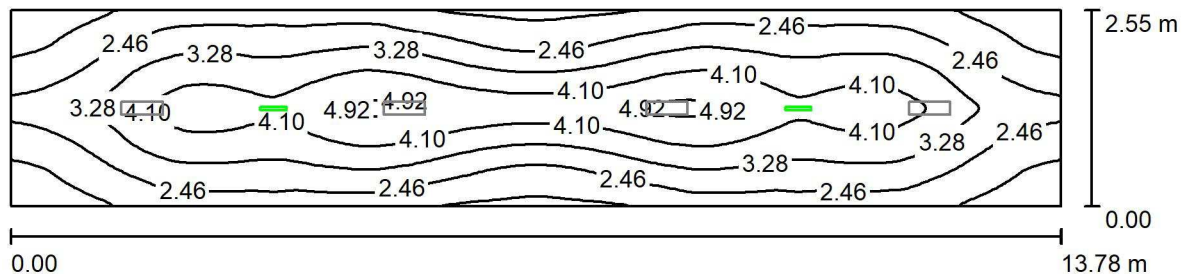
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			12800	12800	120.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.42 \text{ W/m}^2 = 2.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 35.14 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:99

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.06	1.01	5.09	0.330
Podłoga	20	3.06	1.01	5.09	0.330
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.075
Ściany (4)	50	1.07	0.00	20	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

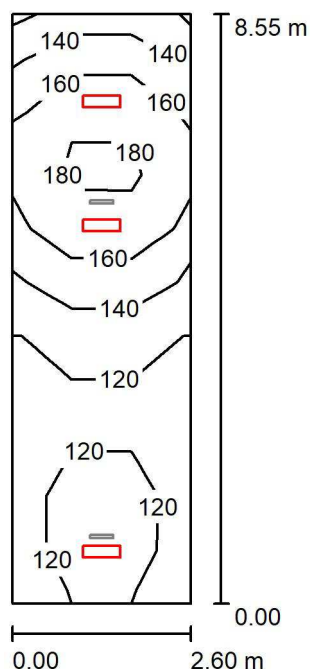
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			285	284	4.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.13 \text{ W/m}^2 = 4.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 35.14 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:110

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	143	112	195	0.783
Podłoga	20	143	106	196	0.740
Sufit	70	67	37	349	0.561
Ściany (4)	50	122	60	517	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 3 x 11 Punkty
Margines: 0.000 m

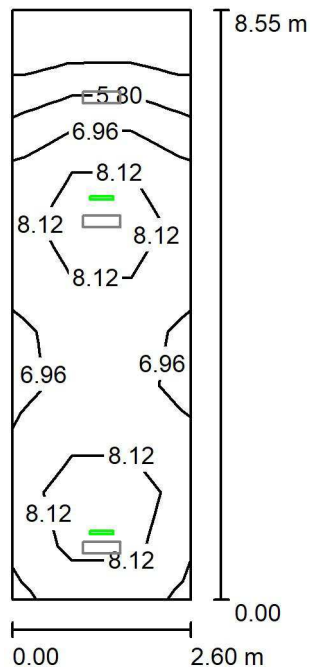
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			9600	9600	90.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.05 \text{ W/m}^2 = 2.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.23 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:110

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.26	3.49	9.29	0.480
Podłoga	20	7.21	2.75	9.32	0.381
Sufit	70	0.21	0.00	9.71	0.003
Ściany (4)	50	4.16	0.06	31	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 3 x 11 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

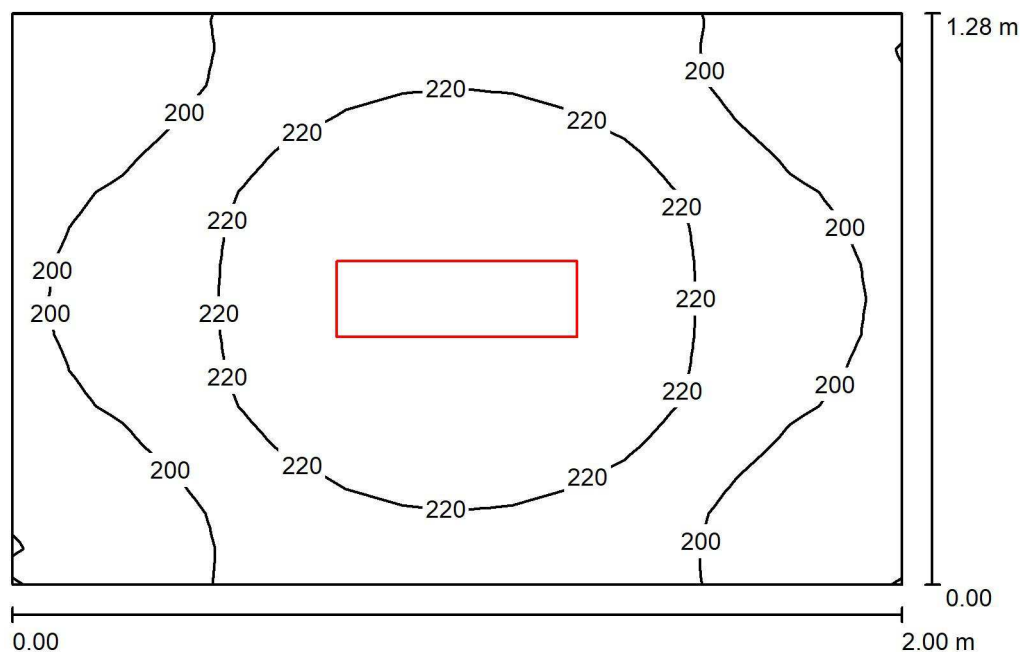
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8402310 VDN-E4x1TA1H (1.000)	300	300	4.0
W sumie:			600	600	8.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.36 \text{ W/m}^2 = 4.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.23 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:17

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	212	177	240	0.836
Podłoga	20	128	112	139	0.880
Sufit	70	166	94	471	0.568
Ściany (4)	50	197	53	752	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

