

AP4 Building

BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI

ARKADIUSZ PRZYSIEK

BIURO: 62-100 WĄGROWIEC, OS. PRZY SKRZYŻOWANIU RZEK 1C/43

Tel. +48 790 718 878

e-mail: biuro@ap4building.eu; www.ap4building.eu



PROJEKT BUDOWLANY*

ZADANIE INWESTYCYJNE:	"Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury"
ADRES I LOKALIZACJA INWESTYCJI:	62-290 Mieścisko, ul. Wągrowiecka 28, Dz. nr ewid. 1054/2 Obręb ewidencyjny: 302804_2.0008 Mieścisko, jedn. ewid.: 302804_2 Mieścisko
INWESTOR:	GMINA MIEŚCISKO 62-290 Mieścisko, Plac Powstańców Wlkp.13
KATEGORIA OBIEKTU:	IX
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa

(*) – jest to projekt budowlany o stopniu szczegółowości jak projekt wykonawczy.

Branża / Funkcja	Imię i Nazwisko / Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Elektryczna Projektant	mgr inż. Marcin Haniószyn specjalność instalacyjna	POM/0197/PWOE/10	
Elektryczna Sprawdzający	inż. Mirosław Prociński specjalność instalacyjna	3879/Gd/89	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- Strona Tytułowa
- Spis Treści
- Spis Rysunków
- Uprawnienia, zaświadczenia, oświadczenia
- Opis Techniczny
- Załączniki
- Część rysunkowa

KOD PROJEKTU:
2/AP4/PR/20

Wągrowiec, 07.2020

NR TOMU

IV

NR EGZ.

1

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Spis treści

Uprawnienia, zaświadczenia, oświadczenia.....	4 – 10
--	---------------

Opis Techniczny:

1. Wstęp.....	11
2. Zasilanie elektroenergetyczne.....	12
3. Instalacja oświetlenia ogólnego.....	12
4. Oprawy oświetleniowe	13
5. Zestawienie materiałów dla instalacji oświetleniowej	15
6. Ochrona odgromowa, uziemiająca	17
7. Instalacja systemu fotowoltaicznego	18
8. Wytoczne branżowe	19
9. Uwagi końcowe	20
10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	21

Załączniki:

Karty katalogowe opraw oświetleniowych	24 – 38
Obliczenia natężenia oświetlenia	39 – 98

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Spis rysunków

- E-1. Szkoła Podstawowa, dach. Plan instalacji fotowoltaicznej i odgromowej.
- E-2. Szkoła Podstawowa, segment A, B, C, parter. Plan instalacji oświetleniowej.
- E-3. Szkoła Podstawowa, segment A, piwnica, piętro I, piętro II. Plan instalacji oświetleniowej.
- E-4. Szkoła Podstawowa, segment A, piwnica. Schemat strukturalny rozdzielnicy instalacji fotowoltaicznej RPV.
- E-5. Szkoła Podstawowa, segment A, piwnica. Rozdzielnica instalacji fotowoltaicznej RPV. Widok.

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Uprawnienia projektanta

**POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(1) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2010 r.

Syg. akt 213/POM/OKK/10

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 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 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./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan **MARCIN HANIOSZYN**
magister inżynier
urodzony dnia 30.06.1976 r. w Bydgoszczy

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0197/PWOE/10

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

	Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury Branża Elektryczna	4
--	--	---

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Pan Marcin Hanioszyn upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 oraz § 24 ust. 1 powołanego na wstępie 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./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 15),
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesółowski

Otrzymują:

1. Pan Marcin Hanioszyn
80-463 Gdańsk, ul. Nagórskiego 5a/11
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

	Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury Branża Elektryczna	5
--	---	---

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Uprawnienia sprawdzającego

Gdańsk 1989-01-12
 3879/Gd/89
 Nr _____

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 d
 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Mirosław Prociński
 (nazwisko i imię)
 magister inżynier elektryk
 (tytuł naukowy – zawodowy)
 urodzony(a) dnia 17 maja 1954 r. w Inowrocławiu
 posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
 (rodzaj funkcji)
 w specjalności instalacyjno – inżynierskiej
 (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
 w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel(ka) Mirosław Prociński jest upoważniony(a) do:
 (imię i nazwisko)

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

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Główny Architekt
 Wojewódzki
 (podpis)
 (pieczęć)

Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury Branża Elektryczna	6
--	---

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Zaświadczenie o przynależności projektanta do Pomorskiej OIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-TFV-SLA-B66 *

Pan Marcin Hanioszyn o numerze ewidencyjnym POM/IE/0042/11

adres zamieszkania [REDACTED]

Jest członkiem Pomorskiej 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 2020-01-10 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

	Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury Branża Elektryczna	7
--	--	---

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do Pomorskiej OIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-VF3-B2B-YAE *

Pan Mirosław Prociński o numerze ewidencyjnym POM/IE/3986/01

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Pomorskiej 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 2019-12-18 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

	Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury Branża Elektryczna	8
--	--	---

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Wągrowiec, dnia: .07.2020

Marcin Hanioszyn

.....
(imię i nazwisko)

POM/0197/PWOE/10

.....
(nr uprawnień)

POM/IE/0042/11

.....
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 poz. 1186 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

„Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury”

sporządzony dla:

Gminy Mieścisko

62-290 Mieścisko, Plac Powstańców Wlkp.13

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

.....
(pieczęć)

	Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury Branża Elektryczna	9
--	--	---

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Wągrowiec, dnia: .07.2020

Mirosław Prociński

.....
(imię i nazwisko)

3879/Gd/89

.....
(nr uprawnień)

POM/IE/3986/01

.....
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie projektanta sprawdzającego

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 poz. 1186 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

„Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury”

sporządzony dla:

Gminy Mieścisko

62-290 Mieścisko, Plac Powstańców Wlkp.13

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

.....
(pieczęć)

	Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury Branża Elektryczna	10
--	--	----

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Opis Techniczny

1. Wstęp

1.1. Inwestor

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Gmina Mieścisko

62-290 Mieścisko, Plac Powstańców Wlkp.13

1.2. Wykonawca

Wykonawcą jest:

AP4 Building. Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek

62-100 Wągrowiec, Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43

1.3. Podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowlany pt. „Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury” – branża elektryczna.

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie:

- Wizji lokalnej;
- Inwentaryzacji opraw oświetleniowych;
- Audytu energetycznego oświetlenia wykonanego przez firmę Luxmat;
- Wytocznych branżowych;
- Ustaleń z Inwestorem;
- Ustaleń międzybranżowych;
- Obowiązujących norm i przepisów prawnych.

Stan techniczny części opraw oświetleniowych określony jako zły. Ich konserwacja i częsta wymiana źródeł światła sprawia kłopoty eksploatacyjne, generuje duże koszty i nakłady pracy. Dodatkowo część pomieszczeń (m.in. sale gimnastyczne, świetlica, klatki schodowe) nie spełniają normatywnych natężeń oświetlenia. Biorąc pod uwagę powyższe zdecydowano na wymianę oświetlenia na energooszczędne.

1.4. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje swoim zakresem projekt techniczny budowlany „Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury” – branża elektryczna.

W szczególności zakres robót elektrycznych obejmuje:

1. Prace demontażowe

- demontaż i częściowa utylizacja istniejących opraw oświetleniowych wraz ze źródłami światła. Przyjęto że 30% zdemontowanych opraw, w najlepszym stanie technicznym, nadających się do ponownego wykorzystania będzie przekazanych inwestorowi;
- demontaż i utylizacja instalacji odgromowej;

	Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury Branża Elektryczna	11
--	--	----

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

2. Budowa instalacji odgromowej:

- budowa uziomu otokowego w wykopach wykonanych podczas prac związanych z ocieplaniem fundamentów budynku;
- budowa zwodów pionowych i poziomych, montaż iglic / masztów odgromowych;

3. Budowa instalacji fotowoltaicznej:

- dostawa i montaż paneli fotowoltaicznych;
- dostawa i montaż inwerterów;
- dostawa i montaż rozdzielnic RPV;
- wykonanie instalacji monitoringu przez połączenie Ethernet;
- konfiguracja urządzeń, uruchomienie, zgłoszenie instalacji do gestora sieci elektroenergetycznej, szkolenie obsługi, dokumentacja powykonawcza i instrukcja obsługi.

4. Wymiana opraw oświetleniowych:

- montaż instalacji oświetleniowej związanej ze zmianą lokalizacji nowych opraw;
- montaż nowych opraw oświetleniowych;
- rozruch obiektu, próby pomontażowe, szkolenie obsługi.

5. Pozostałe prace:

- rozruch obiektu;
- próby pomontażowe, pomiary elektryczne;
- dokumentacja powykonawcza;
- instrukcja obsługi;
- szkolenie obsługi.

2. Zasilanie elektroenergetyczne

Szkoła Podstawowa zasilona jest z sieci elektroenergetycznej, gestor sieci Enea Operator, napięcie zasilania 400V~, moc przyłączeniowa 27kW. Złącze kablowe ZK znajduje się w elewacji budynku przy głównym wejściu. Układ pomiarowy w układzie bezpośrednim znajduje się na poziomie piwnicy w rozdzielnicy głównej RG budynku.

Kabel zasilający, zabezpieczenia przedlicznikowe, układ pomiarowy pozostają bez zmian. Wymiana opraw oświetleniowych zmniejsza pobór mocy, nie wpłynie na istniejące zabezpieczenia oraz instalację elektryczną.

W istniejącej instalacji elektrycznej znajduje się wyłącznik p.poż, który pozostanie bez zmian.

Zasilanie obwodów oświetleniowych odbywać się będzie z istniejących tablic bezpiecznikowych zlokalizowanych na poszczególnych poziomach budynku szkoły podstawowej.

Instalacja elektryczna w budynkach szkoły częściowo aluminiowa, częściowo miedziana.

3. Instalacja oświetlenia ogólnego

Instalację oświetlenia ogólnego będzie zasilana z istniejących obwodów elektrycznych oświetleniowych, poszczególne nowe oprawy zasilić z istniejących punktów oświetleniowych.

Modernizacja oświetlenia wymusza redukcję ilości opraw oświetleniowych oraz ich częsty montaż w nowych lokalizacjach, niepokrywających się z demontowanymi oprawami. Jeżeli będzie zachodziła zmiana lokalizacji istniejącego punktu oświetleniowego, należy w każdym

	Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury Branża Elektryczna	12
--	--	----

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

pomieszczeniu na odcinku pierwsza puszką rozgałęźna – ostatnia oprawa poprowadzić nową instalację podtylnową przewodem YDYpżo 3x1,5 450/750V. Sposób rozmieszczenia opraw wynika z załączonych rysunków. Rozgałęzienia instalacji należy starać się łączyć pod opławkami, w przypadku braku takiej możliwości należy zastosować uniwersalne puszki p/t ø60x40 lub ostatecznie n/t IP55 60x60x40.

Do połączenia dwóch odcinków instalacji stosować złączki połączeniowe sprężynowe, bezobsługowe z prądem przewodzenia min. 16A. W przypadku połączenia nowych przewodów z przewodami z żyłami aluminiowymi stosować w złączkach dedykowaną pastę połączeniową zapobiegającą korozji elektrochemicznej.

4. Oprawy oświetleniowe

Zaproponowane w projekcie oświetleniowym oprawy są ujednolicone (pod względem wymiarów i kształtu, itp.) i pogrupowane dla typu pomieszczeń w których mają być instalowane tzn. w klasach jedna rodzina opraw kwadratowych w białym kolorze, podobnie ciągi komunikacyjne jedna rodzina opraw kwadratowych w białym kolorze, w toaletach oprawy w białym kolorze z czujnikiem ruchu i światła, który automatycznie włącza każdą z lamp w pomieszczeniu po wykryciu ruchu i przy poziomie natężenia na podłodze poniżej 50 lx itp.

Szczegóły rozmieszczenia opraw i ich dane katalogowe na załączonych rysunkach.

Wszystkie zaproponowane oprawy muszą mieć certyfikat CE oraz skuteczność świetlną minimum 101 lm/W.

Oferowane oprawy muszą być objęte minimum pięcioletnią gwarancją, natomiast dostępność części zamiennych do oferowanych opraw musi być przez minimum osiem lat.

Dla wszystkich dostarczanych opraw należy dostarczyć kartę danych technicznych. Zamawiający zastrzega sobie zweryfikowanie danych technicznych zawartych w wyżej wymienionej karcie. Na żądanie Zamawiającego, przez Wykonawcę zostanie dostarczony wzór oprawy a następnie zostanie przeprowadzone, na koszt Wykonawcy, badanie parametrów technicznych (między innymi badanie w kuli Ulbrichta) w niezależnym laboratorium.

W przypadku zastosowania opraw innych niż wskazane w projekcie należy przedstawić Zamawiającemu obliczenia doboru wraz z lokalizacją opraw. Projekt oświetleniowy musi być wykonany zgodnie z wytycznymi Polskiej Normy PN-EN 12464-1 z grudnia 2012r. – ze szczególnym uwzględnieniem Tablicy 5.36 (w powyższej normie) – Pomieszczenia edukacyjne – Budynki edukacyjne, w tym między innymi referencji 5.36.1 odnoszącej się do pomieszczeń typu: Klasy, pokoje do samodzielnej nauki czyli:

- Średnie natężenie oświetlenia E_m [lx] min 300;
- Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR max 19;
- Równomierność oświetlenia na powierzchni obliczeniowej U_0 min 0,6;
- Wskaźnik oddawania barw R_a powyżej 80

Zgodnie z normą PN-EN 12464-1 z grudnia 2012r. przyjęto następujące wartości natężenia oświetlenia:

Klasy lekcyjne, biblioteka, czytelnia, sekretariat, pom. administracyjne, świetlica, sale gimnastyczne, pokoje nauczycielskie	300 lx
Pom. stomatologa i pielęgniarstwa	500 lx
Szatnie, magazyny, pom. techniczne, łazienki, toalety	200 lx
Schody	150 lx
Korytarze	100 lx

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Szacunkowa kalkulacja zużycia energii elektrycznej oraz jej kosztów			
Oprawy istniejące:		Oprawy projektowane:	
Suma mocy (powiększona o układ zapłonowy lamp):	31 555 W	Suma mocy:	10 971 W
Roczny czas użytkowania oświetlenia:	od 1845 do 4015 h		
Roczne zużycie energii elektrycznej:	55 133 kWh	Roczne zużycie energii elektrycznej:	21 718 kWh
Jednostkowy koszt energii elektrycznej:	0,45 PLN/kWh		
Roczny koszt energii:	24 809,84 PLN	Roczny koszt energii:	9 772,88 PLN
Oszczędność rocznie na energii:		15 036,96 PLN	

W przypadku zastosowania opraw innych niż wskazane w projekcie należy wykonać kalkulację oszczędności energii elektrycznej po wymianie oświetlenia. Kalkulacja musi być wykona w PLN i przedstawiać poziom oszczędności w przeliczeniu na miesiąc oraz musi prezentować czasu zwrotu z inwestycji.

