

PRACOWNIA PROJEKTOWA

ARCHidea

Szczecin 70-542, Rynek Sienny 3/5

tel. 91-812-19-68, 605-076-661

TEMAT:

**PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ BUDYNKU GIMNAZJUM
W MIĘDZYDROJACH NA POMIESZCZENIA DLA POTRZEB
ŚDS (ŚRODOWISKOWEGO DOMU SAMOPOMOCY) W MIĘDZYDROJACH
PRZY UL. KOLEJOWEJ 33, DZ. NR 179, OBRĘB MIĘDZYDROJE 21**

*na podstawie opracowanego wcześniej
Programu Funkcjonalno-Użytkowego
w ramach zadania:
„Ośrodki wsparcia dla osób z zaburzeniami psychicznymi”*

INWESTOR:

**GMINA MIĘDZYDROJE
ul. Książąt Pomorskich 5, 72-500 Międzyzdroje**

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy „Prawo Budowlane” oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Majchrowski, upr. nr 146/Sz/85
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Paweł Paczyński, upr. nr ZAP/0254/POOE/12

DATA: SIERPIEŃ 2020 r.

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY

KAT. OBIEKTU BUD.: IX - budynek oświaty, XII – budynek administracji publicznej, XVI – budynek biurowy

BRANŻA: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

SPIS ZAWARTOŚCI

Opis techniczny

1. Inwestor
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Podstawa opracowania
4. Zakres robót budowlanych
5. Opis robót branży elektrycznej
6. Uwagi końcowe

Załączniki

Zał. nr 1 – Uprawnienia budowlane Zbigniewa Majchrowskiego.

Zał. nr 2 – Uprawnienia budowlane Pawła Paczyńskiego.

Zał. nr 3 – Zaświadczenie o przynależności Zbigniewa Majchrowskiego do Izby Inżynierów Budownictwa.

Zał. nr 4 – Zaświadczenie o przynależności Pawła Paczyńskiego do Izby Inżynierów Budownictwa.

Zał. nr 5 - Obliczenia parametrów oświetlenia pomieszczeń.

Rysunki

- Rys. nr E 1. Schemat układu zasilania
- Rys. nr E 2. Rzut piwnicy. Instalacje elektryczne
- Rys. nr E 3. Rzut parteru. Instalacje elektryczne
- Rys. nr E 4. Rzut I piętra. Instalacje elektryczne
- Rys. nr E 5. Rzut II piętra. Instalacje elektryczne
- Rys. nr E 6. Rzut II piętra. Instalacje oświetleniowa
- Rys. nr E 7. Rzut poddasza. Instalacje elektryczne
- Rys. nr E 8. Schemat tablicy TR
- Rys. nr E 9. Schemat oddymiania
- Rys. nr E 10. Schemat instalacji LAN

OPIS TECHNICZNY

PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU PRZY UL. KOLEJOWEJ 33 W MIĘDZYDZROJACH

dz. nr 179, obręb Międzyzdroje 21

1. INWESTOR

GMINA MIĘDZYDZROJE, ul. Książąt Pomorskich 5, 72-500 Międzyzdroje

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem danego opracowania jest **projekt wykonawczy** przebudowy części budynku byłego gimnazjum przy ul. Kolejowej 33 w Międzyzdrojach. Teren inwestycji obejmuje działkę nr 179.

Zakresem niniejszego opracowania objęta jest część elektryczna. Pozostałe opracowania branżowe ujęte są w odrębnych częściach niniejszego projektu.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie i wytyczne Inwestora;
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- Wizja lokalna;
- Mapa do celów projektowych;
- Dokumentacja fotograficzna;
- Projekty branżowe: architektoniczna, sanitarna;
- Konsultacje i uzgodnienia z rzeczoznawcami: ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz ds. higieniczno-sanitarnych;
- Obowiązujące przepisy i normy projektowe;

4. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem opracowania jest dostosowanie części budynku do potrzeb Użytkownika oraz wytycznych określonych w ekspertyzie przeciwpożarowej:
Zakres robót budowlanych:

- przebudowa oraz remont pomieszczeń - dostosowanie części budynku do wymogów przepisów przeciwpożarowych i higieniczno-sanitarnych
 - demontaż istniejących urządzeń
 - demontaż stolarki drzwiowej
 - wykonanie wyburzeń
 - wykonanie podciągów i nadproży

- wykonanie nowych ścianek murowanych oraz w zabudowie lekkiej z płyt gipsowo-kartonowych
- wykonanie zabudowy kanałów wentylacyjnych z płyt gipsowo-kartonowych
- wykonanie nowych posadzek
- montaż barierek zabezpieczających od zewnętrznej strony okna, na wysokości 90 cm ponad poziomem wykończonej posadzki
- tynkowanie ścian i sufitów
- malowanie ścian i sufitów
- montaż płytek ściennych i podłogowych
- montaż wykładziny PCV
- montaż urządzeń sanitarnych (biały montaż + stelaże podtynkowe)
- montaż oświetlenia
- montaż elementów wyposażenia pomieszczeń
- wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej
- wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej
- wymiana instalacji kanalizacji sanitarnej
- wymiana instalacji centralnego ogrzewania
- montaż oświetlenia
- wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej
- wykonanie instalacji wentylacji wspomaganej wraz wentylatorem zlokalizowanym na dachu

Nie zmienia się sposobu użytkowania - funkcja dydaktyczna.

Nie zwiększa się kubatury budynku.

Zakres robót budowlanych branży elektrycznej

- demontaż instalacji elektrycznych w pomieszczeniach przeznaczonych do przebudowy: część pomieszczeń na II piętrze oraz klatka schodowa od parteru do poddasza,
- montaż tablicy rozdzielczej obsługującej remontowane pomieszczenia,
- montaż szafy dystrybucyjnej instalacji teletechnicznych obsługujących remontowane pomieszczenia,
- montaż instalacji oświetleniowej,
- montaż instalacji gniazd wtykowych,
- montaż instalacji się LAN,
- zasilanie wentylatorów obsługujących remontowane pomieszczenia,
- zasilanie zestawu hydroforowego przeciwpożarowego w piwnicy budynku
- montaż oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego klatki schodowej,
- montaż instalacji oddymiania klatki schodowej.

Zestawienie pomieszczeń

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
01a	KOMUNIKACJA	37,4
01b	KOMUNIKACJA	5,1
02	PRACOWNIA KULINARNA	16,8
03	JADALNIA	37,0
04	GAB. SPECJALISTÓW	9,5
05	POKÓJ KIEROWNIKA	11,6
06	WC DAMSKIE	4,4
07	WC MĘSKIE	4,4
08	WC PRAC	3,7
09	ŁAZIENKA	3,7
10	SALA WIELOFUNKCYJNA	22,7
11	SALA WIELOFUNKCYJNA	21,4
12	KOMUNIKACJA	49,1
		226,8 m²

5. OPIS ROBÓT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

5.1. ZASILANIE ENERGETYCZNE

Budynek zasilany jest w energię elektryczną z sieci energetycznej ENEA Operator przyłączem kablowym. Moc przyłączeniowa budynku wynosi 40kW, moc umowna na chwilę obecną wynosi 14kW. Po zakończeniu robót budowlanych Inwestor wystąpi do Operatora o wzrost mocy umownej do poziomu 25kW.