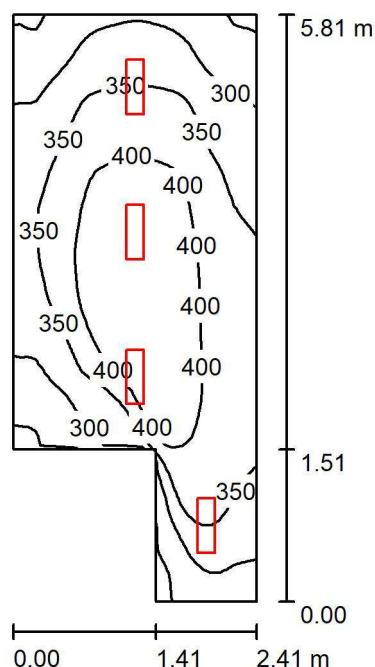
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			3200	3200	30.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.72 \text{ W/m}^2 = 5.54 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 2.56 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie / 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	/	354	227	432	0.642
Podłoga	20	262	154	314	0.589
Sufit	70	160	92	559	0.575
Ściany (6)	50	257	72	1200	/

Płaszczyzna pracy:

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

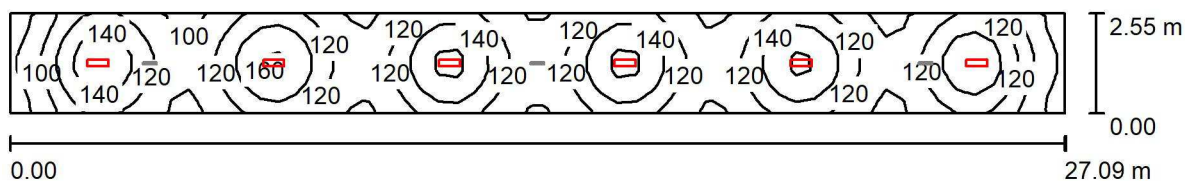
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			12800	12800	120.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.10 \text{ W/m}^2 = 2.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.88 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:194

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	123	73	168	0.596
Podłoga	20	123	71	168	0.579
Sufit	70	46	27	370	0.584
Ściany (4)	50	90	39	204	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 59 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

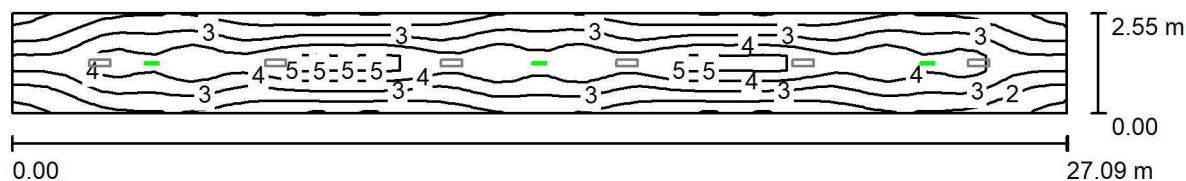
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			19200	19200	180.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.61 \text{ W/m}^2 = 2.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 69.08 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:194

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.11	0.88	5.87	0.283
Podłoga	20	3.15	0.74	5.88	0.235
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.046
Ściany (4)	50	0.75	0.00	18	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 59 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

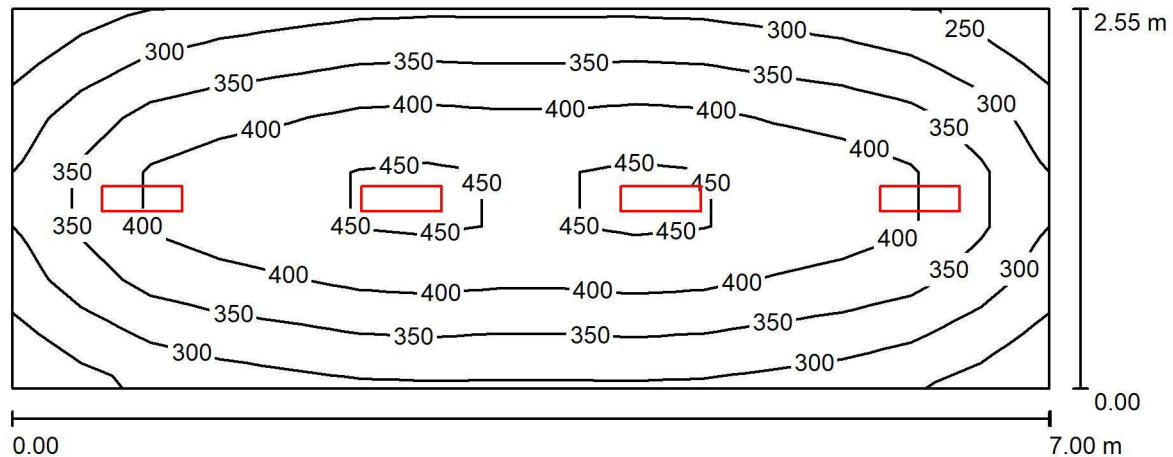
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			427	426	6.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.10 \text{ W/m}^2 = 3.07 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 69.08 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:51

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	364	235	470	0.645
Podłoga	20	274	186	330	0.680
Sufit	70	113	71	423	0.623
Ściany (4)	50	213	116	378	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 15 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