Parametry równoważności opraw oświetleniowych:

Lp.	Cecha	Parametr równoważności
1	Moc	Nie więcej niż
2	Napięcie zasilania	Tożsame
3	Źródło światła	Tożsame
4	Wymiary	± 5%
5	Klasa IP	Nie gorszy
6	Wykonanie materiałowe	Nie gorsze
7	Uzyskany efekt natężenia oświetlenia	Nie gorszy
8	Uzyskany efekt olśnienia	Nie gorszy
9	Uzyskany efekt zużycia mocy na cele oświetlenia	Nie gorszy

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

5. Zestawienie materiałów dla instalacji oświetleniowej

Parametry techniczne opraw oznaczonych w niniejszej tabeli są pokazane na rysunkach technicznych i w załączniku.

Zestawienie materiałów																	
Oznaczenie pomieszczenia			Oprawa											YDYp 3x1,5 m	Puszka elektryczna pt / nt szt.	Ilość opraw zdemontowanych szt.	
			Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 4 z RCR	Typ 5	Typ 5 z RCR	Typ 6 z RCR	Typ 7	Typ 8	Typ 9				
			szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.				
PIWNICA	A.0.01	Komunikacja			15										65	3	17
	A.0.02	Pom.techniczne						1							4	1	1
	A.0.03	Magazyn						1							4	1	2
	A.0.04	Szatnia							2						8	1	4
	A.0.05	Sala lekcyjna	6												22	1	12
	A.0.06	Sala lekcyjna	6												22	1	12
	A.0.07	Sala lekcyjna	6												22	1	6
	A.0.08	Magazyn				1									4	1	1
	A.0.09	Magazyn				1									4	1	1
	A.0.10	Magazyn				1									4	1	1
	A.0.11	Magazyn				1									4	1	1
	A.0.12	Magazyn				1									5	1	1
	A.0.13	Szatnia					1								5	1	1
	A.0.14	Szatnia					1								5	1	1
	A.0.15	Biblioteka		6											22	1	6
	A.0.16	Zaplecze	2												6	1	2
	A.0.17	Czytelnia		2											6	1	2
	A.0.18	Szatnia					1								4	1	1
	A.0.19	Szatnia						3							18	1	1
	A.0.20	Szatnia						1							6	1	1
	A.0.21	Szatnia				1									5	1	1
	A.0.22	Szatnia				1									5	1	1
RAZEM PIWNICA			20	8	15	7	3	6	2	0	0	0	0	250	24	76	

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Zestawienie materiałów																
Oznaczenie pomieszczenia			Oprawa										YDyp 3x1,5 m	Puszka elektryczna pt / nt szt.	Ilość opraw zdemontowanych szt.	
			Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 4 z RCR	Typ 5	Typ 5 z RCR	Typ 6 z RCR	Typ 7	Typ 8				Typ 9
			szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.				szt.
PARTER SEGMENT A	A.1.01	Wiatrołap			2								8	1	2	
	A.1.02	Komunikacja			18								90	3	23	
	A.1.03	Wiatrołap			1								3	1	1	
	A.1.04	Sala lekcyjna	6										20	1	8	
	A.1.05	Sala lekcyjna	6										20	1	8	
	A.1.06	Sala lekcyjna	6										20	1	8	
	A.1.07	Sala lekcyjna	6										20	1	8	
	A.1.08	WC							4				8	1	2	
	A.1.09	WC							1				3	1	2	
	A.1.10	WC + pom.porządkowe							5				10	1	4	
	A.1.11	Sekretariat		2									8	1	2	
	A.1.12	Dyrektor szkoły		2									8	1	2	
	A.1.13	Świetlica			10								35	1	10	
	A.1.14	Świetlica	5										18	1	7	
	A.1.15	Zaplecze świetlicy			2								6	1	2	
	A.1.16	Komunikacja							1				3	1	1	
	A.1.17	WC							1				3	1	1	
PARTER SEGMENT B	B.1.01	Komunikacja łącznik			2								14	1	3	
	B.1.02	Komunikacja			4								32	1	5	
	B.1.03	Sala gimnastyczna									8	70	4	6		
	B.1.04	Magazyn sprzętu sportowego					1					6	1	1		
	B.1.05	Pokój nauczyciela WF		1								6	1	1		
	B.1.06	Przedsiónek szatni			1							3	1	1		
	B.1.07	Szatnia						1				6	1	1		
	B.1.08	Natrysk					2					8	1	3		
	B.1.09	WC					1					3	1	1		
	B.1.10	Przedsiónek szatni			1							3	1	1		
	B.1.11	WC					1					3	1	1		
	B.1.12	Natrysk					2					8	1	3		
	B.1.13	Szatnia						1				6	1	1		
	B.1.14	Stomatolog		3								8	1	3		
	B.1.15	Pielęgniarka		3								8	1	3		
	B.1.16	Pom.techniczne				2						8	1	2		
PARTER SEGMENT C	C.1.01	Komunikacja			2								8	1	1	
	C.1.02	Sala gimnastyczna	9										32	1	9	
	C.1.03	Magazyn sprzętu sportowego				1						6	1	1		
	C.1.04	Pom.techniczne				2						10	1	1		
	C.1.05	Pom.techniczne				4						20	1	2		
	C.1.06	Pom.techniczne				2						10	1	1		
	C.1.07	Komunikacja				1						5	1	1		
	C.1.08	Pom.techniczne				1						5	1	1		
	C.1.09	Kotłownia				2	1					14	1	3		
---	Oświetlenie terenu								12	1		55	3	10		
RAZEM PARTER			38	11	43	15	6	2	2	12	12	1	8	640	50	157

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Zestawienie materiałów																
Oznaczenie pomieszczenia			Oprawa											YDyp 3x1,5 m	Puszka elektryczna pt. / nt szt.	Ilość opraw zdemontowanych szt.
			Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 4 z RCR	Typ 5	Typ 5 z RCR	Typ 6 z RCR	Typ 7	Typ 8	Typ 9			
			szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.			
PIĘTRO I	A.2.01	Komunikacja			18									80	3	22
	A.2.02	Sala lekcyjna	6											20	1	10
	A.2.03	Sala lekcyjna	6											20	1	10
	A.2.04	Sala lekcyjna	6											20	1	8
	A.2.05	Sala lekcyjna	6											20	1	8
	A.2.06	WC							4					8	1	2
	A.2.07	WC							1					3	1	2
	A.2.08	WC + pom.porządkowe							5					10	1	3
	A.2.09	Pokój v-ce dyrektora		1										4	1	1
	A.2.10	Sala lekcyjna	6											22	1	8
	A.2.11	Zaplecze	2											8	1	2
	A.2.12	Sala lekcyjna	8											25	1	12
	A.2.13	Zaplecze		1										6	1	1
	A.2.14	Pokój nauczycielski		4										12	1	8
RAZEM PIĘTRO I			40	6	18	0	0	0	0	10	0	0	0	258	16	97
PIĘTRO II	A.3.01	Komunikacja			19									80	3	24
	A.3.02	Sala lekcyjna	6											20	1	8
	A.3.03	Sala lekcyjna	6											20	1	8
	A.3.04	Sala lekcyjna	6											20	1	8
	A.3.05	Sala lekcyjna	6											20	1	8
	A.3.06	WC							4					8	1	2
	A.3.07	WC							2					3	1	2
	A.3.08	WC + pom.porządkowe							5					10	1	3
	A.3.09	Pokój pedagoga		1										5	1	1
	A.3.10	Pokój logopedy		1										3	1	1
	A.3.11	Sala lekcyjna	4											12	1	4
	A.3.12	Sala lekcyjna	8											25	1	12
	A.3.13	Zaplecze	2											8	1	2
	A.3.14	Sala lekcyjna	6											12	1	10
RAZEM PIĘTRO II			44	2	19	0	0	0	0	11	0	0	0	246	16	93
RAZEM - Szkoła Podstawowa w Mieścisku			142	27	95	22	9	8	4	33	12	1	8	1394	106	423
RAZEM wszystkie nowe oprawy:			361													

6. Ochrona odgromowa, uziemiająca

Ochronę odgromową projektuje się z wykorzystaniem zwodów pionowych oraz poziomych niskich połączonych z uziomem otokowym. Uziom otokowy wykonać w wykopie wykonanym przez branżę budowlaną podczas prac ocieplenia fundamentu.

Na dachu do ochrony instalacji wentylacji i paneli fotowoltaicznych projektuje się maszty odgromowe.

W przypadku niez uzyskania wymaganej rezystancji uziemienia 10Ω należy dodatkowo wykonać uziom szpilkowy z prętów pomiedziowanych zagłębionych na gł. min. 3m, rozmieszczonych w narożach budynku. Ilość i rozmieszczenie ewentualnego uziomu szpilkowego do ustalenia na budowie.

Należy odtworzyć instalację uziemiającą związaną z kotłownią gazową i instalacją gazową.

Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury Branża Elektryczna	17
--	----

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Szczegóły wykonania instalacji odgromowej i uziemiającej na rysunkach technicznych.

7. Instalacja systemu fotowoltaicznego

Moc zainstalowanych ogniw fotowoltaicznych jest równa mocy przyłączeniowej obiektu, co sprawia, że cała wyprodukowana energia elektryczna będzie zużywana przez odbiorniki zainstalowane w obiekcie. Jako źródło energii odnawialnej zastosowane zostaną moduły paneli fotowoltaicznych zamocowane na dedykowanej konstrukcji dla dachów płaskich lub pochyłych do 5° tak, aby panele były zamontowane pod kątem 10-15° w stronę południową. Moc zainstalowanych paneli, $P=27,0\text{kWp}$.

Jako źródło energii odnawialnej zastosowane zostaną moduły paneli fotowoltaicznych PV o mocy 360Wp (75 szt.). Moduły zostaną zamontowane na dachu szkoły w jej wysokiej części, segment A za pomocą dedykowanego systemu mocowania bezinwazyjnego balastowego o konstrukcji aluminiowej.

Zastosowane panele będą podzielone na cztery sekcje i będą współpracowały z 2 trójfazowymi falownikami o mocy 15kW każdy. Energia elektryczna produkowana przez elektrownię słoneczną będzie wykorzystywana na własne potrzeby obiektu a jej ewentualna nadwyżka wprowadzana będzie do sieci elektroenergetycznej.

Podstawowe dane panelu fotowoltaicznego:

- moc 360Wp
- liniowy spadek mocy do poziomu co najmniej 80% po 15 latach
- sprawność min. 18,5%
- rama aluminiowa epoksydowana
- fabryczny przewód 1m z wtyczką IP68
- obciążalność 6000Pa (ciśnienie) 5400Pa (ssanie)
- gwarancja min. 15 lat
- waga 18kg
- wymiary ok. 1700 x 1020 x 40 mm

Podstawowe dane inwertera:

- sprawność 98%
- stopień ochrony IP65
- dedykowany do dłuższych łańcuchów, falownik o stałym napięciu
- zintegrowany monitoring na poziomie pojedynczego modułu
- 2 wejścia DC typ MC4
- połączenie z Internetem przez Ethernet lub Wi-Fi
- kontrola za pomocą inteligentnego systemu zarządzania energią poprzez aplikację na smartfona (system Android) lub program komputerowy PC
- zaawansowane funkcje bezpieczeństwa, zintegrowana ochrona przed łukiem i szybkie wyłączanie po odłączeniu sieci AC
- napięcie wyjściowe 400V~ (L1-3)
- ochrona przed zaciemnieniem
- gwarancja min. 15 lat

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Na podstawie poniższych danych obliczono ilość pozyskanej energii z podziałem na miesiące:

Moc panelu [Wp]	360
Powierzchnia panelu [m2]	1,568
Sprawność układu [%]	18,914
Ilość paneli [szt.]	75
Moc zainstalowana paneli [kWp]	27
Sumaryczna powierzchnia paneli [m2]	117,6
Współczynnik konwersji (z tabeli)	1,06

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI
Następnienie [kWh/m2] w miesiącu dla Miejsiska wg PVGIS (c) European Communities, 2001-2020	17,05	33,61	54,21	121,56	175,3	175,03
Ilość pozyskanej energii [kWh]	395,68	779,98	1258,04	2821,02	4068,15	4061,89

VII	VIII	IX	X	XI	XII	I-XII
153,43	131,38	111,37	37,48	22,59	13,61	
3560,62	3048,91	2584,54	869,79	524,24	315,84	24288,7

Szczegóły rozmieszczenia paneli fotowoltaicznych na planie dachu szkoły. Połączenia elektryczne wg załączonych schematów.

Zaprojektowano ochronę odgromową paneli oraz system połączeń wyrównawczych.

W rozdzielnicy RPV zaprojektowano aparaturę zabezpieczającą instalację fotowoltaiczną w tym zabezpieczenia przeciwprzepięciowe DC.

Montaż inwerterów oraz rozdzielnicy RPV w budynku szkoły na poziomie piwnicy.

Podłączenie instalacji fotowoltaicznej po stronie napięcia 400V~ do szyn rozdzielnicy głównej RG szkoły.

Do miejscowych szyn wyrównawczych MSW w pom. technicznym z rozdzielnicą RPV podłączyć elementy metalowe systemu mocowania paneli fotowoltaicznych oraz instalację fotowoltaiczną kablami min. YKYżo1x6 lub FeZn 25x4. Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób pewny, trwały w czasie i chroniący przed korozją. Całość prac związanych z ochroną przeciwporażeniową winna być wykonana zgodnie z wymogami obowiązujących norm.

8. Wytyczne branżowe

Branża konstrukcyjna:

1. Skoordynować prace przepustu kablowego dach - piwnica.
2. Skoordynować prace malarskie przy wykonywaniu instalacji oświetleniowej i wymiany opraw.
3. Skoordynować prace elewacyjne i dekarские budynku przy wykonaniu instalacji odgromowej.
4. Skoordynować prace ocieplenia fundamentów budynku przy wykonaniu instalacji uziomu otokowego.

Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Miejsisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury	19
Branża Elektryczna	

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Branża wentylacyjna / sanitarna:

1. Skoordynować rozmieszczenie wentylatorów dachowych z rozmieszczeniem iglic odgromowych.

9. Uwagi końcowe

Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać certyfikat CE.

Dokumentacja powykonawcza, oprócz projektu powykonawczego, powinna zawierać oświadczenie kierownika robót elektrycznych. o wykonaniu prac zgodnie z przepisami i wiedzą techniczną, protokoły badań i oględzin wykonanych instalacji, protokoły pomiarów instalacji elektrycznych oraz protokoły prób pomontażowych i rozruchów technologicznych.

W trakcie robót wykonawca zobowiązany jest do uzgadniania z Inwestorem szczegółów oraz ewentualnych zmian powstałych podczas wykonywanych prac.