5.2. WYŁACZNIK POŻAROWY PRĄDU

Złącze kablowo-pomiarowe oraz szafka z głównym pożarowym wyłącznikiem prądu zlokalizowane są na zewnątrz budynku, od strony frontowej. Przycisk wyłącznika prądu zainstalowany jest w budynku, przy drzwiach wejściowych.

Układ wyłącznika pożarowego spełnia wymagania dotyczące wyłączania prądu w przypadku pożar, pozostawia się bez zmian.

5.3. TABLICA TR W POMIESZCZENIACH PSONI

Linia zalicznikowa od wyłącznika pożarowego prądu doprowadzona jest do tablicy głównej budynku, w korytarzu I piętra. Projektuje się linię zasilającą YDY5x6mm² z tablicy TG. W tablicy zaprojektowano montaż aparatury zabezpieczającej wszystkie obwody obsługujące remontowane pomieszczenia. Obudowa tablicy: stalowa , naścienna, malowana proszkowo, IP min, 43, IK min. 07, zamykana na zamek wpuszczany. W obudowie tablicy pozostawić zapas miejsca minimum 30% na montaż dodatkowej aparatury. Znamionowa zdolność zwarciowa łączeniowa aparatury: min. 10kA Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa: samoczynne wyłączanie zasilania w układzie TN-S.

Schemat oraz widok tablicy - rys. nr E8.

5.4. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Projektuję się oświetlenie wnętrz zgodnie z normą PN-EN 12464.

Dla potrzeb zasilania opraw oświetlenia ewakuacyjnego na korytarzu należy przewidzieć dodatkowy przewód zasilający YDYp4x1,5mm². Do opraw oświetleniowych stosować przewody YDYp 3 x1,5mm², łączniki światła należy montować na wysokości 1,1 ~ 1,4m.

Przyjęte natężenie oświetlenia w Lux [lx] dla poszczególnych pomieszczeń zgodnie z normą i przeznaczeniem:

Korytarz	100
WC, łazienka	200
Sale wielofunkcyjne	500
Pracownia kulinarna, jadalnia	300
Biura	500

Współczynnik równomierności nie może być gorszy niż 0,6.

Stosować oprawy oświetleniowe LED o odpowiednim IP dla danego rodzaju pomieszczeń. W pomieszczeniach ogólnych oprawy IP20 w wilgotnych IP44. Oświetlenie wykonać zgodnie z parametrami określonymi w normie PN-EN 12464-11:2012: „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”. Należy spełnić następujące parametry:

- Poziom natężenia oświetlenia,
- Równomierność oświetlenia,
- Ośnienie,
- Rozkład luminancji,
- Barwa światła i oddawanie barw.

Oświetlenie klatki schodowej

Projektuje się montaż nowego oświetlenia klatki schodowej od poziomu parteru do poddasza. Oświetlenia zasilić z istniejącej tablicy TG na I piętrze budynku. Wymagane średnie natężenie oświetlenia podstawowego: 150 luxów przy równomierności 0,6.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonać zgodnie z normą PN-EN-1838. Projektowane oświetlenie ewakuacyjne ma zapewnić oświetlenie na drodze ewakuacyjnej podczas zaniku zasilania podstawowego. Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego należy usytuować w pobliżu drzwi wyjściowych oraz takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo, w tym hydrantów.

Wymagane natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej musi wynosić 1 lx, przy hydrantach 5lx. Projektuję się oprawy ewakuacyjne na zewnątrz drzwi ewakuacyjnych dostosowane do warunków zewnętrznych.

Oprawy pełniące funkcje bezpieczeństwa muszą posiadać certyfikat CNBOP.

Parametry dobranych opraw oświetleniowych wg oznaczeń na rysunkach rzutów, do oświetlenia remontowanych pomieszczeń oraz klatki schodowej, spełniających wymagane parametry oświetlenia:

- Oprawa oświetlenia led typu A - nastropowa minimum 4100 lumenów, I kl. IP20 . Korpus kwadratowy o wymiarach 600x600mm, z blachy stalowej lakierowanej na biało.
- Oprawa oświetlenia led typu B - plafon płaski 3000 lumenów, II kl. IP44. Kwadratowy, płaski plafon pasujący o wymiarach 320x320mm, wysokoprzepuszczalny, odporny na żółknięcie dyfuzor opalowy z PMMA, zapewnia jednolite rozświetlenie całej powierzchni bez widocznych punktów LED. Korpus i ramka z blachy stalowej, lakierowanej na biało.
- Oprawa oświetlenia led typu C - profil do nabudowania, zwieszane 3250 lumenów, IP20, anodowany na biało profil aluminiowy o wymiarach 1500 x 44 x 50 mm
- Oprawa oświetlenia awaryjnego led typu D - oprawa nastropowa do oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego i antypanicznego) zgodnie z normami EN 1838; EN 50172, krzywa rozsyłu światłości VWD, min. 180 lumenów, IK07, IP65, II klasa, 1W, atest CNBOP
- Oprawa oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego led typu E1 - oprawa nastropowa i naścienna do oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, jednostronna, zgodna z normami EN 1838; EN 50172, krzywa rozsyłu światłości WD, min. 440 lumenów, IK07, IP65, II klasa, 1x3W, obudowa z tworzywa sztucznego z ekranem o wysokim współczynniku równomierności rozświetlenia znaku, o wymiarach 340x250x46 mm, atest CNBOP
- Oprawa oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego led typu E2 - jak E1, lecz dwustronna
- Oprawa oświetlenia awaryjnego led typu F - oprawa naścienna do oświetlenia awaryjnego min. 440 lumenów, IK07, IP65, II klasa, 1x3W, obudowa z tworzywa sztucznego, kierunek świecenia - w dół.

5.5. INSTALACJA GNIAZD ODBIORCZYCH ORAZ ZASILANIE URZĄDZEŃ.

Instalację gniazd 230V wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm² jako wtynkowe układając przewody od gniazda do gniazda na wysokości 30cm od poziomu podłogi. Zabrania się podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski pojedynczego gniazda. Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy IP20, w pomieszczeniach wilgotnych IP44. W zestawach PEL stosować gniazda typu Schuko z blokadą kluczykową. Gniazda montować w ramach wielokrotnych. Obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym $\Delta I=30\text{mA}$.

Gniazda w toaletach montować na wysokości 1,1m, w zapleczu kuchennym w pomieszczeniu nr 02 oraz przy stoliku kawowym - nad blatami, w pozostałych miejscach na wysokości 0,3m od posadzki.

Do zestawu kompaktowego agregatu odprowadzającego odpływy z umywalki do kanalizacji grawitacyjnej przy umywalce w pomieszczeniu nr 10 doprowadzić dedykowany przewód zasilający YDYp3x2,5mm². Sterowanie pracą pompy wyłącznikiem pływakowym dostarczonym w komplecie z zestawem.

Do trzech wentylatorów dachowych wentylujących pomieszczenia sanitarne i zaplecze kuchenne doprowadzić z TR zasilania YDYp 3x1,5mm². Sterowanie wentylatorami - urządzeniami dostarczonymi w komplecie z wentylatorami.