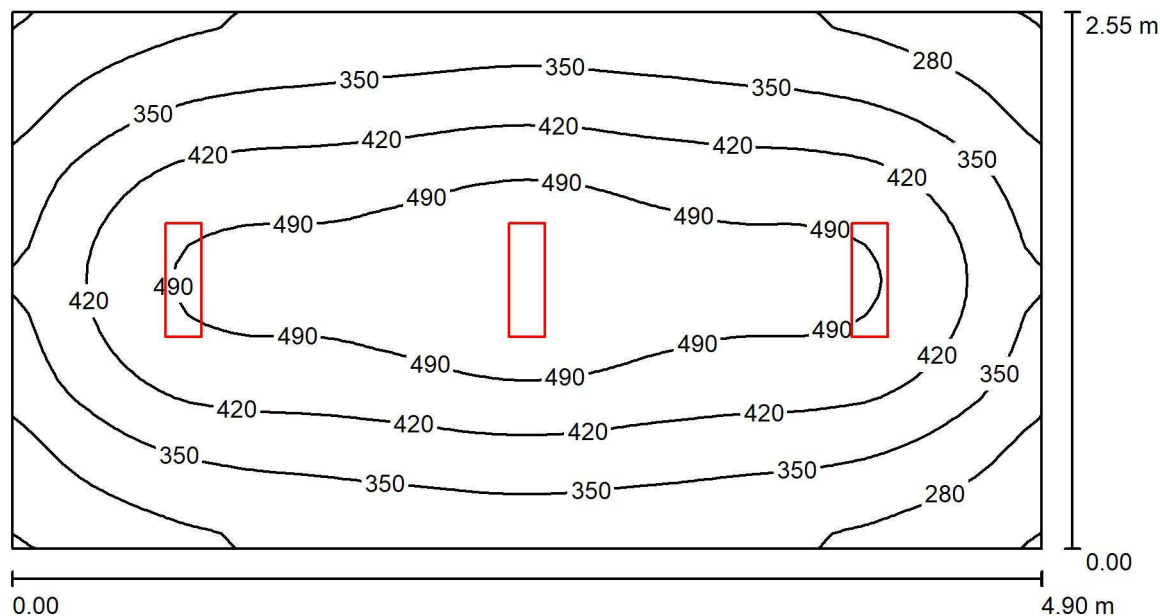
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			12800	12800	120.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.72 \text{ W/m}^2 = 1.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 17.85 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

zaplecze / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.450 m, Wysokość montażu: 2.450 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	393	206	548	0.524
Podłoga	20	289	198	351	0.685
Sufit	70	118	73	444	0.619
Ściany (4)	50	221	118	520	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Lewa ściana 23
Dolna ściana 21
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

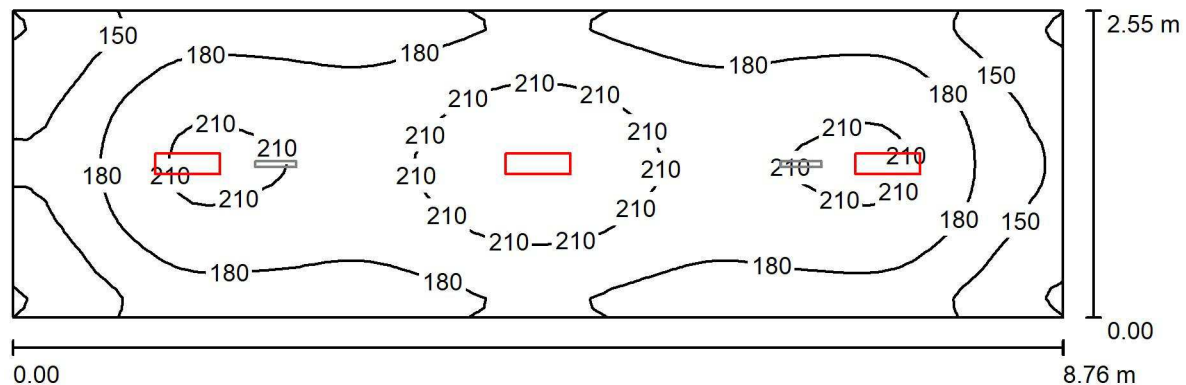
do osi oświetlenia

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			9600	9600	90.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.20 \text{ W/m}^2 = 1.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.50 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	184	116	232	0.630
Podłoga	20	184	115	232	0.622
Sufit	70	68	46	387	0.675
Ściany (4)	50	133	67	227	/

Płaszczyzna pracy:

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

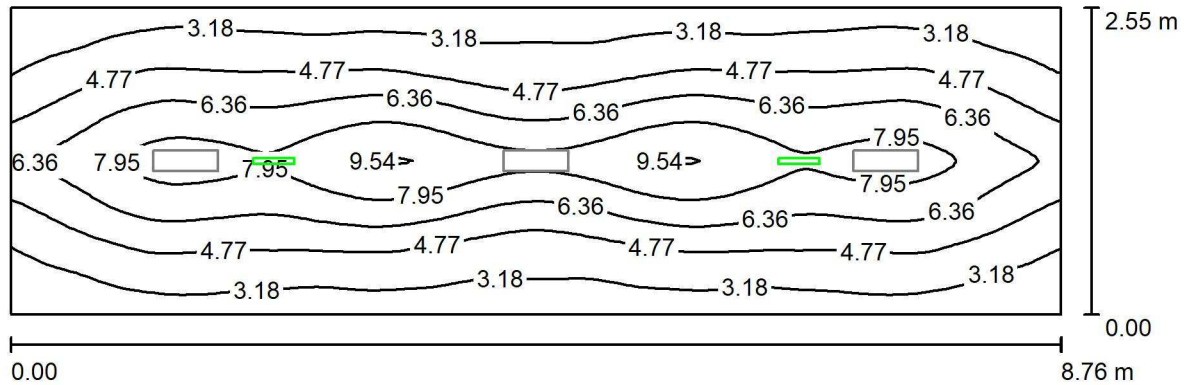
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			9600	9600	90.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.03 \text{ W/m}^2 = 2.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.34 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.22	1.69	9.65	0.324
Podłoga	20	5.22	1.69	9.65	0.324
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.241
Ściany (4)	50	1.89	0.00	48	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