Zobowiązuje się wykonawcę robót, do ścisłego przestrzegania obowiązujących przepisów BHP i ppoż, wykonywania instalacji zgodnie z obowiązującymi normami, jak również do stosowania materiałów i urządzeń posiadających atest i nie emitujących substancji szkodliwych dla zdrowia.

Roboty należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną i wymaganiami użytkownika.

Prace demontażu starego oświetlenia i montażu nowego oświetlenia muszą być wykonane z zachowaniem zasad BHP, a osoby dokonujące montażu i demontażu muszą posiadać wszystkie wymagane prawem uprawnienia, szkolenia, dopuszczenia i certyfikaty.

Odbiór prac przeprowadzić przez komisję w składzie (przedstawiciel szkoły, przedstawiciel Wykonawcy) na podstawie protokołu odbioru, którego załącznikiem będzie wersja pisemna projektu oświetlenia oraz wyniki pomiarów natężenia oświetlenia wykonanych zgodnie z PN-EN 12464-1 z grudnia 2012r.

Prace elektryczne koordynować z pozostałymi branżami.

Użyte w projekcie nazwy typów urządzeń i firm zostały podane przykładowo. Dopuszcza się wykorzystanie innych urządzeń o równorzędnych lub lepszych parametrach technicznych.

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

STRONA TYTUŁOWA

ZADANIE INWESTYCYJNE:

“Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury”

OBIEKT:

Szkoła Podstawowa

Kategoria obiektu budowlanego: IX

ADRES INWESTYCJI:

62-290 Mieścisko, ul. Wągrowiecka 28, Dz. nr ewid. 1054/2

Obręb ewidencyjny: 302804_2.0008 Mieścisko, jedn. ewid.: 302804_2 Mieścisko
powiat wągrowiecki; województwo wielkopolskie

INWESTOR:

Gmina Mieścisko

62-290 Mieścisko, Plac Powstańców Wlkp.13

PROJEKTANT:

mgr inż. Marcin Hanioszyn

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Nr uprawnień POM/0197/PWOE/10

Podpis i data sporządzenia „informacji bioz”:

.....
Gniezno, 07.2020 r.

	Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury Branża Elektryczna	21
--	--	----

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Zakres robót.

Przedmiotem opracowania jest „informacja bioz” inwestycji jak w tytule.

Wykaz istniejących elementów budowlanych.

Na terenie budowy istnieją inżynierskie urządzenia podziemne, które są naniesione przez uprawnionego geodetę na mapę do celów projektowych.

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie należy prowadzić prac w okresie ograniczonej widoczności

W czasie prowadzenia prac przy układaniu kabla oraz prac montażowych w wykopach, należy ustawić znaki ostrzegawcze dla użytkowników ruchu kołowego oraz pieszych.

Podczas wykonywania prac ziemnych wystąpią kolizje z podziemną infrastrukturą inżynierską. Prace, które będą prowadzone w strefach kolizji stanowią zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zarówno zatrudnionych przy wykonawstwie jak i pieszych znajdujących się w strefie prowadzenia prac budowlanych.

Szczególną uwagę należy również zwrócić na proces załadunku, rozładunku oraz na odpowiedni, bezpieczny transport materiałów stosowanych na budowie.

Tabela 1. Zestawienie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

ZDARZENIE	PRAWDOPODOBIENSTWO WYSTĄPIENIA ZDARZENIA	ZAGROŻENIE (skutek)	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA
Prace na terenie budowy obiektu kubaturowego	- b. duże	- potknięcie i upadek - uderzenie o nie zabezpieczone elementy konstrukcyjne, - uderzenie spadającym przedmiotem, - potrącenie przez sprzęt mechaniczny	- roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich - bariery zabezpieczające - nie wykonywanie prac w okresie ograniczonej widoczności, przy złej pogodzie - środki ochrony indywidualnej, - wykonywanie instrukcji BHiP zamieszczonych na terenie budowy,
Skrzyżowanie z innym kablem energetycznym i urządzeniami energetycznymi	- duże	- porażenie prądem	- roboty pod nadzorem - lokalizacja obiektu - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich
Skrzyżowanie z gazociągami	- b. duże	- wyciek gazu: - wybuch / pożar	- roboty pod nadzorem gestora sieci - lokalizacja obiektu - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich
Skrzyżowanie z wodociągami	- duże	- wyciek wody: - utonięcie	- roboty pod nadzorem - lokalizacja obiektu - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich
Skrzyżowanie z siecią kanalizacyjną	- duże	- wyciek ścieku - utonięcie - zatrucie gazem	- roboty pod nadzorem - lokalizacja obiektu - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich
Prace na wysokościach	- b. duże	- upadek z wysokości - uszkodzenie ciała	- szelkopas - drabina / rusztowanie - współpracownik do asekuracji

AP4 Building Biuro projektów i obsługi inwestycji Arkadiusz Przysiek 62-100 Wągrowiec Os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43	Projekt budowlany	Lipiec 2020
--	-------------------	-------------

Postępowanie w przypadku wystąpienia zagrożenia lub wypadku:

- ! Zawiadomić służby ratunkowe,
- ! Udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym,
- ! Zabezpieczyć miejsce zdarzenia
- ! Zawiadomić przełożonych i inspektora nadzoru
- ! Dostosować się do poleceń kierującego akcją ratowniczą

Zasady ogólne instruowania pracowników oraz środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych.

Ze względu na częste występowanie stref zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, budowę należy prowadzić z zachowaniem rygorów bezpieczeństwa i dyscypliny pracy. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dokładnie zapoznać się z projektem budowlanym, przeszkolić pracowników z zakresu BHP oraz udzielać codziennie instruktażu. Wszystkich pracowników wyposażać w kamizelki ostrzegawcze, rękawice robocze i dbać o stan używalności środków ochrony osobistej. Pracownikom na budowie, należy udostępnić telefon na wypadek konieczności wezwania pomocy oraz wyposażać w apteczkę ze środkami do udzielania pierwszej pomocy.

Prace w strefie skrzyżowania z innym kablem elektrycznym.

Udzielać instruktażu pracownikom o możliwym zagrożeniu. Prace prowadzić metodą wykopu ręcznego, aby nie uszkodzić kabla i spowodować zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Każde uszkodzenie powłoki kabla natychmiast zgłosić służbom technicznym konserwujących dany kabel. Prace kablowe mogą prowadzić wyłącznie pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia.

Ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie należy przyjmować z ogólnobudowlanych przepisów BHP wg Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

Wytyczne planu BIOZ:

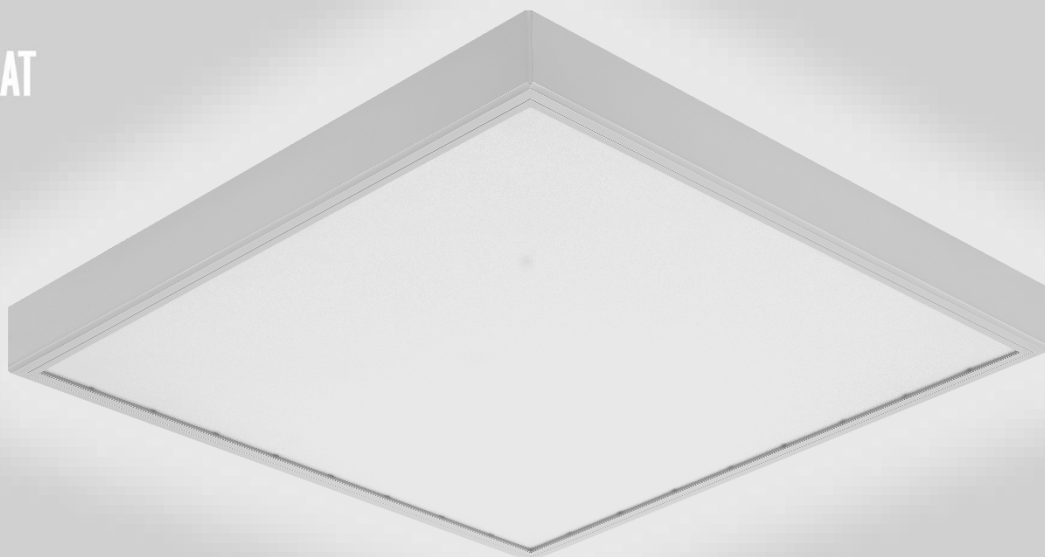
na podstawie art. 21a ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., - Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 poz. 1186 z późniejszymi zmianami) kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania "PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawy prawne:

Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 poz. 1186 z późniejszymi zmianami); Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

	Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścisku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury Branża Elektryczna	23
--	--	----



IP65
IP20

IK07



LED

CONA MOD 1

PODSTAWOWE PARAMETRY

IP	65/20	Montaż:	Natynkowy
IK	07	SDCM:	≤ 3
Korpus:	ABS	Napięcie zasilające:	230V/50Hz
Klosz:	PC	Klasa ochronności:	II
Wymiary [mm]	620/620/66	Opcje standardowe:	-

GWARANCJA 5 LAT

CHARAKTERYSTYKA

Nowa kompaktowa oprawa LED przeznaczona do montażu natynkowego. Wyposażona została w energooszczędne panele LED GO! i równomiernie podświetloną opalizowaną lub pryzmatyczną przesłonę, zapewniającą niski stopień ośnienia (UGR<19)*. Oprawa wykonana została z tworzywa sztucznego. Jej montaż i podłączenie elektryczne nie wymaga demontażu przesłony.

ZASTOSOWANIE

Oprawa przeznaczona jest do użytku wewnętrznego w pomieszczeniach biurowych lub użytkowych o charakterze ogólnym. Sprawdza się jako główne źródło światła i sprzyja pracy wymagającej skupienia. Oprawa znajduje zastosowanie zarówno w nowych inwestycjach, jak i przy zamianach tradycyjnych opraw energooszczędnych na energooszczędne rozwiązania LED.

TABELA WERSJI

INDEKS	MOC [W]	TEMPERATURA BARWOWA [K]	STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY [LM]*	KŁOSZ	IP	EEI	ŻYWOTNOŚĆ LED L70B50 (H)	COS(FI)	WYMIARY
724398/LX	25	4000	3 600	PRM	IP20	A+	132 000	0,95	620/620/66
719813/LX	35	4000	3 850	PLX	IP20	A+	132 000	0,95	620/620/66
719820/LX	35	4000	4 600	PRM	IP20	A++	132 000	0,95	620/620/66
719837/LX	43	4000	4 850	PLX	IP20	A+	132 000	0,95	620/620/66
719844/LX	43	4000	5 800	PRM	IP20	A+	132 000	0,95	620/620/66

INDEKS	MOC [W]	TEMPERATURA BARWOWA [K]	STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY [LM]*	KŁOSZ	IP	EEI	ŻYWOTNOŚĆ LED L70B50 (H)	COS(FI)	WYMIARY
719851/LX	35	4000	3 850	PLX	IP65	A+	132 000	0,95	620/620/66
719868/LX	35	4000	4 450	PRM	IP65	A++	132 000	0,95	620/620/66
719875/LX	43	4000	4 850	PLX	IP65	A+	132 000	0,95	620/620/66
719882/LX	43	4000	5 800	PRM	IP65	A+	132 000	0,95	620/620/66

Dostawca zastrzega sobie prawo do zmian w toku udoskonalenia produktów oraz do zmian konstrukcyjnych lub modernizacji w prezentowanym produkcie wykonywanych przez producenta. Karta produktu nie jest ofertą handlową. Oprawa spełnia warunki dyrektywy unijnej ROHS 2011/65/UE. Ten produkt podlega zasadom recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

* Strumień początkowy, tolerancja plus/minus 10%.



IP65

IK10



LED

DIUNA LED MOD II ASYMMETRIC

PODSTAWOWE PARAMETRY

IP	65	Montaż:	Natynkowy
IK	10	SDCM:	≤ 3
Korpus:	ABS	Napięcie zasilające:	230V/50Hz
Klosz:	PC	Klasa ochrony:	I
Wymiary [mm]	ø340/115		

GWARANCJA 5 LAT

CHARAKTERYSTYKA

Zaprojektowana od podstaw natynkowa, okrągła plafoniera LED ze zintegrowanym, energooszczędnym modułem LED wyróżniająca się asymetrycznymi rozsyłami światła. Lampa wprowadza nowe rozwiązania poprawiające rozkład światła i bilans temperaturowy. Odznacza się wysoką skutecznością świetlną i bardzo wysoką szczelnością IP65. Jej podstawa i pierścień wykonane zostały z tworzywa odpornego na działanie promieni UV. Specjalnie profilowany klosz z uderzenioodpornego PC pozwala zachować plafonierze najwyższy stopień odporności na uderzenie IK10. Zastosowano w niej szereg sprawdzonych rozwiązań mających wpływ na szybkość i łatwość montażu (system zwieszania klosza, gotowość do okablowania przelotowego) oraz bezpieczeństwo komponentów: klosz zintegrowany z modułem LED.

ZASTOSOWANIE

Lampa natynkowa do montażu sufitowego lub ściennego przeznaczona jest do użytku wewnętrznego (pomieszczenia użytkowe, klatki schodowe, ciągi komunikacyjne) i zewnętrznego (oświetlenie elewacyjne). Polecany jest do zastosowania w pomieszczeniach o charakterze ogólnodostępnym.

TABELA WERSJI

INDEKS	MOC [W]	TEMPERATURA BARWOWA [K]	STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY [LM]*	KŁOSZ	ŻYWOTNOŚĆ LED L70B50 (H)	COS(Φ)	WYMIARY [MM]
	33	4000	3 350	MLECZNY	115 000	0,94	ø340/115

Dostawca zastrzega sobie prawo do zmian w toku udoskonalenia produktów oraz do zmian konstrukcyjnych lub modernizacji w prezentowanym produkcie wykonywanych przez producenta. Karta produktu nie jest ofertą handlową. Oprawa spełnia warunki dyrektywy unijnej ROHS 2011/65/UE. Ten produkt podlega zasadom recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

* Strumień początkowy, tolerancja plus/minus 10%.



IP65

IK10



LED

DIUNA LED MOD

PODSTAWOWE PARAMETRY

IP	65	Montaż:	Natynkowy
IK	10	SDCM:	≤ 3
Korpus:	ABS	Napięcie zasilające:	230V/50Hz
Klosz:	PC	Klasa ochronności:	I
Wymiary [mm]	ø340/115		

GWARANCJA 5 LAT

CHARAKTERYSTYKA

Zaprojektowana od podstaw natynkowa, okrągła plafoniera LED ze zintegrowanym, energooszczędnym modułem LED. Lampa wprowadza nowe rozwiązania poprawiające rozkład światła i bilans temperaturowy. Odznacza się wysoką skutecznością świetlną i bardzo wysoką szczelnością IP65. Jej podstawa i pierścienie wykonane zostały z tworzywa odpornego na działanie promieni UV. Specjalnie profilowany klosz z uderzenioodpornego PC pozwala zachować plafonierze najwyższy stopień odporności na uderzenie IK10. Zastosowano w niej szereg sprawdzonych rozwiązań mających wpływ na szybkość i łatwość montażu (system zwieszania klosza, gotowość do okablowania przelotowego) oraz bezpieczeństwo komponentów: klosz zintegrowany z modułem LED.