5.6. ZASILANIE ZESTAWU HYDROFOROWEGO

W piwnicy budynku projektuje się montaż zestawu hydroforowego na potrzeby akcji pożarowej. W zestawie zamontowane będą dwie pompy o mocy 2,2kW każda. Zestaw hydroforowy zasilić przewodem o odporności ogniowej PH90 o przekroju 5x4mm² bezpośrednio z szafki kablowej na zewnątrz budynku, sprzed wyłącznika głównego - rys. nr E1.

5.8. UKŁAD ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ.

Centrala oddymiania.

W obiekcie zaprojektowano na poddaszu centralę oddymiania CO. Centrala CO przeznaczona jest do stosowania w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Centrala steruje i zasilą elektromechaniczne urządzenia stosowane w systemach oddymiania. W stan alarmu pożarowego CO wprowadzana jest przez zadziałanie automatycznych czujek dymu lub ręczne uruchomienie przyciskami oddymiania. Centrala musi kontrolować ciągłość linii napędów, czujek i przycisków oddymiania oraz posiadać optyczną sygnalizację uszkodzenia, alarmu i zasilania.

Wymagane dane techniczne

- napięcie zasilania: 230VAC, 50Hz
- napięcie pracy: 24VDC -15%/+25%
- centrala musi posiadać 72 godzinny układ podtrzymania pracy przy zaniku napięcia zasilania 230VAC
- obciążalność prądowa: zapewniające jednoczesną pracę napędów urządzeń systemu oddymiania: drzwi, klap i okna
- liczba elementów w linii dozoru: minimum 15 szt.
- obudowa: stalowa, natynkowa, kolor RAL 7035
- stopień ochrony obudowy: IP 42, klasa klimatyczna: I

Czujki dymu.

Przewidziano montaż trzech optycznych czujek dymu: dwóch na poddaszu oraz jednej na parterze budynku. Każda z czujek będzie w przypadku wykrycia zadymienia wykrywać sygnał do uruchomienia układu oddymiania klatki schodowej. Procesorowa, optyczna czujka dymu jest przeznaczona do wykrywania dymu widzialnego. Powstaje on w początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał jeszcze się tli. Na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujka muszą być typu rozproszeniowego - działających na zasadzie pomiaru promieniowania rozproszonego przez cząstki aerozolu (dymu), które dostały się do optycznej komory pomiarowej, do których normalnie nie ma dostępu światło zewnętrzne.

Wymagane dane techniczne

- napięcie pracy 16,5 ÷ 24,6 V
- pobór prądu w stanie dozoru < 150 μ A
- liczba programowanych progów czułości 3
- wykrywane pożary testowe TF2 do TF5
- programowanie adresu z centrali

- temperatura pracy od -25 ° C do +55 ° C
- wymiary czujki (z gniazdem) msx. 115 x 54 mm

Przyciski oddymiania

W systemie przewidziano 4 przyciski oddymiania typ: dwa z sygnalizacją akustyczną, dwa zwykłe. Przyciski muszą posiadać optyczną sygnalizację sprawności systemu (LED zielony) oraz alarmu (LED czerwony). Dostęp do przycisku wyzwalającego ma być chroniony szybko.

Przyciski oddymiania należy zamontować zgodnie z planami sytuacyjnymi na rzutach poszczególnych kondygnacji, na wysokości 1,5 m od podłogi oraz w odległości min. 0,5m od wszystkich przycisków i wyłączników o innym przeznaczeniu niż systemy przeciwpożarowe.

Wymagane dane techniczne

- Napięcie zasilania 16 ÷ 32,5 V
- Pobór prądu w stanie spoczynku 0 mA
- Pobór prądu w stanie alarmowania <0,45 A
- Natężenie dźwięku w odległości 1 m >100 dB
- Kodowanie adresu automatycznie z centrali
- Szczelność obudowy: IP 33C
- Temperatura pracy od -25 ° C do +55 ° C
- Liczba rozbłysków na minutę 34
- Wymiary 312 x 295 x 95 mm

Okna oddymiające

Do oddymiania w projekcie architektury przewidziano certyfikowane okno oddymiające na poddaszu budynku wyposażone w siłowniki 24V DC, obsługiwane przez centralę oddymiania CO.

Okna oddymiające

W celu zapewnienia obliczeniowej powierzchni oddymiania w projekcie architektury przewidziano certyfikowane dwie klapy oddymiające zamontowane w konstrukcji dachu, wyposażone w siłowniki 24V DC, obsługiwane przez centralę oddymiania CO.

Drzwi napowietrzające

Do napowietrzania przewidziano dwie pary drzwi wejściowe do budynku: dwuskrzydłowe od strony ulicy oraz jednoskrzydłowych od strony parkingu. Drzwi należy wyposażyć w siłowniki służące do automatycznego ich otwarcia siłownikami zasilanymi z centrali oddymiania oraz przystosować do pracy z automatami drzwiowymi – umożliwienie automatycznego otwarcia skrzydła czynnego.

Drzwi wyposażyć obustronnie w klamki oraz w celu umożliwienia zamykania drzwi przy niepracującym personelu dodatkowo w zamki elektromotoryczne z zamykaną mechanicznie wkładką. Skrzydło bierne drzwi dwuskrzydłowych wyposażyć w rygiel z napędem elektrycznym.

Rozkluczanie drzwi podczas alarmu oddymiania będzie następowało poprzez moduły sterownicze zamontowane w puszkach przy drzwiach - drzwi zostaną rozkluczone i siłowniki otworzą je z niewielkim opóźnieniem. Zasilanie zamków i rygla z zasilaczy buforowych 230/24Vz tablicy TG na I piętrze budynku.

5.9. Instalacja LAN

W budynku istnieje sieć strukturalna oparta na przyłączy światłowodowym ORANGE Polska. Szafa dystrybucyjna zamontowana jest w pomieszczeniu biurowym na I piętrze.

W istniejącej szafie RACK w celu podłączenia projektowanej instalacji na II piętrze zaprojektowano montaż mediakonwertera 10/100/1000 RJ-45 oraz switcha PS-19/12xSC/APC 1U. Z istniejącej szafy dystrybucyjnej projektuje się ułożenie kabla światłowodowego jednomodowego, 6-cio włoknowego do szafy RACK w pomieszczeniu nr 10 remontowanej części budynku. W podlegających remontowi pomieszczeniach projektuje się budowę instalacji okablowania strukturalnego w topologii gwiazdy z centralnym punktem dystrybucyjnym umieszczonym w pomieszczeniu nr 10. Punkt dystrybucyjny zamontować w podwieszanej pod sufitem szafie RACK 19" o wymiarach min. 60x60 cm. i wysokościach zapewniających min. 40% zapas miejsca. W szafie należy przewidzieć miejsce na zamontowanie UPS o mocy zapewniającej zapas min. 50 % na przyszłą rozbudowę. W szafie zamontować switch o parametrach 48x 10/100/1000 RJ-45, 2x slot SFP zapewniający obsługę 28 gniazd teleinformatycznych RJ45.

W ramach wykonywanego projektu, przewidziano okablowanie miedziane kat 6. W obiekcie zaprojektowano punkty abonenckie: 2xRJ45 w zestawach PEL. Schemat instalacji teletechnicznej przedstawiono na rys. nr E10.