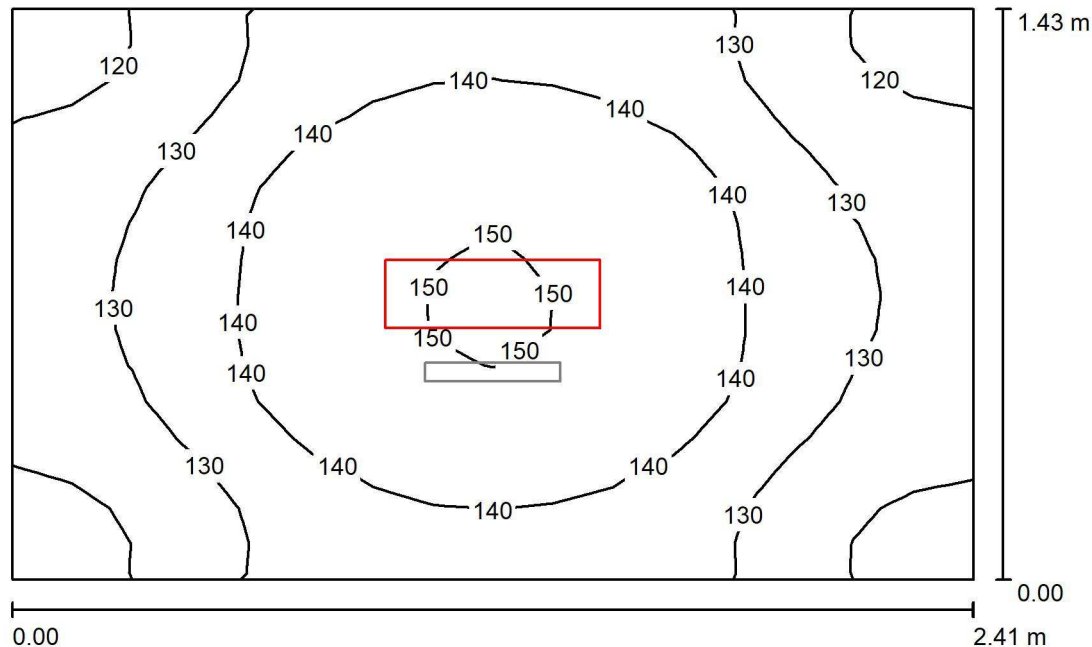
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			285	284	4.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.20 \text{ W/m}^2 = 3.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.34 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

przedsiwonek / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:19

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	135	114	151	0.845
Podłoga	20	135	117	151	0.865
Sufit	70	125	73	384	0.585
Ściany (4)	50	169	56	607	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

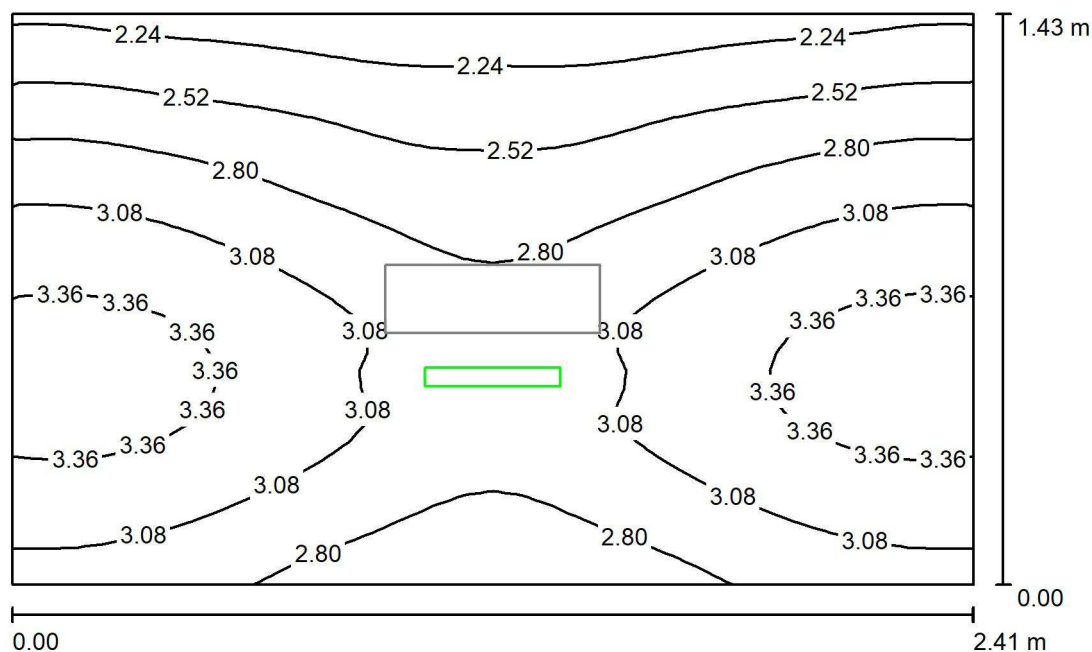
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			3200	3200	30.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.69 \text{ W/m}^2 = 6.44 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.45 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

przedsiębiorstwo / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:19

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.90	2.07	3.49	0.713
Podłoga	20	2.90	2.07	3.49	0.713
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	4.33	0.00	155	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

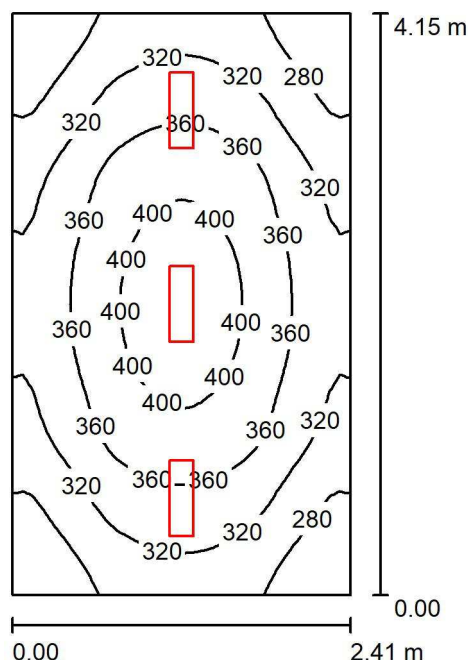
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM S.A. 8832210 VUN-A 1x1 TA 1 CR (1.000)	142	142	2.2
W sumie:			142	142	2.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.64 \text{ W/m}^2 = 21.95 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.45 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

zaplecze / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:54

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	337	238	415	0.706
Podłoga	20	247	191	288	0.774
Sufit	70	143	95	475	0.663
Ściany (4)	50	236	114	591	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Lewa ściana 20
Dolna ściana 20
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia

19
19

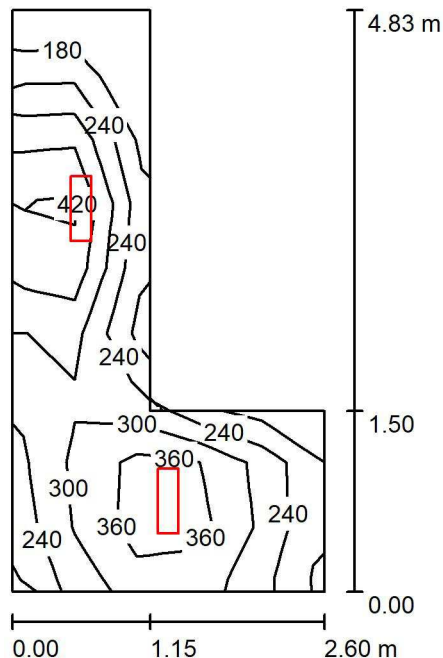
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			9600	9600	90.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.99 \text{ W/m}^2 = 2.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.01 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie pod schodami / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	318	165	451	0.519
Podłoga	20	204	124	253	0.606
Sufit	70	118	53	492	0.452
Ściany (6)	50	188	64	888	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

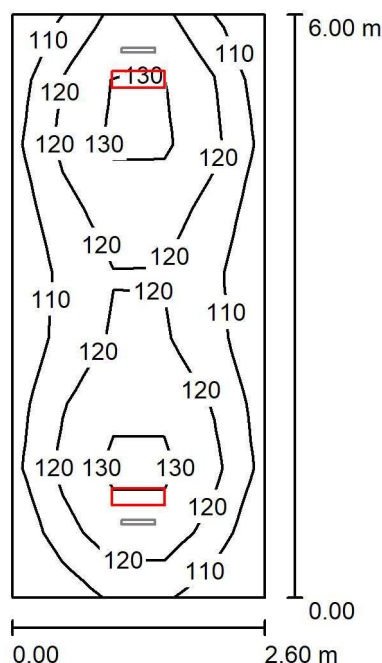
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			6400	6400	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.75 \text{ W/m}^2 = 2.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.74 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Klatka schodowa / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	119	100	136	0.842
Podłoga	20	120	99	136	0.819
Sufit	70	64	38	445	0.600
Ściany (4)	50	113	58	633	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 5 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

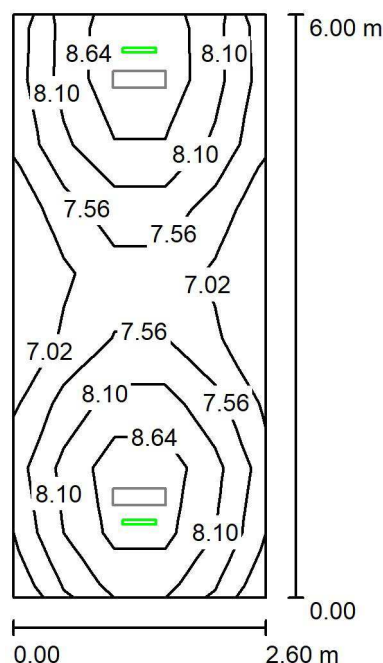
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
W sumie:			6400	6400	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.85 \text{ W/m}^2 = 3.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.60 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Klatka schodowa / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.94	6.56	9.27	0.827
Podłoga	20	7.88	6.16	9.34	0.782
Sufit	70	0.28	0.00	10	0.003
Ściany (4)	50	6.07	0.17	205	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 5 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

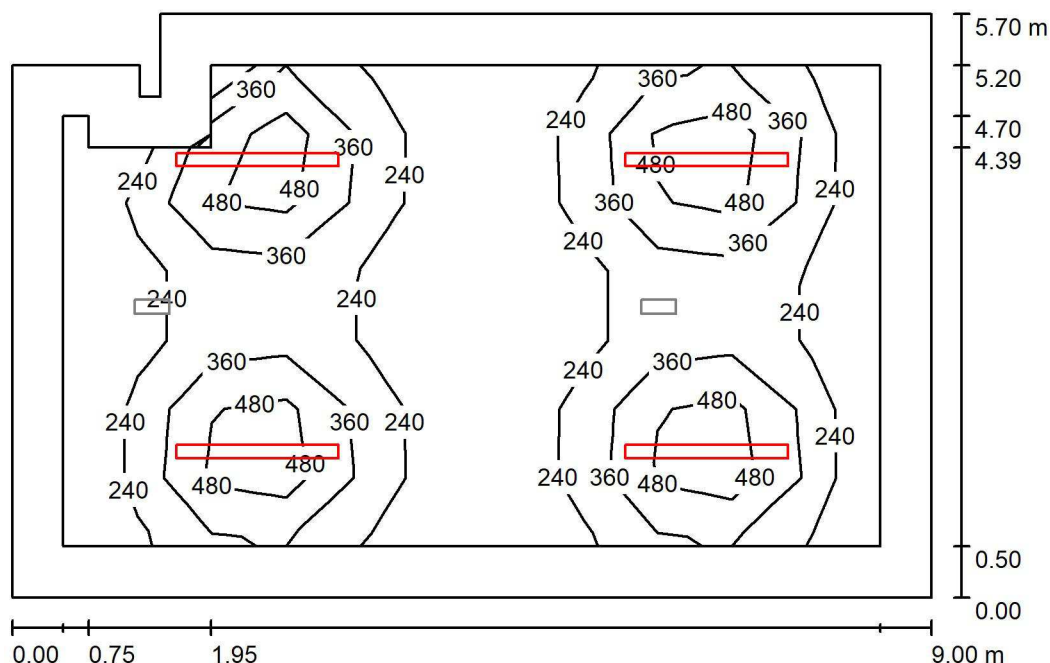
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8402310 VDN-E4x1TA1H (1.000)	300	300	4.0
W sumie:			600	600	8.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.51 \text{ W/m}^2 = 6.46 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.60 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.050 m, Wysokość montażu: 2.050 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	304	122	715	0.401
Podłoga	20	221	54	331	0.244
Sufit	70	63	35	139	0.553
Ściany (8)	50	126	29	277	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 7 Punkty
Margines: 0.500 m