ZASTOSOWANIE

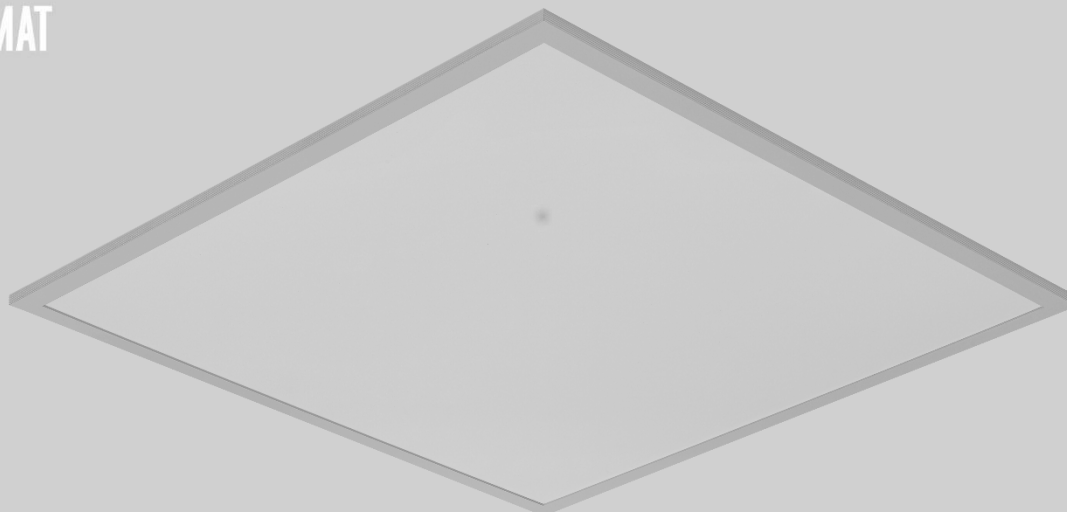
Lampa natynkowa do montażu sufitowego lub ściennego przeznaczona jest do użytku wewnętrznego (pomieszczenia użytkowe, klatki schodowe, ciągi komunikacyjne) i zewnętrznego (oświetlenie elewacyjne). Polecany jest do zastosowania w pomieszczeniach o charakterze ogólnodostępnym.

TABELA WERSJI

INDEKS	MOC [W]	TEMPERATURA BARWOWA [K]	STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY [LM]*	KŁOSZ	ŻYWOTNOŚĆ LED L70B50 (H)	COS(ϕI)	WYMIARY [MM]
720284/LX	24	4000	2 580	MLECZNY	110 000	0,94	ø340/115

Dostawca zastrzega sobie prawo do zmian w toku udoskonalenia produktów oraz do zmian konstrukcyjnych lub modernizacji w prezentowanym produkcie wykonywanych przez producenta. Karta produktu nie jest ofertą handlową. Oprawa spełnia warunki dyrektywy unijnej ROHS 2011/65/UE. Ten produkt podlega zasadom recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

* Strumień początkowy, tolerancja plus/minus 10%.



IP40

IK07



LED

PANA MOD 1

PODSTAWOWE PARAMETRY

IP	40/20	Montaż:	Podtynkowy
IK	07	SDCM:	≤ 3
Korpus:	Aluminium	Napięcie zasilające:	230V/50Hz
Klosz:	PS	Klasa ochronności:	II
Wymiary [mm]	595/595/12	Opcje standardowe:	Ramka do montażu natynkowego

GWARANCJA 5 LAT

CHARAKTERYSTYKA

Wszechstronna lampa oświetleniowa LED charakteryzująca się niskim, smukłym profilem i eleganckim wyglądem. Przystosowana do montażu podtynkowego w sufitach modułowych lub natynkowego przy zastosowaniu dodatkowej ramki (dostępnej jako akcesorium). Lampa z wbudowanym energooszczędnym modulem LED, wykonana z profilu aluminiowego malowanego na kolor biały, wyposażona w strukturyzowaną wielowarstwową przesłonę PS zapewniającą perfekcyjne rozproszenie światła oraz niski stopień olśnienia. Znajduje zastosowanie jako źródło światła głównego i sprzyja pracy biurowej wymagającej skupienia wzroku lub pracy z monitorami komputerowymi (UGR≤19 w wersjach z kloszem przyzmatycznym).

ZASTOSOWANIE

Lampa przeznaczona do użytku wewnętrznego w pomieszczeniach biurowych (gabinety, sale konferencyjne) lub użytkowych o charakterze reprezentacyjnym (hotele, restauracje). Unikalny design oraz doskonałe parametry świetlne pozwalają na zastosowanie Plano LED jako główne źródło światła, również przy pracach wymagających skupienia wzroku. Lampa do zastosowania zarówno przy nowych aplikacjach jak i zamianach tradycyjnych lamp T8 i T5 na energooszczędne rozwiązania LED. Konstrukcja przystosowana do sufitów modułowych typu 600x600.

TABELA WERSJI

INDEKS	MOC [W]	TEMPERATURA BARWOWA [K]	STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY [LM]*	KŁOSZ	ŻYWOTNOŚĆ LED L70B50 (H)	COS(FI)	WYMIARY
720086/LX	38	4000	3 950	MLECZNY	50 000	0,90	595/595/12

Dostawca zastrzega sobie prawo do zmian w toku udoskonalenia produktów oraz do zmian konstrukcyjnych lub modernizacji w prezentowanym produkcie wykonywanych przez producenta. Karta produktu nie jest ofertą handlową. Oprawa spełnia warunki dyrektywy unijnej ROHS 2011/65/UE. Ten produkt podlega zasadom recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

* Strumień początkowy, tolerancja plus/minus 10%.



IP66

IK10



LED

QUIDO LED MOD II

PODSTAWOWE PARAMETRY

IP	66	Montaż:	Natynkowy
IK	10	SDCM:	≤ 3
Korpus:	Aluminium, stal	Napięcie zasilające:	230V/50Hz
Klosz:	Szkoło hartowane	Klasa ochronności:	I
Wymiary [mm]	300/447/32	Opcje standardowe:	Montaż na słupie/ścianie

CHARAKTERYSTYKA

Wysokiej jakości naświetlacz z wbudowanym źródłem LED. Korpus wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium, malowany proszkowo na kolor szary (RAL 9006) a uchwyt montażowy ze stali malowanej na kolor czarny. Klosz stanowi szyba hartowana o grubości 5mm. Wyposażony został w matryce soczewkowe o 3 różnych rozsyłach światła: symetryczny (120°), asymetryczny wąski AS1 (30°) i asymetryczny szeroki AS2 (55°). Uchwyt montażowy, odporny na korozję, z możliwością regulacji w zakresie 0 st. - 155 st. Standardowo wyposażona w przewód H07RN-F o długości 0.1m i szybkozłącze IP66.

ZASTOSOWANIE

Oświetlanie obiektów oświatowo-wychowawczo-administracyjnych, hal, garaży, przejść, magazynów, sklepów, przemysłu spożywczym i obiektach handlowo usługowych związanych z towarami spożywczymi.

TABELA WERSJI

INDEKS	MOC [W]	TEMPERATURA BARWOWA [K]	STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY [LM]*	KĄT ŚWIECENIA [°]	ŻYWOTNOŚĆ LED L70B50 (H)	COS(FI)	WYMIARY [MM]
727269/LX	24	4000	3 800	120	112 0000	0,99	300/447/32
727276/LX	39	4000	5 600	120	112 0000	0,99	300/447/32
720437/LX	50	4000	7 100	120	112 0000	0,99	300/447/32

INDEKS	MOC [W]	TEMPERATURA BARWOWA [K]	STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY [LM]*	KĄT ŚWIECENIA [°]	ŻYWOTNOŚĆ LED L70B50 (H)	COS(FI)	WYMIARY [MM]
720444/LX	50	4000	6 900	30	112 0000	0,99	300/447/32

INDEKS	MOC [W]	TEMPERATURA BARWOWA [K]	STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY [LM]*	KĄT ŚWIECENIA [°]	ŻYWOTNOŚĆ LED L70B50 (H)	COS(FI)	WYMIARY [MM]
	100	4000	13 800	55	112 0000	0,99	300/447/32

Dostawca zastrzega sobie prawo do zmian w toku udoskonalenia produktów oraz do zmian konstrukcyjnych lub modernizacji w prezentowanym produkcie wykonywanych przez producenta. Karta produktu nie jest ofertą handlową. Oprawa spełnia warunki dyrektywy unijnej ROHS 2011/65/UE. Ten produkt podlega zasadom recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

* Strumień początkowy, tolerancja plus/minus 10%.



IP66

IK10



LED

QUIDO LED MOD III

PODSTAWOWE PARAMETRY

IP	66	Montaż:	Zwieszany
IK	10	SDCM:	≤ 3
Korpus:	Aluminium, stal	Napięcie zasilające:	230V/50Hz
Klosz:	Szkoło hartowane	Klasa ochronności:	I
Wymiary [mm]	428/323/45; 428/418/45; 428/671/51; 424/866/51	Opcje standardowe:	temperatura pracy od -25°C do +35°C,

CHARAKTERYSTYKA

Wysokiej jakości oprawa typu HIGH-BAY z wbudowanym źródłem LED. Korpus wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium, malowany proszkowo na kolor szary (RAL 9006) a uchwyt montażowy ze stali malowanej proszkowo. Klosz stanowi szyba hartowana o grubości 5mm. Standardowo wyposażona w przewód H07RN-F o długości 0,7m zakończony dodatkowym złączem męskim i żeńskim.

ZASTOSOWANIE

Oprawa przeznaczona jest do montażu zwieszanego przy użyciu łańcuchów bezpośrednio do podłoża. Świetnie sprawdzi się w zakładach i halach produkcyjnych oraz wielkopowierzchniowych magazynach.

TABELA WERSJI

INDEKS	MOC [W]	TEMPERATURA BARWOWA [K]	STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY [LM]*	KĄT ŚWIECENIA [°]	ŻYWOTNOŚĆ LED L70B50 (H)	COS(FI)	WYMIARY [MM]
719691/LX	100	4000	14 200	120	112 0000	0,99	428/323/45
719707/LX	146	4000	21 200	120	112 0000	0,99	428/418/45
719714/LX	201	4000	28 400	120	112 0000	0,99	428/671/51
719721/LX	295	4000	42 400	120	112 0000	0,99	424/866/51

INDEKS	MOC [W]	TEMPERATURA BARWOWA [K]	STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY [LM]*	KĄT ŚWIECENIA [°]	ŻYWOTNOŚĆ LED L70B50 (H)	COS(FI)	WYMIARY [MM]
725548/LX	100	4000	13 800	70	112 0000	0,99	428/323/45
725555/LX	146	4000	20 500	70	112 0000	0,99	428/418/45
716737/LX	201	4000	27 600	70	112 0000	0,99	428/671/51
716751/LX	295	4000	41 000	70	112 0000	0,99	424/866/51

INDEKS	MOC [W]	TEMPERATURA BARWOWA [K]	STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY [LM]*	KĄT ŚWIECENIA [°]	ŻYWOTNOŚĆ LED L70B50 (H)	COS(FI)	WYMIARY [MM]
716720/LX	100	4000	13 800	125/30	112 0000	0,99	428/323/45
725562/LX	146	4000	20 500	125/30	112 0000	0,99	428/418/45
716744/LX	201	4000	27 600	125/30	112 0000	0,99	428/671/51
716768/LX	295	4000	41 000	125/30	112 0000	0,99	424/866/51

Dostawca zastrzega sobie prawo do zmian w toku udoskonalenia produktów oraz do zmian konstrukcyjnych lub modernizacji w prezentowanym produkcie wykonywanych przez producenta. Karta produktu nie jest ofertą handlową. Oprawa spełnia warunki dyrektywy unijnej ROHS 2011/65/UE. Ten produkt podlega zasadom recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

* Strumień początkowy, tolerancja plus/minus 10%.



IP67

IK09



LED

TALES LED MOD I

PODSTAWOWE PARAMETRY

IP	67	Montaż:	natynkowy, zwieszany
IK	09	SDCM:	≤ 3
Korpus:	PC	Napięcie zasilające:	230V/50Hz
Klosz:	PC, MATOWY	Klasa ochronności:	I
Wymiary [mm]	1152/85/80; 1432/85/80;	Opcje standardowe:	okablowanie przelotowe, RCR, DALI

GWARANCJA 5 LAT

CHARAKTERYSTYKA

TALES LED MOD I jest lampą nowej generacji opraw dedykowanych technologii LED. Diody renomowanego producenta oraz nowe panele LED GO! mają wpływ na bardzo wysoką skuteczność świetlną: do 178 lm/W. W oprawie zastosowano rozwiązanie polegające na zintegrowaniu klosza z panelem LED. Lampa posiada wiele usprawnień ułatwiających i przyspieszających montaż: system zwieszania klosza, regulowane uchwyty zapewniające tolerancję montażu +/-40 mm. Standardowo wyposażona jest w wytrzymałe klipsy ze stali nierdzewnej (INOX). Korpus i klosz lampy są odporne na promieniowanie UV. Wysokość montażu wersji z RCR: do 5 metrów.

ZASTOSOWANIE

Wielofunkcyjna oprawa LED przeznaczona jest do zastosowania w obszarach o wysokich wymaganiach dotyczących pyło- i wodoszczelności. Szczególnie polecana do zastosowania w obiektach przemysłowych (fabryki, laboratoria), magazynowych, parkingach (podziemnych i wielopoziomowych), stadionach sportowych, terminalach transportowych i przejściach podziemnych. Dzięki wysokim parametrom świetlnym idealnie sprawdza się przy nowych aplikacjach oświetleniowych, jak i zamianach tradycyjnych opraw świetłówkowych na energooszczędne rozwiązania LED.