W sali nr 03 zamontować gniazdo TV połączone przewodem koncentrycznym RG6, 75ohm z szafą RACK. Nie przewiduje się montażu urządzeń do odbioru telewizji DVB-T. Sygnał telewizyjny będzie dostarczany przez zewnętrznego operatora po zawarciu stosownej umowy.

Dodatkowo wykonać okablowanie HDMI oraz głośnikowe umożliwiające korzystanie z rzutnika, laptopa oraz ekranu multimedialnego.

6. UWAGI KOŃCOWE

- całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.
- instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych.
- po wykonaniu instalacji dokonać niezbędnych pomiarów.

Opracował

mgr inż. Zbigniew Majchrowski

Nr ewid. 146/Sz/85

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § oraz § 13 ust. 1 pkt. 4
lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel MAJCZAKOWSKI Zbigniew, Adam
.....
..... register inżynier elektryk

urodzony dnia 1954-07-23 w Szczecinie

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta

w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych
oraz jest upoważniony do:

sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Florian Grzybowski



DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Paweł Andrzej Paczyński
urodzony dnia 20 kwietnia 1983 r. w Kamieniu Pomorskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0254/POOE/12

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



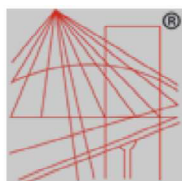
[Signature]
mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK

[Signature]
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

[Signature]
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Paweł Andrzej Paczyński
ul. 5-go Marca 12/5
72-410 Wysoka Kamieńska
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-QSZ-H9T-XG6 *

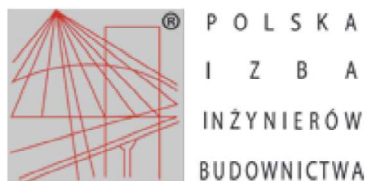
Pan Zbigniew MAJCHROWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/1759/01
adres zamieszkania ul. Boh. Warszawy 113/6, 70-371 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-03 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-424-8KC-EAN *

Pan Paweł Andrzej PACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0052/13
adres zamieszkania ul. 5 Marca 12/5, 72-410 WYSOKA KAMIEŃSKA
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-21 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

ŚDS Międzyzdroje

Przebudowa części pomieszczeń budynku gimnazjum w Międzyzdrojach na pomieszczenia dla potrzeb ŚDS (Środowiskowego Domu Samopomocy) w Międzyzdrojach przy ul. Kolejowej 33, dz. nr 179, obręb Międzyzdroje 21

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 26.08.2020
Edytor: mgr inż. Zbigniew Majchrowski



Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

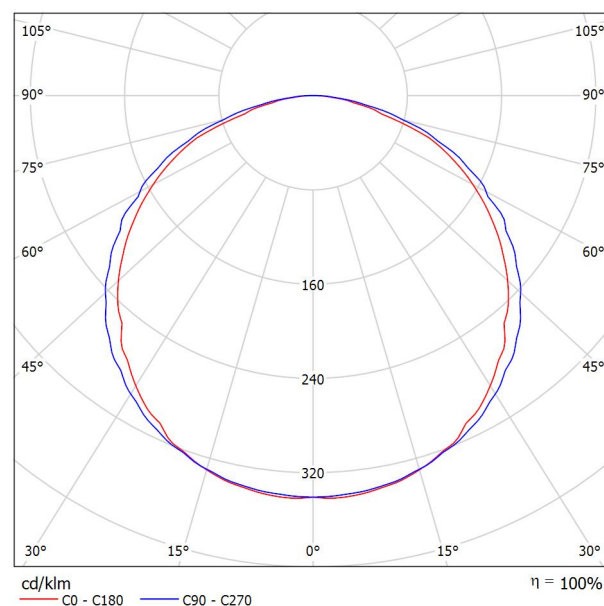
Spis treści

ŚDS Międzyzdroje	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
ESSYSTEM 5874004 S4000 LED 1535.LED 840 3250lm OPAL 32W ANODA DRV	
Karta danych oprawy	3
ESSYSTEM 4844101 MODERNA 2 N 600 600.LED 840 4100lm CLEAR 35W RAL90...	
Karta danych oprawy	4
pom. nr 03 Jadalnia	
Podsumowanie	5
Protokół wprowadzenia	6
Lista opraw	7
Oprawy (lista współrzędnych)	8
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	9
pom. nr 10 sala wielofunkcyjna	
Podsumowanie	10
Protokół wprowadzenia	11
Lista opraw	12
Oprawy (lista współrzędnych)	13
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	14
pom. nr 01a korytarz	
Podsumowanie	15
Protokół wprowadzenia	16
Oprawy (lista współrzędnych)	17
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	18

Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

ESSYSTEM 5874004 S4000 LED 1535.LED 840 3250lm OPAL 32W ANODA DRV / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 46 78 96 100 100

Oprawa nastropowa lub zwieszana. OBUDOWA: profil aluminiowy.
DYFUZOR: PMMA, opalowy. ŹRÓDŁO: moduł LED, trwałość eksploatacyjna
59 000h pracy dla L90B50, CRI >80, SDCM3. PRZEZNACZENIE:
oświetlenie obiektów reprezentacyjno-handlowych. TECHNOLOGIA 3xS:
save money, save energy, save time.

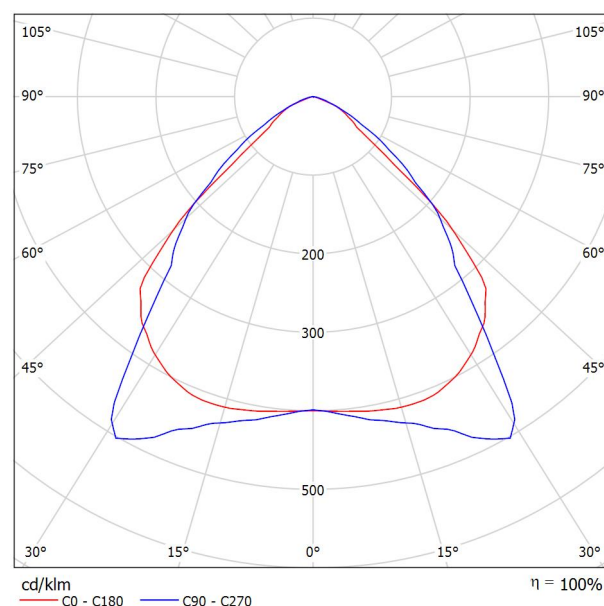
Wylot światła 1:

Oszacowanie oświetlenia według UGR												
ρ Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
ρ Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
ρ Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Różnica pomieszczenia x y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
2H	2H	21.9	23.3	22.2	23.5	23.7	22.6	24.0	22.9	24.2	24.4	
	3H	23.5	24.7	23.8	25.0	25.3	24.3	25.6	24.7	25.8	26.1	
	4H	24.1	25.4	24.4	25.5	25.8	25.0	26.2	25.4	26.4	26.7	
	6H	24.4	25.5	24.8	25.8	26.1	25.5	26.5	25.8	26.8	27.2	
	8H	24.6	25.6	24.9	25.9	26.2	25.6	26.7	26.0	27.0	27.3	
	12H	24.6	25.6	25.0	25.9	26.3	25.7	26.7	26.1	27.0	27.4	
4H	2H	22.7	23.8	23.0	24.1	24.4	23.2	24.4	23.6	24.6	24.9	
	3H	24.4	25.3	24.7	25.7	26.0	25.1	26.1	25.5	26.4	26.8	
	4H	25.0	25.9	25.4	26.2	26.6	25.9	26.8	26.3	27.1	27.5	
	6H	25.5	26.2	25.9	26.6	27.0	26.5	27.2	26.9	27.6	28.0	
	8H	25.6	26.3	26.1	26.7	27.1	26.7	27.4	27.1	27.8	28.2	
	12H	25.7	26.4	26.2	26.8	27.2	26.8	27.4	27.2	27.8	28.3	
8H	4H	25.3	26.0	25.7	26.4	26.8	26.1	26.8	26.5	27.2	27.6	
	6H	25.9	26.5	26.4	26.9	27.3	26.8	27.4	27.3	27.8	28.3	
	8H	26.1	26.6	26.6	27.1	27.5	27.1	27.6	27.6	28.0	28.5	
	12H	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	27.3	27.7	27.7	28.1	28.6	
12H	4H	25.3	26.0	25.8	26.4	26.8	26.1	26.7	26.6	27.2	27.6	
	6H	26.0	26.5	26.4	26.9	27.4	26.8	27.3	27.3	27.8	28.3	
	8H	26.2	26.6	26.7	27.1	27.6	27.1	27.6	27.6	28.0	28.5	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.1	/	-0.1			+0.1	/	-0.1			
S = 1.5H		+0.2	/	-0.3			+0.2	/	-0.3			
S = 2.0H		+0.4	/	-0.6			+0.4	/	-0.4			
Tabela standardowa		BK05					BK06					
Składnik sumy korekty		8.6					10.0					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 3250lm Całkowity strumień światła												

Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

ESSYSTEM 4844101 MODERNA 2 N 600 600.LED 840 4100lm CLEAR 35W RAL9016 DRV / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 66 96 100 100 100

Oprawa nastropowa
OBUDOWA: blacha stalowa, lakierowana na biało
RASTER: blacha aluminiowa MIRO, paraboliczny
ZASILACZ: elektroniczny, wewnątrz oprawy

Ceiling-mounted luminaire
BODY: white painted steel sheet
LOUVRE: parabolic MIRO aluminum
POWER SUPPLY: integral electronic driver

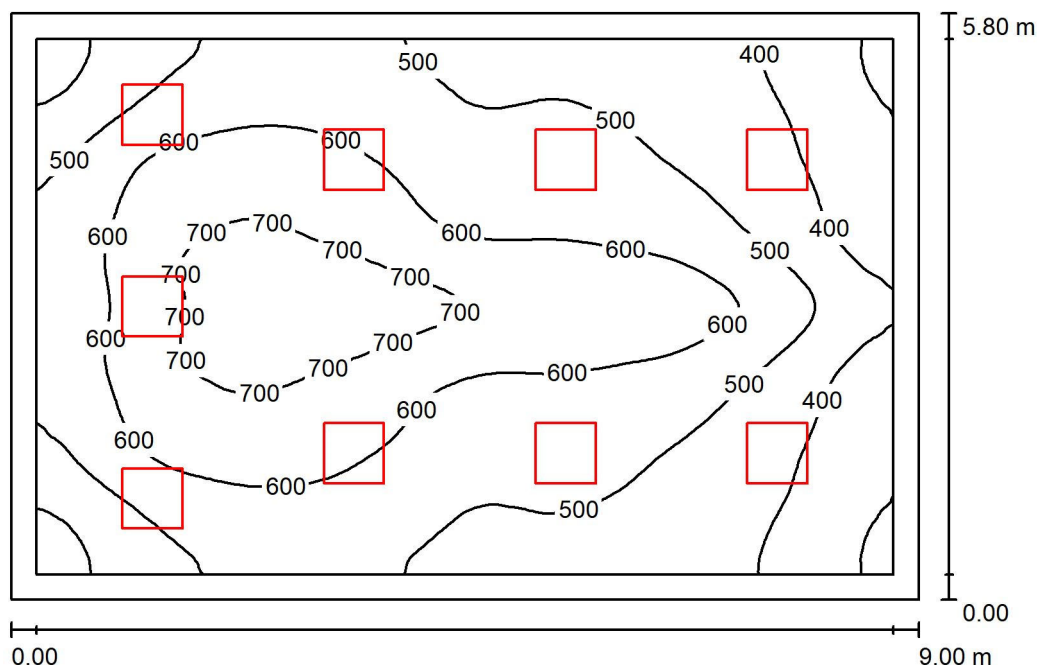
Deckenanbauleuchte
GEHÄUSE: Stahlblech weiß lackiert
RASTER: MIRO Aluminium, parabolisch
STROMVERSORGUNG: elektronischer LED-Treiber,
in der Leuchte integriert

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR											
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy		Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy									
pomieszczenia X Y											
2H	2H	16.9	17.9	17.1	18.1	18.3	17.5	18.6	17.8	18.8	19.0
	3H	16.9	17.8	17.2	18.1	18.3	17.6	18.6	17.9	18.8	19.0
	4H	16.8	17.7	17.1	18.0	18.2	17.6	18.5	17.9	18.7	19.1
	6H	16.8	17.5	17.1	17.8	18.1	17.6	18.3	17.9	18.6	18.9
	8H	16.7	17.5	17.1	17.8	18.1	17.5	18.3	17.9	18.6	18.9
4H	12H	16.7	17.4	17.0	17.7	18.0	17.5	18.2	17.8	18.5	18.8
	2H	16.9	17.7	17.2	18.0	18.3	17.5	18.3	17.8	18.6	18.9
	3H	16.9	17.6	17.3	17.9	18.3	17.6	18.3	17.9	18.6	18.9
	4H	16.9	17.5	17.2	17.8	18.2	17.6	18.2	18.0	18.6	18.9
	6H	16.8	17.3	17.2	17.7	18.1	17.5	18.1	18.0	18.5	18.8
8H	8H	16.8	17.2	17.2	17.6	18.0	17.5	18.0	17.9	18.4	18.8
	12H	16.7	17.2	17.2	17.6	18.0	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7
	4H	16.8	17.3	17.2	17.6	18.0	17.5	18.0	17.9	18.4	18.8
	6H	16.7	17.1	17.1	17.5	18.0	17.4	17.8	17.9	18.3	18.7
	8H	16.6	17.0	17.1	17.4	17.9	17.4	17.8	17.9	18.2	18.7
12H	12H	16.6	16.9	17.1	17.4	17.9	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6
	4H	16.7	17.2	17.2	17.6	18.0	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7
	6H	16.6	17.0	17.1	17.4	17.9	17.4	17.7	17.9	18.2	18.7
	8H	16.6	16.9	17.1	17.4	17.9	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6
	Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S										
S = 1.0H		+2.6 / -4.5					+1.3 / -1.7				
S = 1.5H		+3.4 / -5.3					+1.9 / -4.1				
S = 2.0H		+5.0 / -8.0					+3.2 / -6.0				
Tabela standardowa		BK00					BK01				
Składnik sumy korekty		-1.5					-0.3				
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 4100lm Całkowity strumień świetlny											

Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 03 Jadalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.400 m, Wysokość montażu: 3.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	541	282	767	0.521
Podłoga	20	461	222	678	0.481
Sufit	70	96	52	114	0.541
Ściany (4)	50	210	54	399	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.800 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.250 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	ESSYSTEM 4844101 MODERNA 2 N 600 600.LED 840 4100lm CLEAR 35W RAL9016 DRV (1.000)	4100	4100	35.0
W sumie:			36899	36900	315.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.03 \text{ W/m}^2 = 1.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 52.20 m^2)



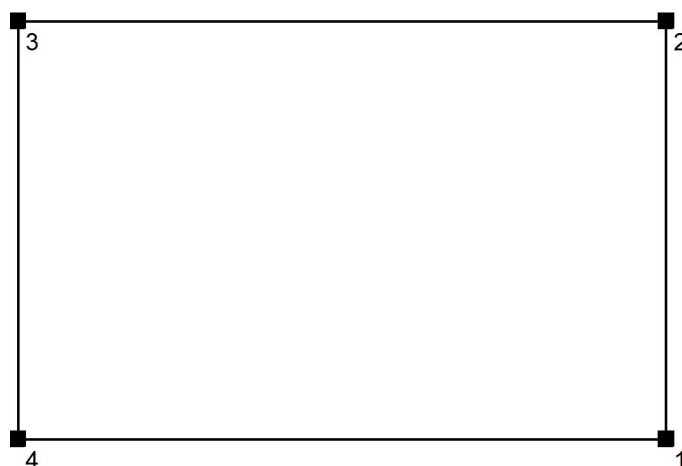
Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 03 Jadalnia / Protokół wprowadzenia

Wysokość płaszczyzny pracy: 0.800 m
Margines: 0.250 m

Współczynnik konserwacji: 0.85

Wysokość pomieszczenia: 3.400 m
Powierzchnia podstawowa: 52.20 m²



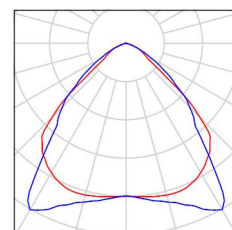
Powierzchnia	Rho [%]	od ([m] [m])	do ([m] [m])	Długość [m]
Podłoga	20	/	/	/
Sufit	70	/	/	/
Ściana 1	50	(9.000 0.000)	(9.000 5.800)	5.800
Ściana 2	50	(9.000 5.800)	(0.000 5.800)	9.000
Ściana 3	50	(0.000 5.800)	(0.000 0.000)	5.800
Ściana 4	50	(0.000 0.000)	(9.000 0.000)	9.000



Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 03 Jadalnia / Lista opraw

9 Ilość ESSYSTEM 4844101 MODERNA 2 N 600
600.LED 840 4100lm CLEAR 35W RAL9016
DRV
Numer artykułu: 4844101
Strumień świetlny (Oprawa): 4100 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4100 lm
Moc opraw: 35.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 66 96 100 100 100
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny
1.000).



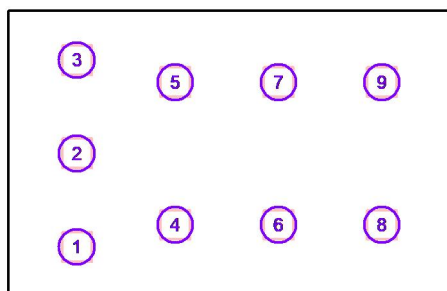


Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 03 Jadalnia / Oprawy (lista współrzędnych)

ESSYSTEM 4844101 MODERNA 2 N 600 600.LED 840 4100lm CLEAR 35W RAL9016 DRV

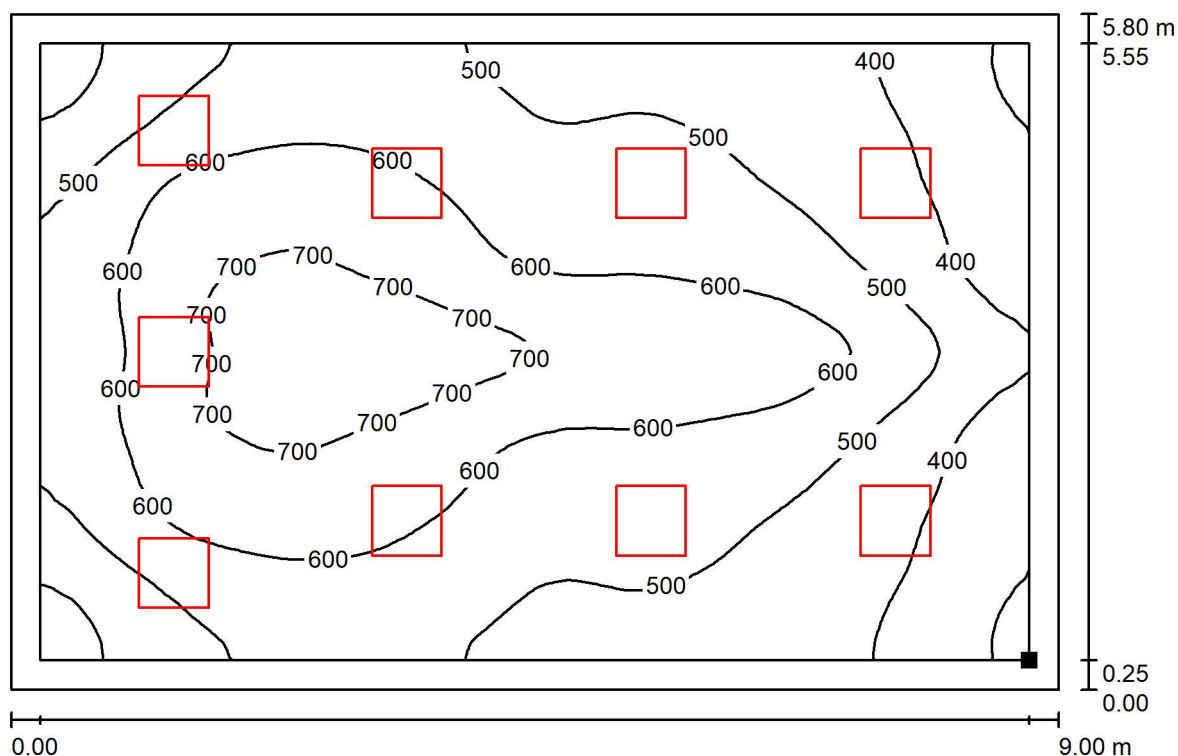
4100 lm, 35.0 W, 1 x 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.400	1.000	3.400	0.0	0.0	0.0
2	1.400	2.900	3.400	0.0	0.0	0.0
3	1.400	4.800	3.400	0.0	0.0	0.0
4	3.400	1.450	3.400	0.0	0.0	0.0
5	3.400	4.350	3.400	0.0	0.0	0.0
6	5.500	1.450	3.400	0.0	0.0	0.0
7	5.500	4.350	3.400	0.0	0.0	0.0
8	7.600	1.450	3.400	0.0	0.0	0.0
9	7.600	4.350	3.400	0.0	0.0	0.0