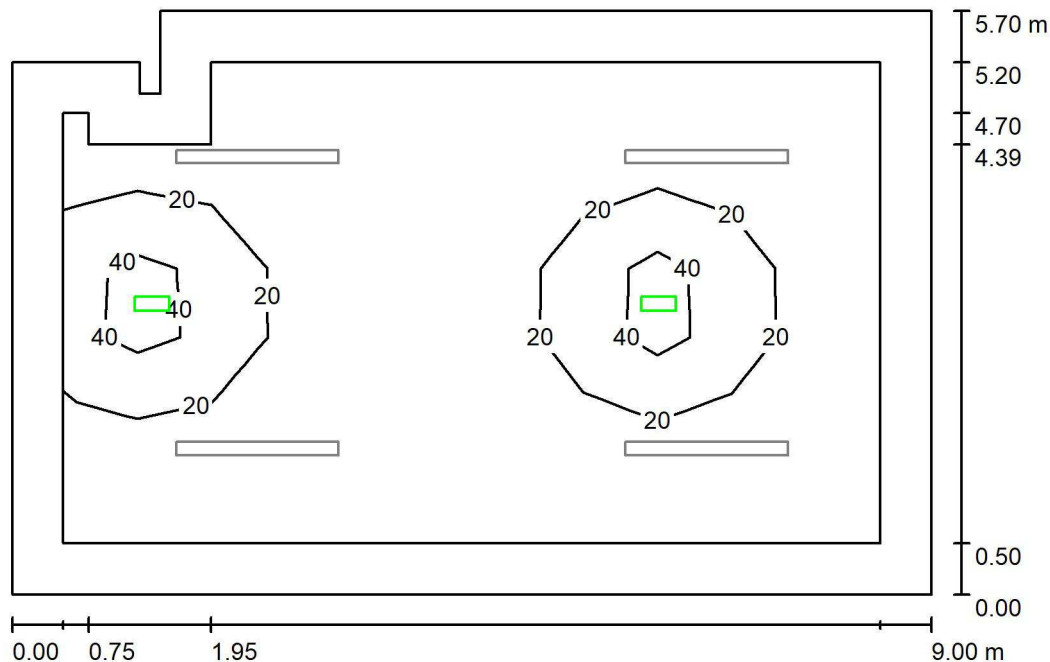
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 2536104 COSMO LED 1587.LED 840 4500lm OPAL 39W DRV (1.000)	4500	4500	39.0
W sumie:			18000	18000	156.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.09 \text{ W/m}^2 = 1.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.51 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.050 m, Wysokość montażu: 2.050 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	12	1.32	63	0.107
Podłoga	20	8.04	1.07	23	0.133
Sufit	70	0.06	0.00	16	0.018
Ściany (8)	50	2.11	0.00	15	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 7 Punkty
Margines: 0.500 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

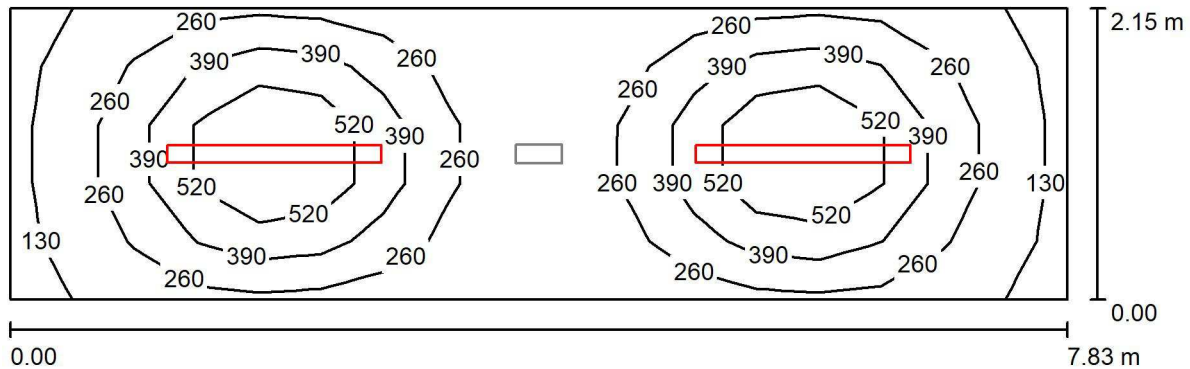
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8770310 OP3-A4x1TA1N (1.000)	350	350	3.6
W sumie:			700	700	7.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.14 \text{ W/m}^2 = 1.15 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.51 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.050 m, Wysokość montażu: 2.050 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	325	118	729	0.363
Podłoga	20	234	131	327	0.560
Sufit	70	83	47	159	0.564
Ściany (4)	50	162	69	327	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 17 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

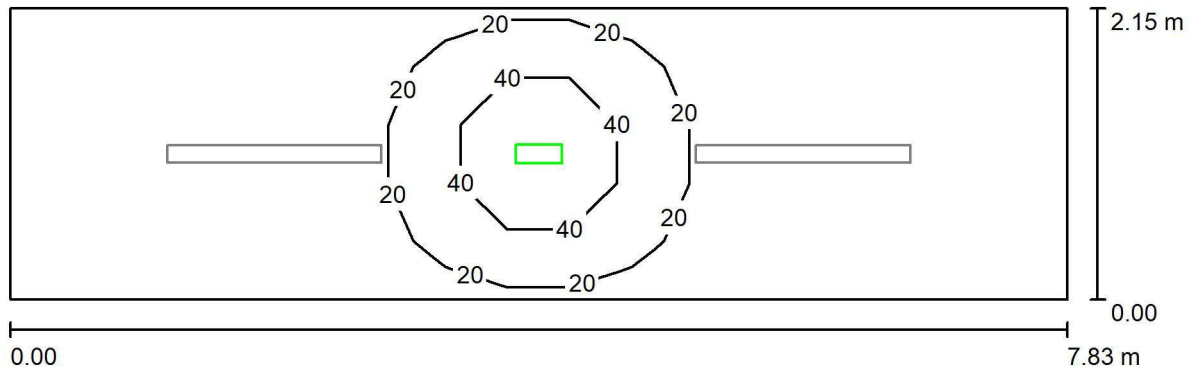
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 2536104 COSMO LED 1587.LED 840 4500lm OPAL 39W DRV (1.000)	4500	4500	39.0
W sumie:			9000	9000	78.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.63 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.83 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.050 m, Wysokość montażu: 2.050 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	12	0.38	66	0.033
Podłoga	20	7.82	0.84	22	0.107
Sufit	70	0.09	0.00	13	0.017
Ściany (4)	50	3.37	0.04	25	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 17 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