TABELA WERSJI

INDEKS	MOC [W]	TEMPERATURA BARWOWA [K]	STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY [LM]*	OKABLOWANIE PRZELOTOWE	RCR	DALI	ŻYWOTNOŚĆ LED L70B50 (H)	COS(FI)	WYMIARY [MM]
727863/LX	14	4000	2 450	-	-	-	100 000	0,90	1152/85/80
727948/LX	14	4000	2 450	LS2	-	-	100 000	0,90	1152/85/80
728105/LX	14	4000	2 450	-	RCR	-	100 000	0,90	1152/85/80
728020/LX	14	4000	2 450	-	-	DALI	100 000	0,90	1152/85/80
727870/LX	25	4000	4 400	-	-	-	100 000	0,90	1152/85/80
727955/LX	25	4000	4 400	LS2	-	-	100 000	0,90	1152/85/80
728112/LX	25	4000	4 400	-	RCR	-	100 000	0,90	1152/85/80
728037/LX	25	4000	4 400	-	-	DALI	100 000	0,90	1152/85/80
727887/LX	43	4000	7 450	-	-	-	100 000	0,90	1152/85/80
727962/LX	43	4000	7 450	LS2	-	-	100 000	0,90	1152/85/80
728129/LX	43	4000	7 450	-	RCR	-	100 000	0,90	1152/85/80
728044/LX	43	4000	7 450	-	-	DALI	100 000	0,90	1152/85/80
727894/LX	49	4000	8 650	-	-	-	100 000	0,90	1152/85/80
727979/LX	49	4000	8 650	LS2	-	-	100 000	0,90	1152/85/80
728136/LX	49	4000	8 650	-	RCR	-	100 000	0,90	1152/85/80
728051/LX	49	4000	8 650	-	-	DALI	100 000	0,90	1152/85/80

Dostawca zastrzega sobie prawo do zmian w toku udoskonalenia produktów oraz do zmian konstrukcyjnych lub modernizacji w prezentowanym produkcie wykonywanych przez producenta. Karta produktu nie jest ofertą handlową. Oprawa spełnia warunki dyrektywy unijnej ROHS 2011/65/UE. Ten produkt podlega zasadom recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

* Strumień początkowy, tolerancja plus/minus 10%.

INDEKS	MOC [W]	TEMPERATURA BARWOWA [K]	STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY [LM]*	OKABLOWANIE PRZELOTOWE	RCR	DALI	ŻYWOTNOŚĆ LED L70B50 (H)	COS(FI)	WYMIARY [MM]
727900/LX	31	4000	5 400	-	-	-	100 000	0,90	1432/85/80
727986/LX	31	4000	5 400	LS2	-	-	100 000	0,90	1432/85/80
728143/LX	31	4000	5 400	-	RCR	-	100 000	0,90	1432/85/80
728068/LX	31	4000	5 400	-	-	DALI	100 000	0,90	1432/85/80
727917/LX	35	4000	6 350	-	-	-	100 000	0,90	1432/85/80
727993/LX	35	4000	6 350	LS2	-	-	100 000	0,90	1432/85/80
728150/LX	35	4000	6 350	-	RCR	-	100 000	0,90	1432/85/80
728075/LX	35	4000	6 350	-	-	DALI	100 000	0,90	1432/85/80
727924/LX	62	4000	10 850	-	-	-	100 000	0,90	1432/85/80
728006/LX	62	4000	10 850	LS2	-	-	100 000	0,90	1432/85/80
728167/LX	62	4000	10 850	-	RCR	-	100 000	0,90	1432/85/80
728082/LX	62	4000	10 850	-	-	DALI	100 000	0,90	1432/85/80
727931/LX	74	4000	12 000	-	-	-	100 000	0,90	1432/85/80
728013/LX	74	4000	12 000	LS2	-	-	100 000	0,90	1432/85/80
728174/LX	74	4000	12 000	-	RCR	-	100 000	0,90	1432/85/80
728099/LX	74	4000	12 000	-	-	DALI	100 000	0,90	1432/85/80

Dostawca zastrzega sobie prawo do zmian w toku udoskonalenia produktów oraz do zmian konstrukcyjnych lub modernizacji w prezentowanym produkcie wykonywanych przez producenta. Karta produktu nie jest ofertą handlową. Oprawa spełnia warunki dyrektywy unijnej ROHS 2011/65/UE. Ten produkt podlega zasadom recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

* Strumień początkowy, tolerancja plus/minus 10%.



Szkoła Podstawowa w Mieścisku_Piwnica

Projekt modernizacji oświetlenia

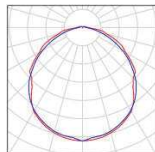
Spis treści

Szkoła Podstawowa w Mieścisku_Piwnica	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
A.001 Komunikacja	
Podsumowanie	5
A.002 Magazyn	
Podsumowanie	6
A.003 Magazyn	
Podsumowanie	7
A.004 Szatnia	
Podsumowanie	8
A.005 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	9
A.006 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	10
A.007 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	11
A.008 Magazyn	
Podsumowanie	12
A.009 Magazyn	
Podsumowanie	13
A.010 Magazyn	
Podsumowanie	14
A.011 Magazyn	
Podsumowanie	15
A.012 Magazyn	
Podsumowanie	16
A.013 Szatnia	
Podsumowanie	17
A.014 Szatnia	
Podsumowanie	18
A.015 Biblioteka	
Podsumowanie	19
A.016 Zaplecze	
Podsumowanie	20
A.017 Czytelnia	
Podsumowanie	21
A.018 Magazyn	
Podsumowanie	22
A.019 Magazyn	
Podsumowanie	23
A.020 Magazyn	
Podsumowanie	24
A.021 Magazyn	
Podsumowanie	25
A.022 Magazyn	
Podsumowanie	26

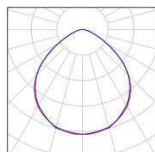
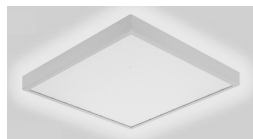
Data: 04.06.2020
 Edytor:

Szkoła Podstawowa w Mieścisku_Piwnica / Lista oprav

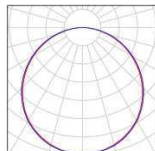
- 1 Ilość TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W)
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 4400 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4400 lm
Moc opraw: 25.3 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 45 76 93 96 100
Wyposażenie: 1 x 24W (Czynnik korekcyjny 1.000).



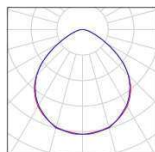
- 8 Ilość 719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W)
Numer artykułu: 719820/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 4600 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4600 lm
Moc opraw: 33.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 55 87 98 100 100
Wyposażenie: 1 x LED GO 32W (Czynnik korekcyjny 1.000).



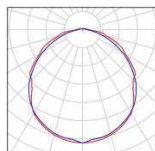
- 14 Ilość 720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W)
Numer artykułu: 720086/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 3750 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3750 lm
Moc opraw: 38.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 46 78 95 100 100
Wyposażenie: 1 x 37W (Czynnik korekcyjny 1.000).



- 20 Ilość 724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W)
Numer artykułu: 724398/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 3600 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3600 lm
Moc opraw: 25.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 55 87 98 100 100
Wyposażenie: 1 x 24W (Czynnik korekcyjny 1.000).

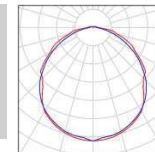


- 7 Ilość 727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W)
Numer artykułu: 727870/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 4400 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4400 lm
Moc opraw: 25.3 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 45 76 93 96 100
Wyposażenie: 1 x 24W (Czynnik korekcyjny 1.000).

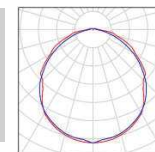


Szkoła Podstawowa w Mieścisku_Piwnica / Lista oprav

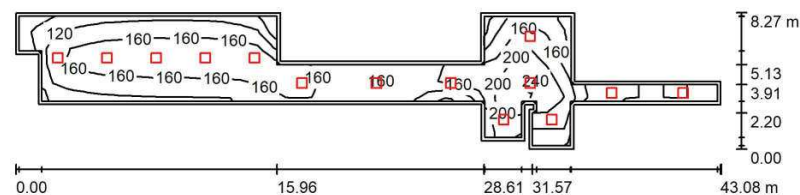
- 4 Ilość 727887/LX TALES LED MOD I 1150mm 7450lm 840 IP67 (43W)
Numer artykułu: 727887/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 7450 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7450 lm
Moc opraw: 43.1 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 45 76 93 96 100
Wyposażenie: 1 x LED GO 40W (Czynnik korekcyjny 1.000).



- 4 Ilość 728105/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) RCR
Numer artykułu: 728105/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 4400 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4400 lm
Moc opraw: 25.3 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 45 76 93 96 100
Wyposażenie: 1 x 24W (Czynnik korekcyjny 1.000).



A.001 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:308

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaczyszyna pracy	/	162	69	263	0.424
Podłoga	20	154	46	271	0.296
Sufit	70	41	18	158	0.447
Ściany (22)	50	102	19	729	/

Płaszczyzna pracy:

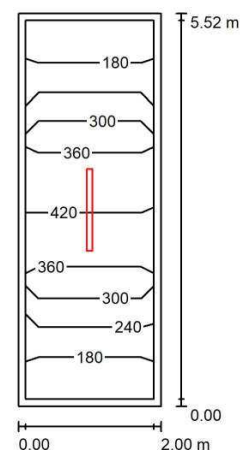
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 41 x 8 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	14	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) (1.000)	3750	3750	38.0
W sumie:			52500W	sumie: 52500	532.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.04 \text{ W/m}^2 = 1.87 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 175.21 m^2)

A.002 Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyna pracy	/	297	163	428	0.548
Podłoga	20	200	120	279	0.597
Sufit	70	101	44	808	0.442
Ściany (4)	50	163	58	608	/

Płaszczyzna pracy:

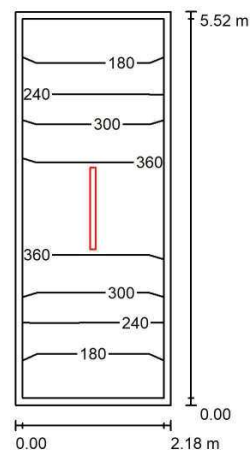
Wysokość:	0.850 m	UGR	Wzręcz-	W poprzek	do osi oświetlenia
Siatka:	6 x 2 Punkty	Lewa ściana	22	23	
Margines:	0.100 m	Dolna ściana	24	24	
		(CIE, SHR = 0.25.)			

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727887/LX TALES LED MOD I 1150mm 7450lm 840 IP67 (43W) (1.000)	7450	7450	43.1
		W sumie:	7450	7450	43.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.91 \text{ W/m}^2 = 1.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.04 m^2)

A.003 Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	288	160	413	0.554
Podłoga	20	196	115	273	0.588
Sufit	70	92	42	776	0.456
Ściany (4)	50	154	57	526	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 2 Punkty
 Margines: 0.100 m

UGR

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

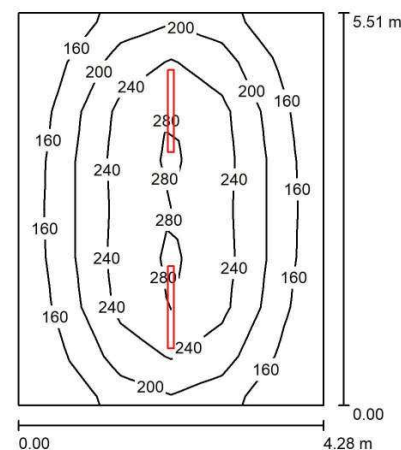
W poprzek
 do osi oświetlenia
 23
 24

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727887/LX TALES LED MOD I 1150mm 7450lm 840 IP67 (43W) (1.000)	7450	7450	43.1
W sumie:			7450	7450	43.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.58 \text{ W/m}^2 = 1.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.05 m^2)

A.004 Szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	210	126	293	0.599
Podłoga	20	166	107	209	0.648
Sufit	70	60	36	450	0.600
Ściany (4)	50	113	54	236	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 8 Punkty
 Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż-
 Lewa ściana 20
 Dolna ściana 22
 (CIE, SHR = 0.25.)

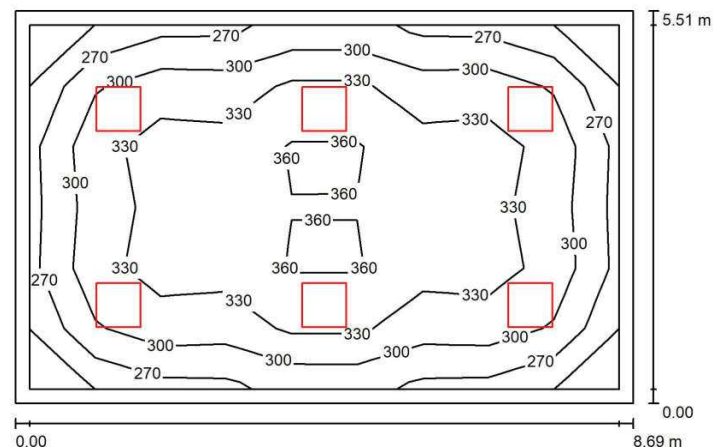
W poprzek
 do osi oświetlenia
 21
 22

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	728105/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) RCR (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			8800	8800	50.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.15 \text{ W/m}^2 = 1.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 23.58 m^2)

A.005 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	317	240	385	0.757
Podłoga	20	263	157	330	0.595
Sufit	70	61	43	65	0.708
Ściany (4)	50	141	51	219	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

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

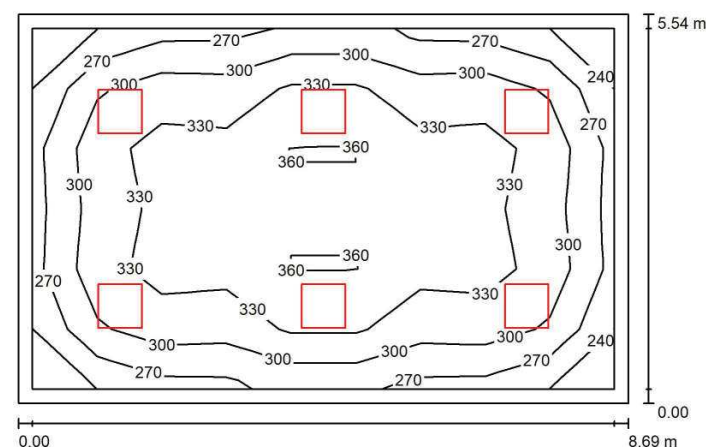
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
17 17
17 18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.13 \text{ W/m}^2 = 0.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 47.88 m^2)

A.006 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	316	239	384	0.758
Podłoga	20	262	156	329	0.595
Sufit	70	60	43	65	0.704
Ściany (4)	50	140	50	216	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

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

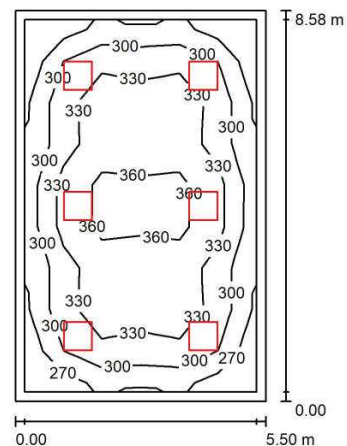
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
17 17
17 18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.12 \text{ W/m}^2 = 0.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 48.14 m^2)