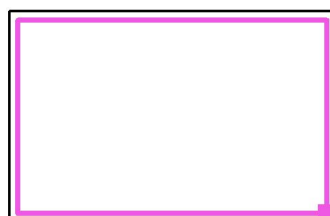
Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 03 Jadalnia / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 65

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.250 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(8.750 m, 0.250 m, 0.800 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
541

E_{min} [lx]
282

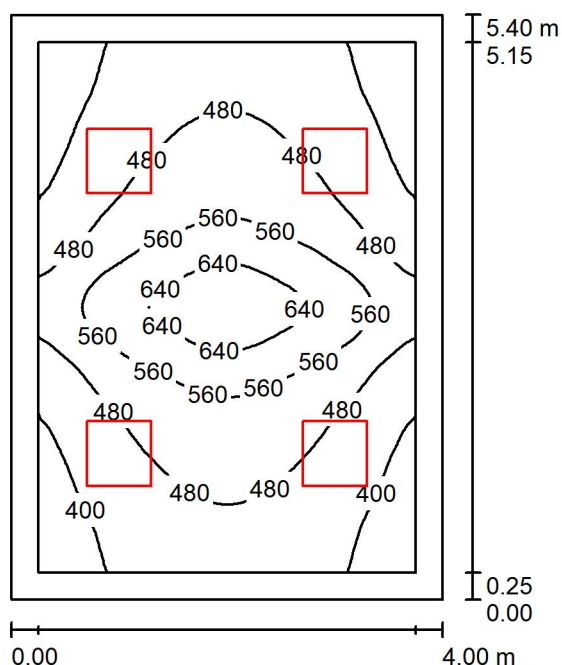
E_{max} [lx]
767

E_{min} / E_m
0.521

E_{min} / E_{max}
0.367

Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 10 sala wielofunkcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.400 m, Wysokość montażu: 3.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	486	338	690	0.695
Podłoga	20	382	250	510	0.654
Sufit	70	91	54	104	0.592
Ściany (4)	50	210	56	423	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.800 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.250 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 4844101 MODERNA 2 N 600 600.LED 840 4100lm CLEAR 35W RAL9016 DRV (1.000)	4100	4100	35.0
W sumie:			16399	16400	140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.48 \text{ W/m}^2 = 1.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.60 m^2)



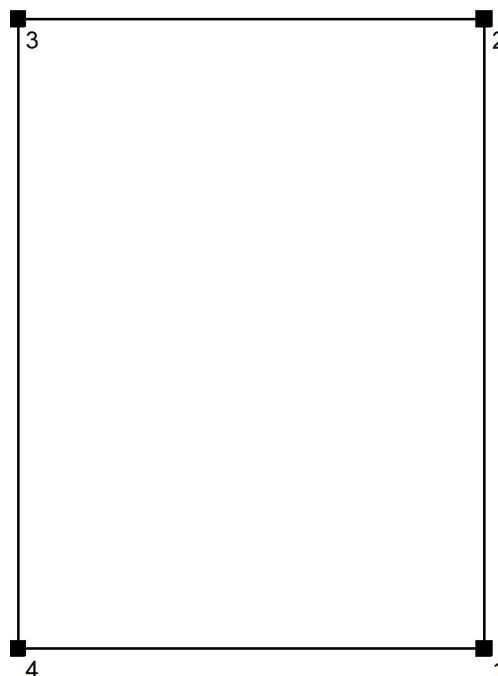
Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 10 sala wielofunkcyjna / Protokół wprowadzenia

Wysokość płaszczyzny pracy: 0.800 m
Margines: 0.250 m

Współczynnik konserwacji: 0.85

Wysokość pomieszczenia: 3.400 m
Powierzchnia podstawowa: 21.60 m²



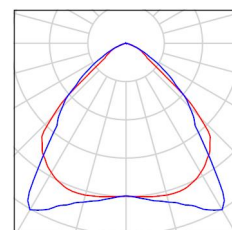
Powierzchnia	Rho [%]	od ([m] [m])	do ([m] [m])	Długość [m]
Podłoga	20	/	/	/
Sufit	70	/	/	/
Ściana 1	50	(4.000 0.000)	(4.000 5.400)	5.400
Ściana 2	50	(4.000 5.400)	(0.000 5.400)	4.000
Ściana 3	50	(0.000 5.400)	(0.000 0.000)	5.400
Ściana 4	50	(0.000 0.000)	(4.000 0.000)	4.000



Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 10 sala wielofunkcyjna / Lista opraw

4 Ilość ESSYSTEM 4844101 MODERNA 2 N 600
600.LED 840 4100lm CLEAR 35W RAL9016
DRV
Numer artykułu: 4844101
Strumień świetlny (Oprawa): 4100 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4100 lm
Moc opraw: 35.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 66 96 100 100 100
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny
1.000).



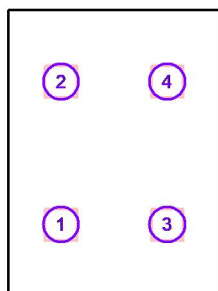


Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 10 sala wielofunkcyjna / Oprawy (lista współrzędnych)

**ESSYSTEM 4844101 MODERNA 2 N 600 600.LED 840 4100lm CLEAR 35W RAL9016
DRV**

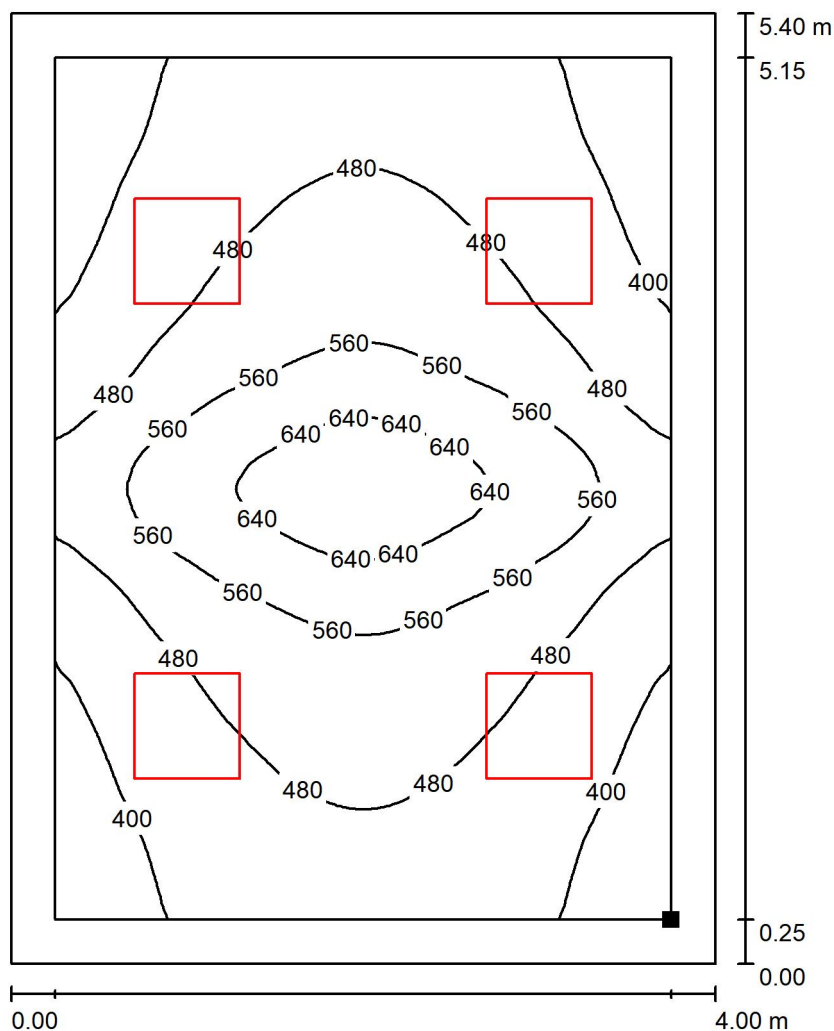
4100 lm, 35.0 W, 1 x 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.000	1.350	3.400	0.0	0.0	0.0
2	1.000	4.050	3.400	0.0	0.0	0.0
3	3.000	1.350	3.400	0.0	0.0	0.0
4	3.000	4.050	3.400	0.0	0.0	0.0

Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 10 sala wielofunkcyjna / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 43

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.250 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(3.750 m, 0.250 m, 0.800 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
486

E_{min} [lx]
338

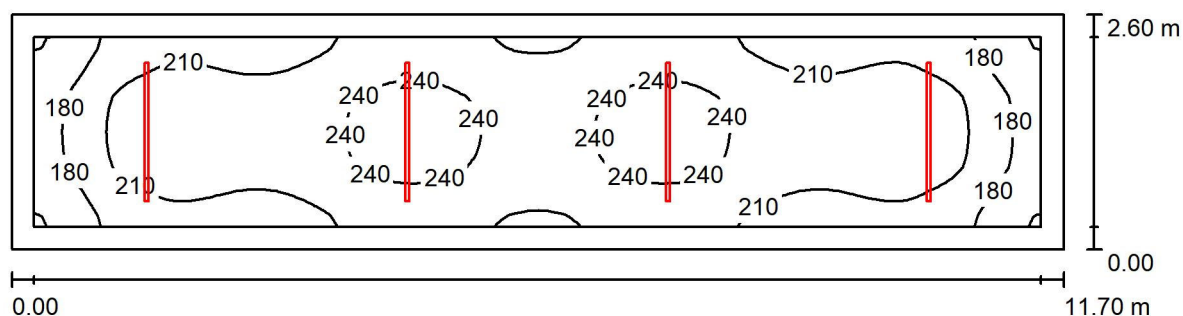
E_{max} [lx]
690

E_{min} / E_m
0.695

E_{min} / E_{max}
0.489

Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 01a korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.400 m, Wysokość montażu: 3.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:84

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	217	147	253	0.679
Podłoga	20	168	102	197	0.606
Sufit	70	59	33	71	0.551
Ściany (4)	50	132	39	320	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.800 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.250 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 5874004 S4000 LED 1535.LED 840 3250lm OPAL 32W ANODA DRV (1.000)	3250	3250	32.0
W sumie:			13001	W sumie: 13000	128.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.21 \text{ W/m}^2 = 1.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 30.42 m^2)



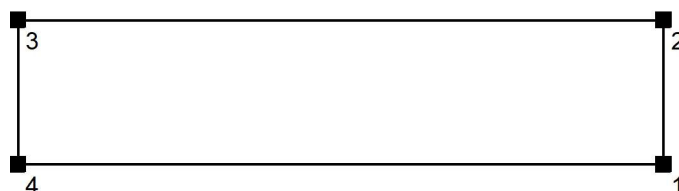
Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 01a korytarz / Protokół wprowadzenia

Wysokość płaszczyzny pracy: 0.800 m
Margines: 0.250 m

Współczynnik konserwacji: 0.85

Wysokość pomieszczenia: 3.400 m
Powierzchnia podstawowa: 30.42 m²



Powierzchnia	Rho [%]	od ([m] [m])	do ([m] [m])	Długość [m]
Podłoga	20	/	/	/
Sufit	70	/	/	/
Ściana 1	50	(11.700 0.000)	(11.700 2.600)	2.600
Ściana 2	50	(11.700 2.600)	(0.000 2.600)	11.700
Ściana 3	50	(0.000 2.600)	(0.000 0.000)	2.600
Ściana 4	50	(0.000 0.000)	(11.700 0.000)	11.700



Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 01a korytarz / Oprawy (lista współrzędnych)

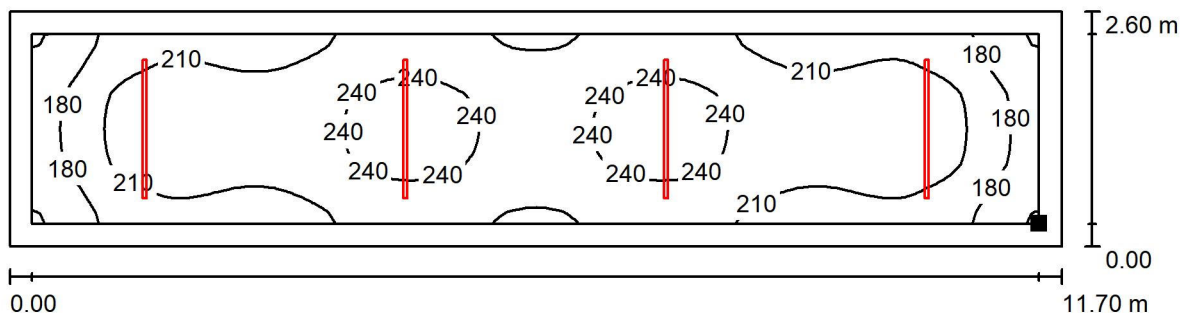
ESSYSTEM 5874004 S4000 LED 1535.LED 840 3250lm OPAL 32W ANODA DRV
3250 lm, 32.0 W, 1 x 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.500	1.300	3.400	0.0	0.0	0.0
2	4.400	1.300	3.400	0.0	0.0	0.0
3	7.300	1.300	3.400	0.0	0.0	0.0
4	10.200	1.300	3.400	0.0	0.0	0.0

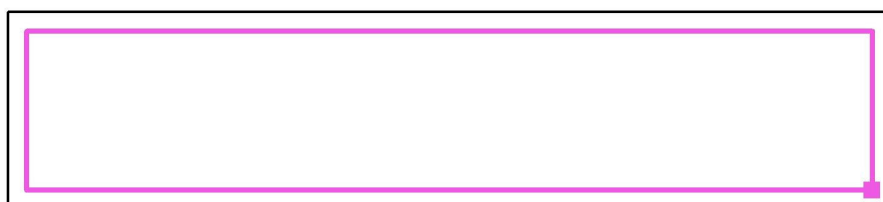
Edytor mgr inż. Zbigniew Majchrowski
Telefon
faks
e-Mail

pom. nr 01a korytarz / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 84

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.250 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(11.450 m, 0.250 m, 0.800 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
217

E_{min} [lx]
147

E_{max} [lx]
253

E_{min} / E_m
0.679

E_{min} / E_{max}
0.580