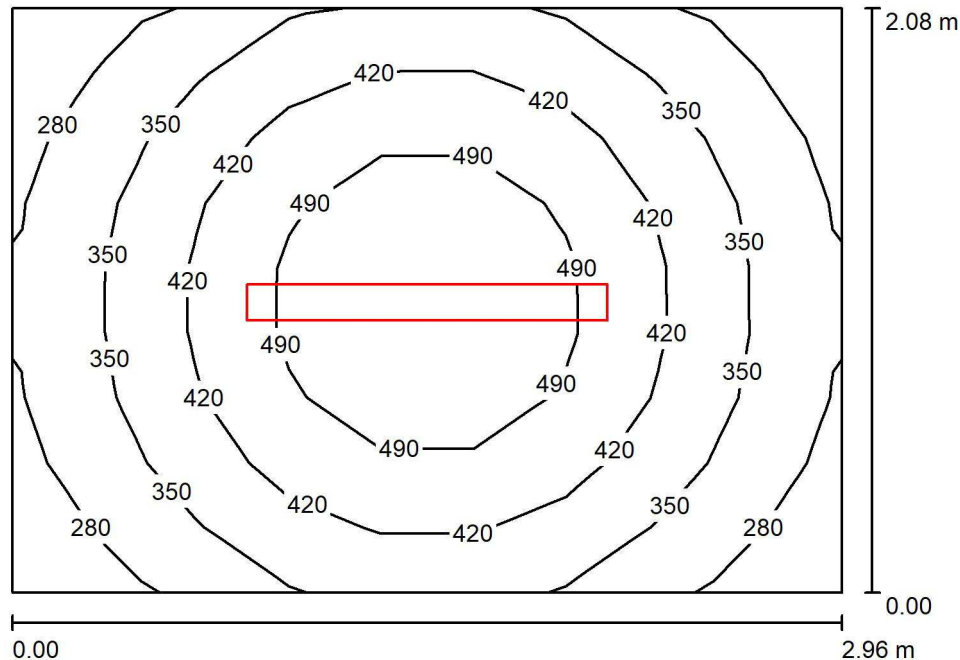
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8770310 OP3-A4x1TA1N (1.000)	350	350	3.6
W sumie:			350	350	3.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.21 \text{ W/m}^2 = 1.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.83 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	390	234	560	0.599
Podłoga	20	259	197	310	0.762
Sufit	70	136	85	248	0.627
Ściany (4)	50	235	120	505	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

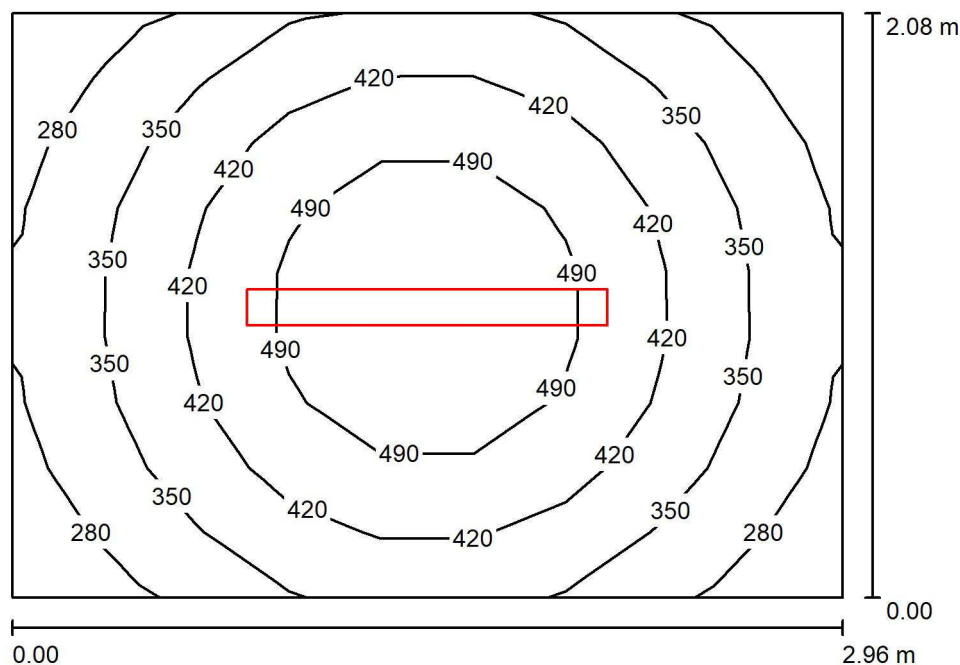
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 2535064 COSMO LED 1287.LED 830 6100lm OPAL 50W DRV DIM DALI (1.000)	6100	6100	50.0
W sumie:			6100	6100	50.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.11 \text{ W/m}^2 = 2.08 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.17 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	390	234	560	0.599
Podłoga	20	259	197	310	0.761
Sufit	70	136	85	248	0.622
Ściany (4)	50	235	119	505	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