A.007 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:111

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	321	243	389	0.756
Podłoga	20	266	160	334	0.601
Sufit	70	61	43	66	0.705
Ściany (4)	50	143	51	221	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 9 Punkty
 Margines: 0.200 m

UGR

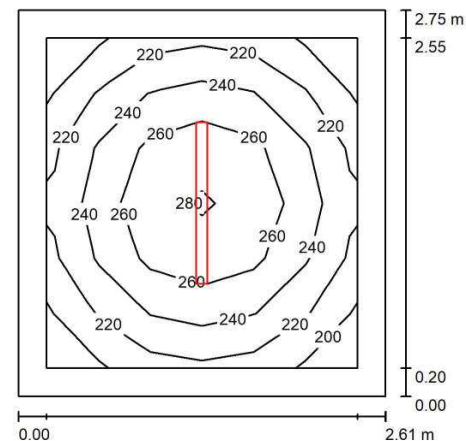
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 17 18
 Dolna ściana 17 17
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.18 \text{ W/m}^2 = 0.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 47.15 m^2)

A.008 Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	243	196	283	0.809
Podłoga	20	155	123	179	0.796
Sufit	70	87	53	106	0.611
Ściany (4)	50	144	74	254	/

Płaszczyzna pracy:

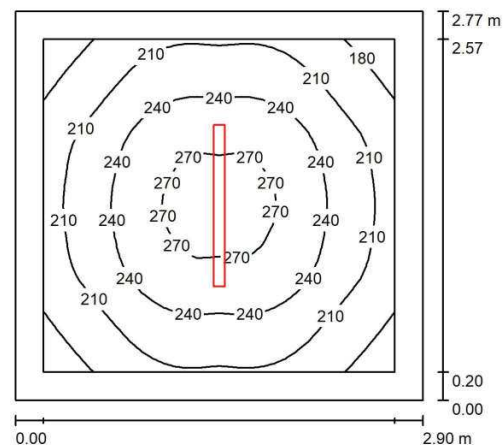
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 6 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			4400	4400	25.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.52 \text{ W/m}^2 = 1.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.18 m^2)

A.009 Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	227	162	279	0.716
Podłoga	20	149	115	175	0.774
Sufit	70	78	48	516	0.612
Ściany (4)	50	132	71	242	/

Płaszczyzna pracy:

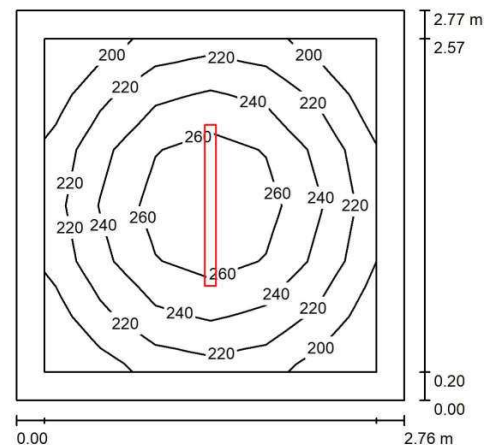
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			4400	4400	25.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.14 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.05 m^2)

A.010 Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	235	187	279	0.796
Podłoga	20	152	116	177	0.762
Sufit	70	82	50	514	0.610
Ściany (4)	50	137	72	245	/

Płaszczyzna pracy:

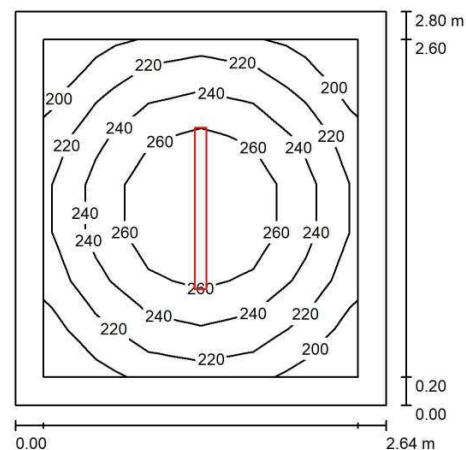
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 6 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			4400	4400	25.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.30 \text{ W/m}^2 = 1.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.66 m^2)

A.011 Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	238	192	284	0.806
Podłoga	20	153	120	178	0.780
Sufit	70	84	52	513	0.620
Ściany (4)	50	141	74	248	/

Płaszczyzna pracy:

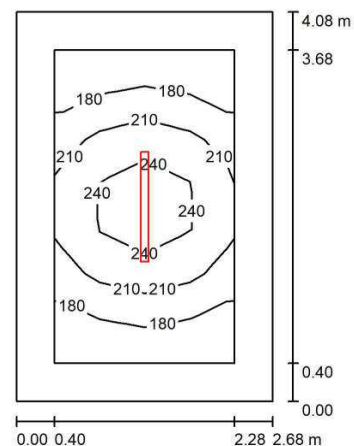
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 7 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			4400	4400	25.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.41 \text{ W/m}^2 = 1.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.41 m^2)

A.012 Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:53

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	206	157	263	0.766
Podłoga	20	130	91	163	0.701
Sufit	70	59	34	490	0.579
Ściany (4)	50	103	48	223	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 7 x 4 Punkty
 Margines: 0.400 m

UGR

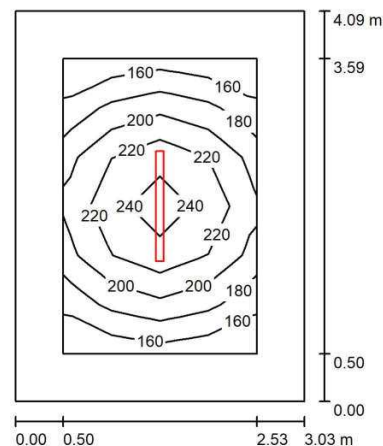
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 20 21
 Dolna ściana 20 21
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			4400	4400	25.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.31 \text{ W/m}^2 = 1.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.93 m^2)

A.013 Szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:53

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	203	156	251	0.770
Podłoga	20	124	85	158	0.687
Sufit	70	52	31	503	0.590
Ściany (4)	50	93	46	180	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 4 x 6 Punkty
 Margines: 0.500 m

UGR

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

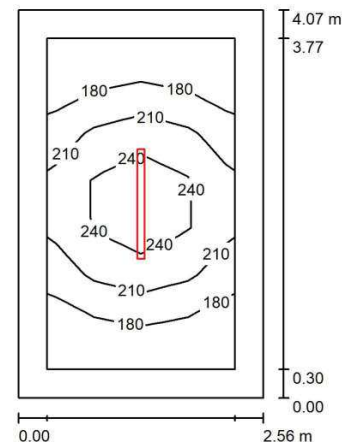
W poprzek do osi oświetlenia
 21
 21

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	728105/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) RCR (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			4400	4400	25.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 2.04 W/m² = 1.00 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 12.41 m²)

A.014 Szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:53

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	203	152	266	0.750
Podłoga	20	132	96	166	0.727
Sufit	70	61	35	483	0.578
Ściany (4)	50	106	49	241	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 4 x 7 Punkty
 Margines: 0.300 m

UGR

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

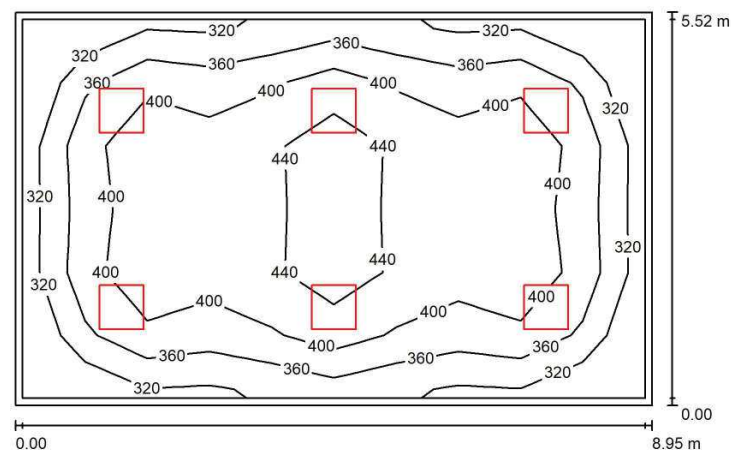
W poprzek do osi oświetlenia
 21
 21

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	728105/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) RCR (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			4400	4400	25.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 2.43 W/m² = 1.20 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 10.42 m²)

A.015 Biblioteka / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	390	284	470	0.729
Podłoga	20	328	194	411	0.592
Sufit	70	75	54	81	0.715
Ściany (4)	50	174	63	274	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 10 x 6 Punkty
Margines: 0.100 m

UGR

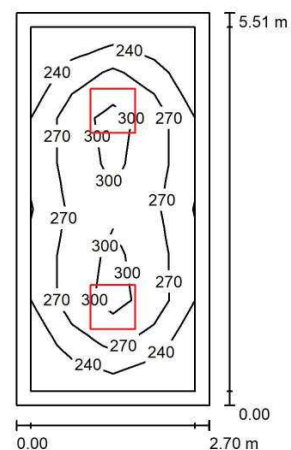
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 18 18
Dolna ściana 18 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W) (1.000)	4600	4600	33.0
W sumie:			27600	27600	198.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.01 \text{ W/m}^2 = 1.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 49.40 m^2)

A.016 Zaplecze / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	273	215	318	0.788
Podłoga	20	193	132	229	0.682
Sufit	70	53	37	60	0.687
Ściany (4)	50	124	42	208	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 4 x 8 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

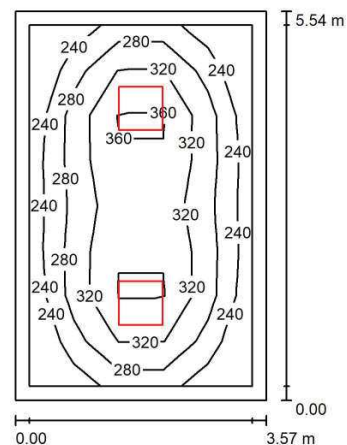
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 16 16
Dolna ściana 17 17
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			7200	7200	50.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.36 \text{ W/m}^2 = 1.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.89 m^2)

A.017 Czytelnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	301	214	388	0.712
Podłoga	20	219	142	273	0.646
Sufit	70	53	38	60	0.714
Ściany (4)	50	124	42	239	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 8 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

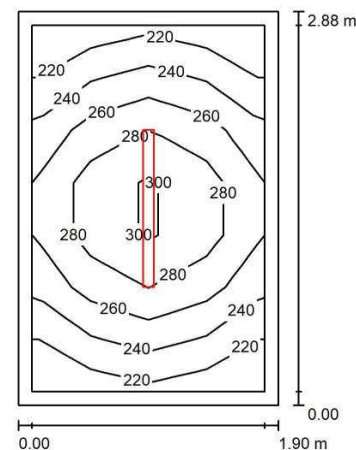
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 17 17
Dolna ściana 18 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W) (1.000)	4600	4600	33.0
W sumie:			9200	9200	66.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.34 \text{ W/m}^2 = 1.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 19.78 m^2)

A.018 Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	259	217	308	0.837
Podłoga	20	166	135	190	0.809
Sufit	70	116	65	570	0.566
Ściany (4)	50	173	74	419	/

Płaszczyzna pracy:

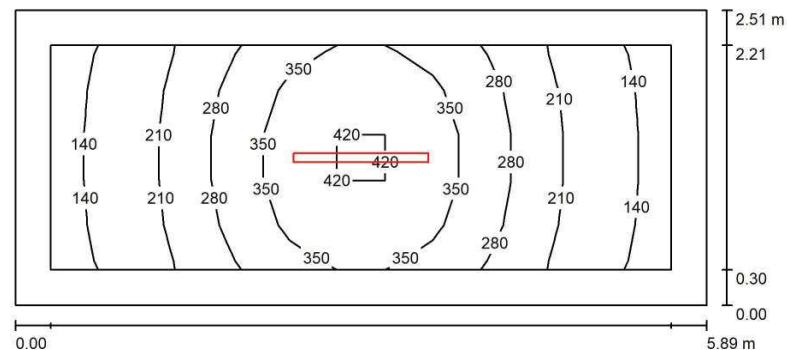
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 4 x 7 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			4400	4400	25.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.62 \text{ W/m}^2 = 1.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.47 m^2)

A.019 Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:43

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	269	130	434	0.482
Podłoga	20	181	101	263	0.558
Sufit	70	76	35	809	0.461
Ściany (4)	50	131	49	407	/

Płaszczyzna pracy:

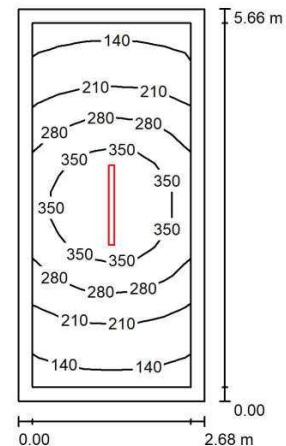
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 13 x 5 Punkty
 Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727887/LX TALES LED MOD I 1150mm 7450lm 840 IP67 (43W) (1.000)	7450	7450	43.1
W sumie:			7450	7450	43.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.92 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.78 m^2)

A.020 Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	261	127	430	0.488
Podłoga	20	182	104	260	0.570
Sufit	70	74	36	806	0.483
Ściany (4)	50	130	50	362	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 13 x 6 Punkty
 Margines: 0.200 m

UGR

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

W poprzek

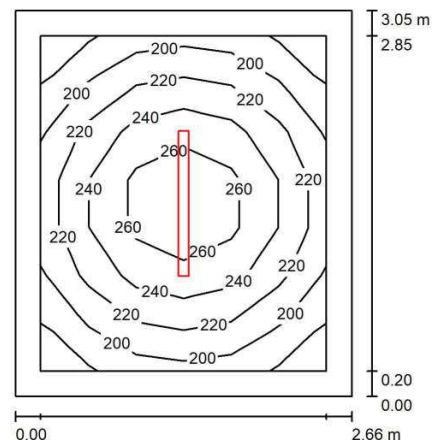
23
 24

do osi oświetlenia**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727887/LX TALES LED MOD I 1150mm 7450lm 840 IP67 (43W) (1.000)	7450	7450	43.1
W sumie:			7450	7450	43.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.84 \text{ W/m}^2 = 1.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.17 m^2)

A.021 Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	227	179	278	0.788
Podłoga	20	148	115	174	0.772
Sufit	70	77	47	490	0.609
Ściany (4)	50	131	70	239	/

Płaszczyzna pracy:

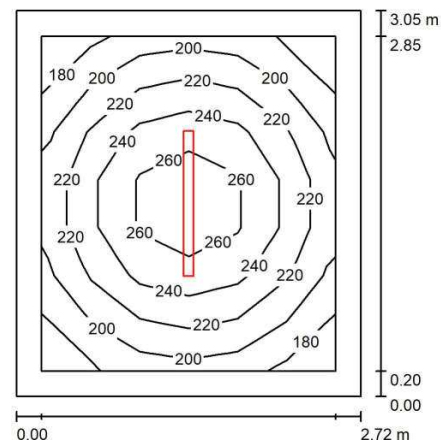
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 7 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			4400	4400	25.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.12 \text{ W/m}^2 = 1.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.11 m^2)

A.022 Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	225	176	276	0.784
Podłoga	20	147	111	173	0.755
Sufit	70	75	46	491	0.604
Ściany (4)	50	129	70	231	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 7 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			4400	4400	25.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.05 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.30 m^2)



Szkoła Podstawowa w Mieścisku_Parter

Projekt modernizacji oświetlenia

Spis treści

Szkoła Podstawowa w Mieścisku_Parter	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	4
1.01 Wiatrołap	
Podsumowanie	6
1.02 Komunikacja	
Podsumowanie	7
1.03 Wiatrołap	
Podsumowanie	8
1.04 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	9
1.05 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	10
1.06 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	11
1.07 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	12
1.08 Wc	
Podsumowanie	13
1.09 Wc	
Podsumowanie	14
1.08 Wc	
Podsumowanie	15
1.10 Wc	
Podsumowanie	16
1.10 Wc	
Podsumowanie	17
1.10 Wc	
Podsumowanie	18
1.11 Sekretariat	
Podsumowanie	19
1.12 Dyrektor szkoły	
Podsumowanie	20
1.13 Świetlica	
Podsumowanie	21
1.14 Świetlica	
Podsumowanie	22
1.15 Zaplecze świetlicy	
Podsumowanie	23
1.16 Komunikacja	
Podsumowanie	24
1.17 Wc	
Podsumowanie	25
B1.01 Komunikacja	
Podsumowanie	26
B1.02 Komunikacja	
Podsumowanie	27
B1.03 Sala gimnastyczna	
Podsumowanie	28
B1.04 Magazyn sprzętu sport	
Podsumowanie	29
B1.05 Pokój nauczyciela wf	
Podsumowanie	30

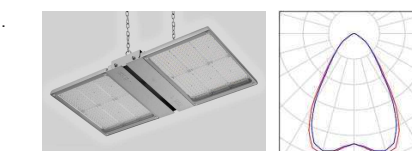
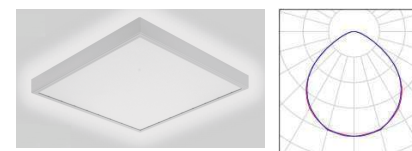
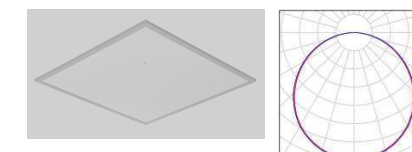
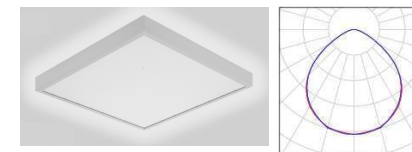
Data: 04.06.2020
 Edytor:

Spis treści

B1.07 Szatnia	31
Podsumowanie	
B1.06 Przedśionek szatni	32
Podsumowanie	
B1.08 Natrysk	33
Podsumowanie	
B1.09 Wc	34
Podsumowanie	
B1.10 Przedśionek szatni	35
Podsumowanie	
B1.11 Wc	36
Podsumowanie	
B1.12 Natrysk	37
Podsumowanie	
B1.13 Szatnia	38
Podsumowanie	
B1.14 Stomatolog	39
Podsumowanie	
B1.15 Pielęgniarka	40
Podsumowanie	
B1.16 Pom techniczne	41
Podsumowanie	

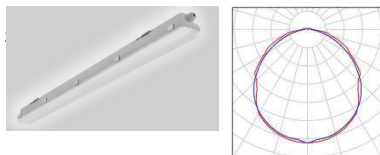
Szkoła Podstawowa w Mieścisku_Parter / Lista opraw

11 Ilość	719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W) Numer artykułu: 719820/LX Strumień świetlny (Oprawa): 4600 lm Strumień świetlny (Lampy): 4600 lm Moc opraw: 33.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 55 87 98 100 100 Wyposażenie: 1 x LED GO 32W (Czynnik korekcyjny 1.000).
41 Ilość	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) Numer artykułu: 720086/LX Strumień świetlny (Oprawa): 3750 lm Strumień świetlny (Lampy): 3750 lm Moc opraw: 38.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 46 78 95 100 100 Wyposażenie: 1 x 37W (Czynnik korekcyjny 1.000).
18 Ilość	720284/LX SYSTEM PS23 Numer artykułu: 720284/LX Strumień świetlny (Oprawa): 2550 lm Strumień świetlny (Lampy): 2550 lm Moc opraw: 24.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 97 Kod Flux CIE: 44 73 91 97 100 Wyposażenie: 1 x LED GO 22W (Czynnik korekcyjny 1.000).
29 Ilość	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) Numer artykułu: 724398/LX Strumień świetlny (Oprawa): 3600 lm Strumień świetlny (Lampy): 3600 lm Moc opraw: 25.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 55 87 98 100 100 Wyposażenie: 1 x 24W (Czynnik korekcyjny 1.000).
8 Ilość	725548/LX QUIDO LED MOD III 13800lm I kl. IP66 840 70D SP10kV (100W) Numer artykułu: 725548/LX Strumień świetlny (Oprawa): 13800 lm Strumień świetlny (Lampy): 13800 lm Moc opraw: 100.4 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 80 96 100 100 100 Wyposażenie: 1 x 96W (Czynnik korekcyjny 1.000).

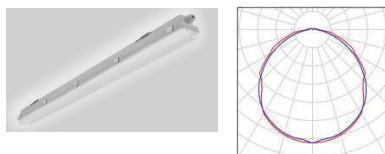


Szkoła Podstawowa w Mieścisku_Parter / Lista opraw

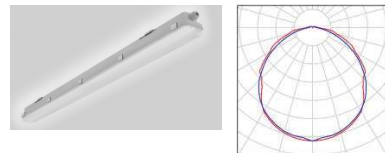
2 Ilość 727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm
840 IP67 (25W)
Numer artykułu: 727870/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 4400 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4400 lm
Moc opraw: 25.3 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 45 76 93 96 100
Wypożyczenie: 1 x 24W (Czynnik korekcyjny 1.000).



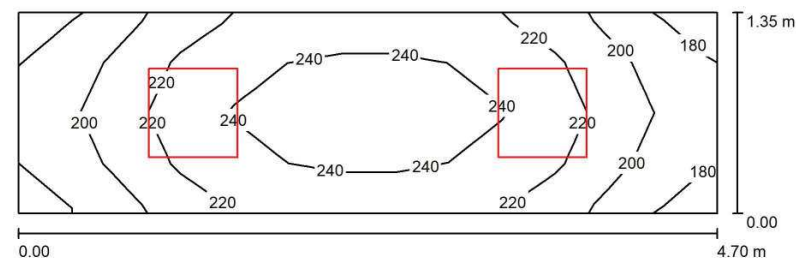
1 Ilość 727887/LX TALES LED MOD I 1150mm 7450lm
840 IP67 (43W)
Numer artykułu: 727887/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 7450 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7450 lm
Moc opraw: 43.1 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 45 76 93 96 100
Wypożyczenie: 1 x LED GO 40W (Czynnik korekcyjny 1.000).



2 Ilość 728129/LX TALES LED MOD I 1150mm 7450lm
840 IP67 (43W) RCR
Numer artykułu: 728129/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 7450 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7450 lm
Moc opraw: 43.1 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 45 76 93 96 100
Wypożyczenie: 1 x LED GO 40W (Czynnik korekcyjny 1.000).



1.01 Wiatrołap / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:34

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	221	178	251	0.804
Podłoga	20	221	176	252	0.795
Sufit	70	140	88	173	0.631
Ściany (4)	50	241	83	820	/

Płaszczyzna pracy:

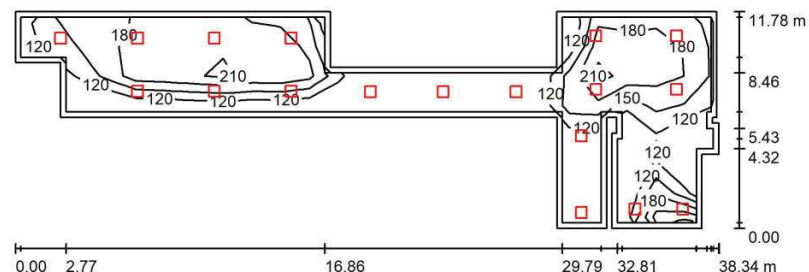
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 13 x 4 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) (1.000)	3750	3750	38.0
W sumie:			7500	7500	76.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.98 \text{ W/m}^2 = 5.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.35 m^2)

1.02 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:275

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płasczyzna pracy	/	179	104	237	0.579
Podłoga	20	168	55	239	0.325
Sufit	70	45	24	94	0.536
Ściany (26)	50	110	22	472	/

Płasczyzna pracy:

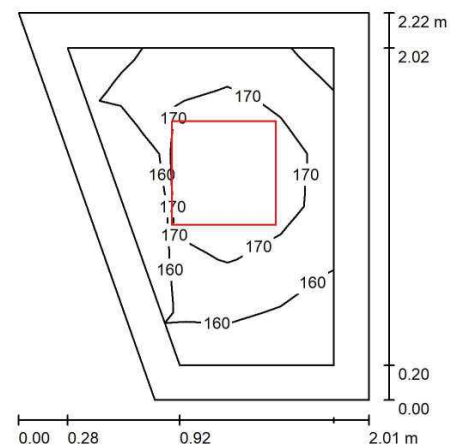
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 24 x 7 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	18	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) (1.000)	3750	3750	38.0
W sumie:			67500W	67500	684.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.07 \text{ W/m}^2 = 1.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 222.58 m^2)

1.03 Wiatrołap / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:29

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płasczyzna pracy	/	169	152	180	0.899
Podłoga	20	160	129	179	0.809
Sufit	70	116	72	153	0.621
Ściany (4)	50	196	64	595	/

Płasczyzna pracy:

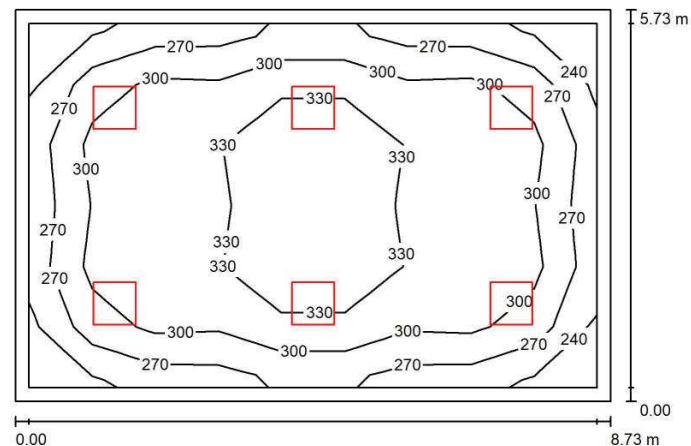
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 5 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) (1.000)	3750	3750	38.0
W sumie:			3750	3750	38.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.60 \text{ W/m}^2 = 6.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.59 m^2)

1.04 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	305	231	373	0.756
Podłoga	20	254	148	318	0.580
Sufit	70	58	42	63	0.714
Ściany (4)	50	135	50	204	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

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

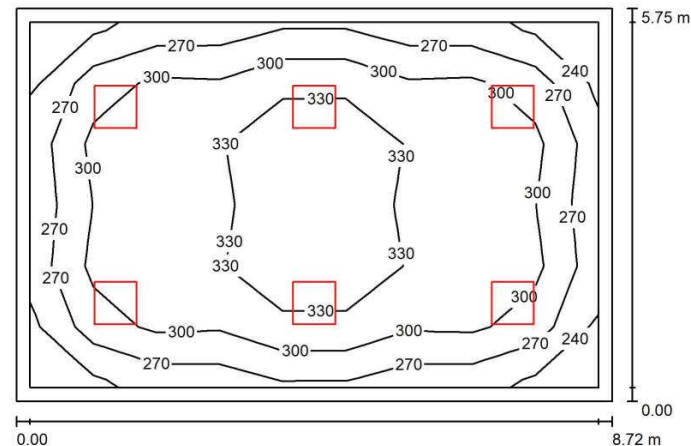
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
18 18
17 18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.00 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.02 m^2)

1.05 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	305	231	373	0.758
Podłoga	20	254	147	318	0.579
Sufit	70	58	42	62	0.716
Ściany (4)	50	134	50	203	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

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

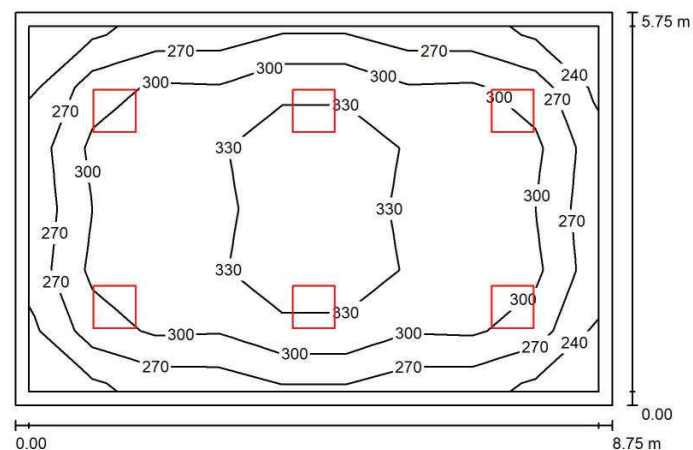
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
18 18
17 18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.99 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.14 m^2)

1.06 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	304	230	372	0.758
Podłoga	20	253	147	317	0.579
Sufit	70	58	41	62	0.714
Ściany (4)	50	134	49	203	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

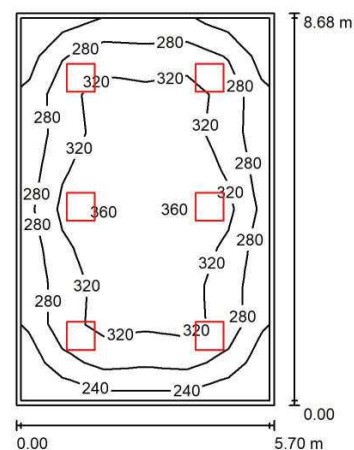
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 18 18
Dolna ściana 17 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.98 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.31 m^2)

1.07 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:112

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	305	211	372	0.692
Podłoga	20	257	145	324	0.563
Sufit	70	59	41	63	0.699
Ściany (4)	50	135	50	207	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 6 x 10 Punkty
Margines: 0.100 m