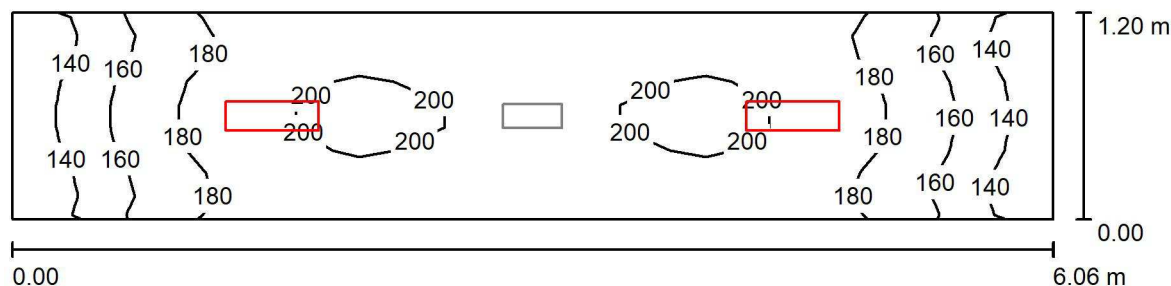
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 2535064 COSMO LED 1287.LED 830 6100lm OPAL 50W DRV DIM DALI (1.000)	6100	6100	50.0
W sumie:			6100	6100	50.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.11 \text{ W/m}^2 = 2.08 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.17 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

komunikacja / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	181	133	206	0.735
Podłoga	20	182	128	207	0.705
Sufit	70	126	61	485	0.481
Ściany (4)	50	186	64	826	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

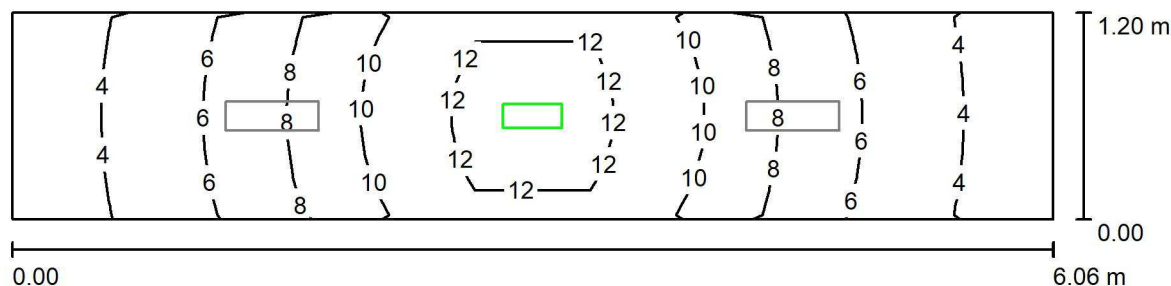
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5856100 REGLUX 540 (1.000)	3200	3200	30.0
			W sumie: 6400	W sumie: 6400	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.28 \text{ W/m}^2 = 4.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.25 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

komunikacja / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.66	3.29	13	0.429
Podłoga	20	7.77	2.64	13	0.340
Sufit	70	0.19	0.00	12	0.017
Ściany (4)	50	5.51	0.06	79	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

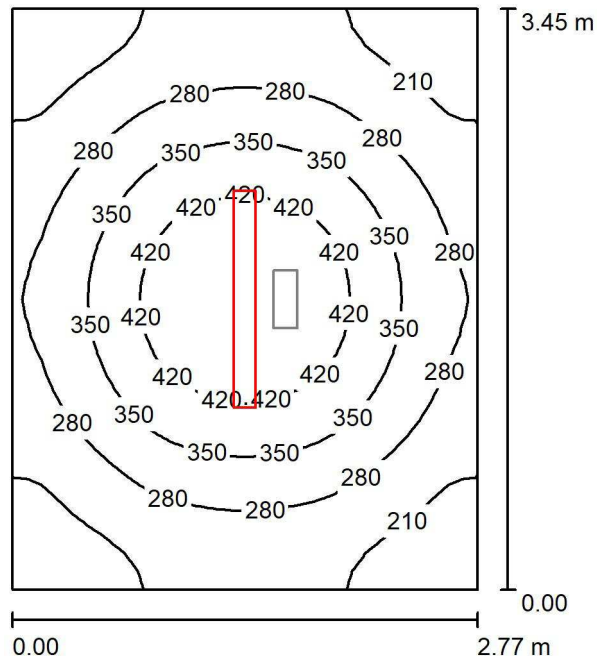
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8770310 OP3-A4x1TA1N (1.000)	350	350	3.6
			W sumie: 350	W sumie: 350	3.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.50 \text{ W/m}^2 = 6.48 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.25 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

magazyn / Scena świetlna 1 / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:45

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	302	156	491	0.516
Podłoga	20	212	148	270	0.695
Sufit	70	92	57	202	0.625
Ściany (4)	50	166	87	310	/

Płaszczyzna pracy:

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

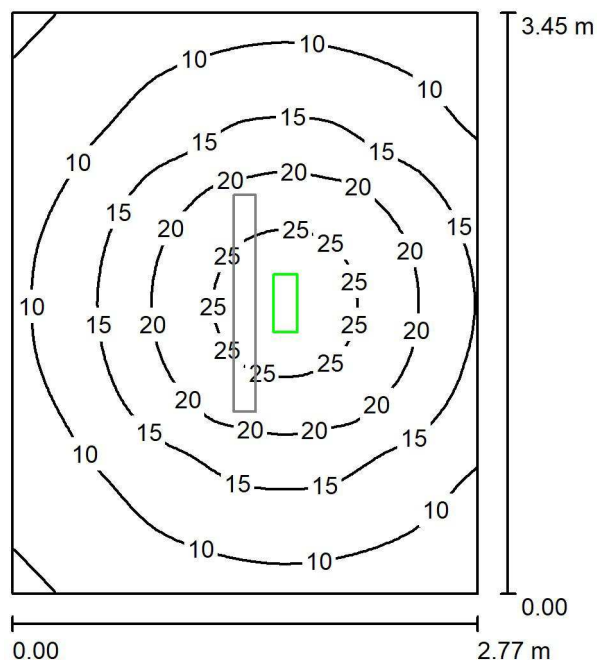
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 2535064 COSMO LED 1287.LED 830 6100lm OPAL 50W DRV DIM DALI (1.000)	6100	6100	50.0
W sumie:			6100	W sumie: 6100	50.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.24 \text{ W/m}^2 = 1.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.55 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

magazyn / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:45

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	14	4.23	27	0.294
Podłoga	20	8.92	4.31	13	0.483
Sufit	70	0.16	0.00	13	0.024
Ściany (4)	50	5.45	0.15	22	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8770310 OP3-A4x1TA1N (1.000)	350	350	3.6
W sumie:			350	350	3.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.38 \text{ W/m}^2 = 2.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.55 m^2)