UGR

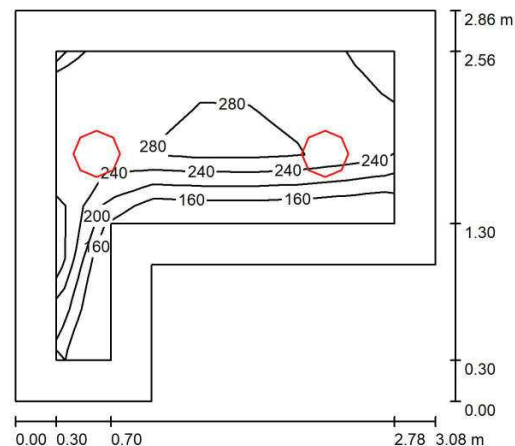
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 17 18
Dolna ściana 18 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.03 \text{ W/m}^2 = 0.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 49.48 m^2)

1.08 Wc / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	261	131	291	0.502
Podłoga	20	161	80	194	0.495
Sufit	70	101	42	168	0.422
Ściany (6)	50	160	39	658	/

Płaszczyzna pracy:

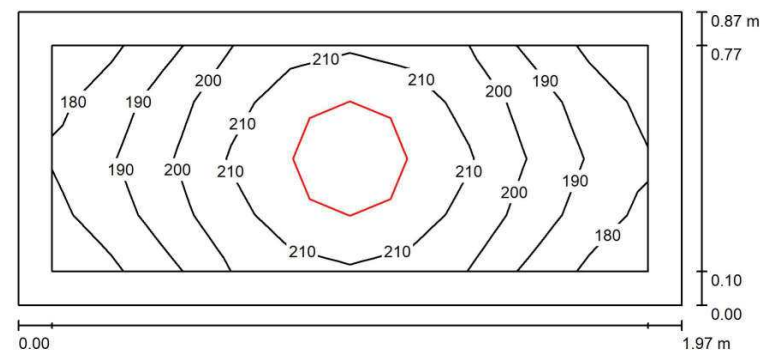
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 6 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
		W sumie:	5100	5100	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.13 \text{ W/m}^2 = 2.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.73 m^2)

1.09 Wc / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:15

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	202	176	221	0.870
Podłoga	20	110	98	119	0.886
Sufit	70	177	99	272	0.562
Ściany (4)	50	200	39	1209	/

Płaszczyzna pracy:

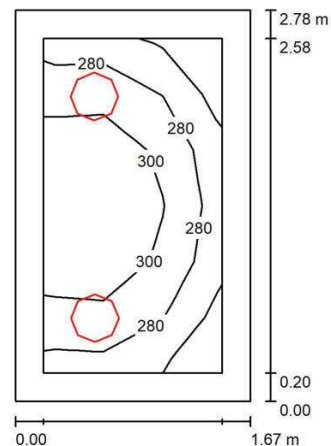
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 10 x 4 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
		W sumie:	2550	2550	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $14.00 \text{ W/m}^2 = 6.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.71 m^2)

1.08 Wc / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	292	252	316	0.863
Podłoga	20	185	149	207	0.808
Sufit	70	148	95	213	0.641
Ściany (4)	50	226	72	761	/

Płaszczyzna pracy:

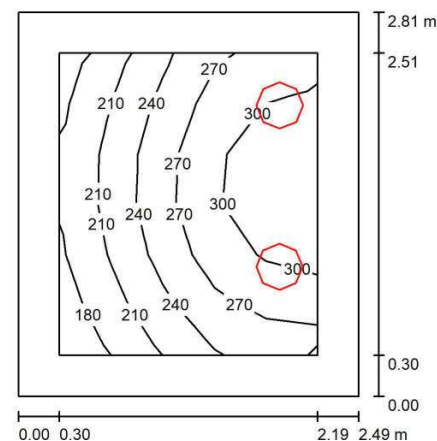
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 3 x 6 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
		W sumie:	5100	W sumie: 5100	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.31 \text{ W/m}^2 = 3.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.66 m^2)

1.10 Wc / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	259	175	324	0.674
Podłoga	20	167	113	204	0.677
Sufit	70	103	54	195	0.526
Ściany (4)	50	175	66	715	/

Płaszczyzna pracy:

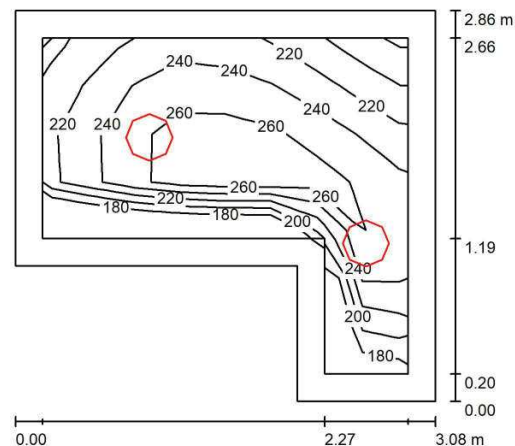
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 5 x 6 Punkty
 Margines: 0.300 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
		W sumie:	5100	W sumie: 5100	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.86 \text{ W/m}^2 = 2.65 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.99 m^2)

1.10 Wc / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	242	180	277	0.743
Podłoga	20	157	101	187	0.640
Sufit	70	100	55	197	0.552
Ściany (6)	50	162	49	865	/

Płaszczyzna pracy:

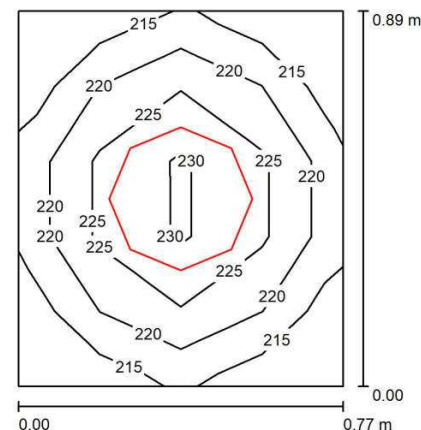
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 8 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
W sumie:			5100	5100	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.10 \text{ W/m}^2 = 2.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.76 m^2)

1.10 Wc / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:12

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	222	210	232	0.949
Podłoga	20	113	108	117	0.953
Sufit	70	414	297	481	0.717
Ściany (4)	50	361	39	1703	/

Płaszczyzna pracy:

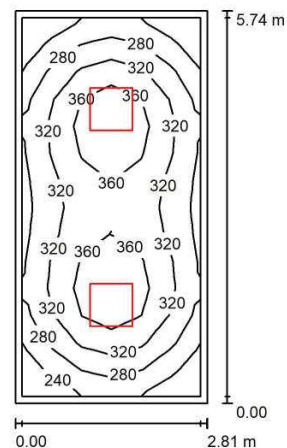
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 4 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
W sumie:			2550	2550	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $35.02 \text{ W/m}^2 = 15.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 0.69 m^2)

1.11 Sekretariat / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	318	216	393	0.679
Podłoga	20	235	158	279	0.670
Sufit	70	63	43	72	0.674
Ściany (4)	50	148	50	246	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 14 x 6 Punkty
Margines: 0.100 m

UGR

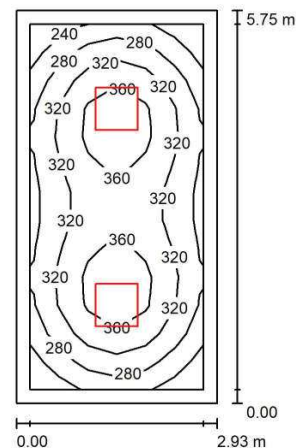
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 17 18
Dolna ściana 18 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W) (1.000)	4600	4600	33.0
W sumie:			9200	9200	66.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.09 \text{ W/m}^2 = 1.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.13 m^2)

1.12 Dyrektor szkoły / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	319	224	389	0.700
Podłoga	20	231	152	276	0.658
Sufit	70	61	41	69	0.676
Ściany (4)	50	143	49	236	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 13 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

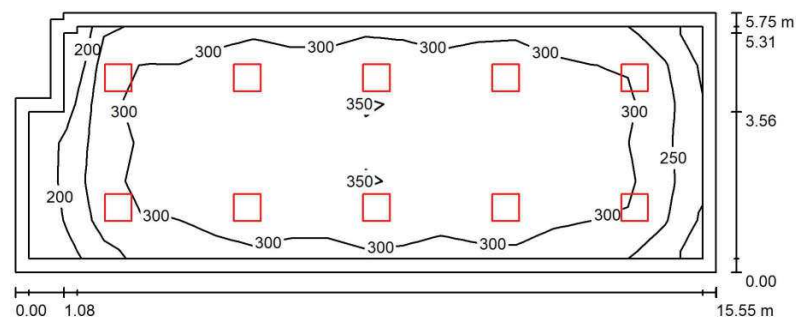
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 17 18
Dolna ściana 18 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W) (1.000)	4600	4600	33.0
W sumie:			9200	9200	66.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.92 \text{ W/m}^2 = 1.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.85 m^2)

1.13 Świetlica / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:112

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	303	153	370	0.505
Podłoga	20	254	100	314	0.396
Sufit	70	64	41	84	0.642
Ściany (8)	50	154	49	245	/

Płaszczyzna pracy:

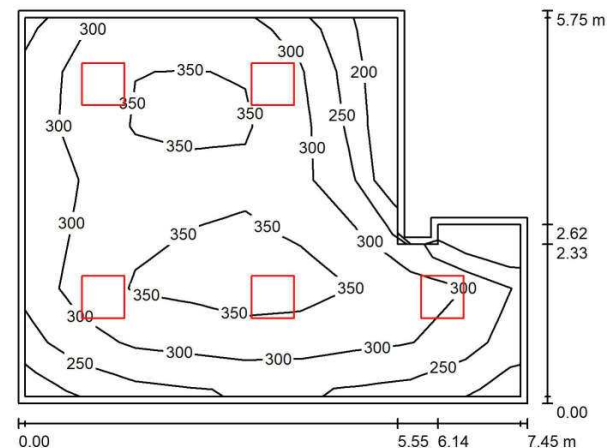
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 18 x 6 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	10	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) (1.000)	3750	3750	38.0
W sumie:			37500W	37500	380.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.32 \text{ W/m}^2 = 1.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 87.90 m^2)

1.14 Świetlica / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	307	160	386	0.523
Podłoga	20	254	136	320	0.535
Sufit	70	62	43	82	0.700
Ściany (8)	50	142	49	383	/

Płaszczyzna pracy:

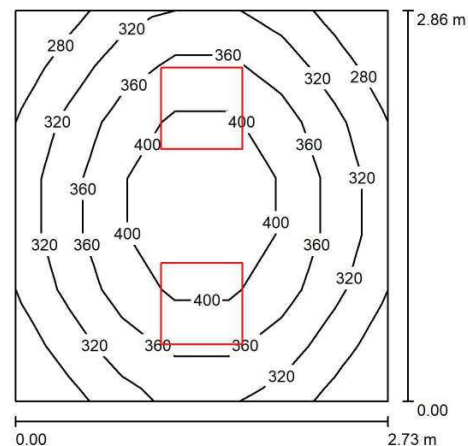
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 7 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			18000W	18000	125.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.35 \text{ W/m}^2 = 1.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 37.27 m^2)

1.15 Zaplecze świetlicy / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	351	262	438	0.748
Podłoga	20	250	196	291	0.782
Sufit	70	117	76	163	0.655
Ściany (4)	50	235	105	744	/

Płaszczyzna pracy:

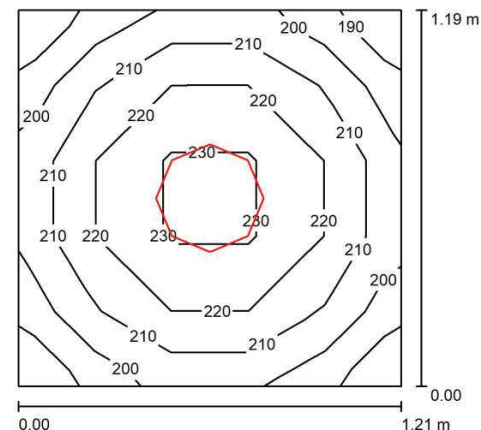
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 7 x 7 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) (1.000)	3750	3750	38.0
W sumie:			7500	7500	76.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.73 \text{ W/m}^2 = 2.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.81 m^2)

1.16 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:16

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	213	188	236	0.882
Podłoga	20	119	110	126	0.924
Sufit	70	207	140	239	0.675
Ściany (4)	50	239	48	736	/

Płaszczyzna pracy:

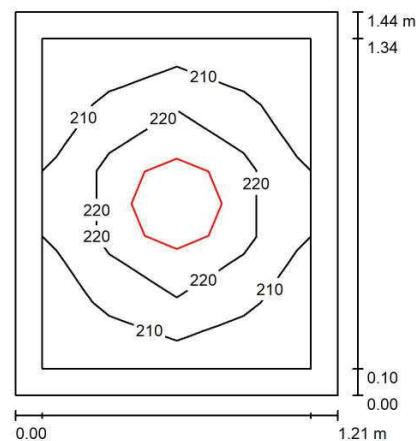
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 5 x 5 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
W sumie:			2550	2550	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.67 \text{ W/m}^2 = 7.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.44 m^2)

1.17 Wc / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:19

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	216	200	232	0.927
Podłoga	20	118	108	126	0.913
Sufit	70	173	121	201	0.695
Ściany (4)	50	213	48	685	/

Płaszczyzna pracy:

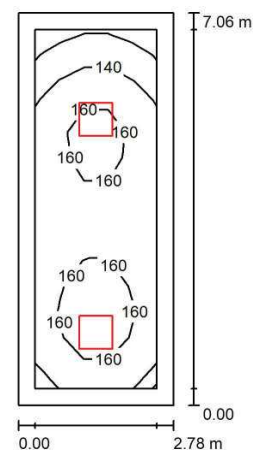
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 4 x 5 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
		W sumie:	2550	2550	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $13.77 \text{ W/m}^2 = 6.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.74 m^2)

B1.01 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:91

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	152	118	172	0.778
Podłoga	20	144	90	172	0.625
Sufit	70	48	31	63	0.646
Ściany (4)	50	110	40	230	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 14 x 5 Punkty
Margines: 0.300 m

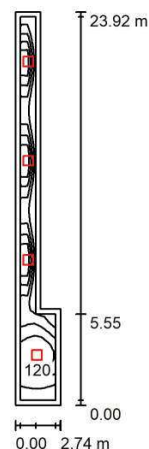
UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 18 18
Dolna ściana 19 19
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) (1.000)	3750	3750	38.0
		W sumie:	7500	7500	76.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.87 \text{ W/m}^2 = 2.55 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 19.63 m^2)

B1.02 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:308

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	114	64	162	0.555
Podłoga	20	110	53	163	0.476
Sufit	70	44	19	131	0.438
Ściany (6)	50	91	23	602	/

Płaszczyzna pracy:

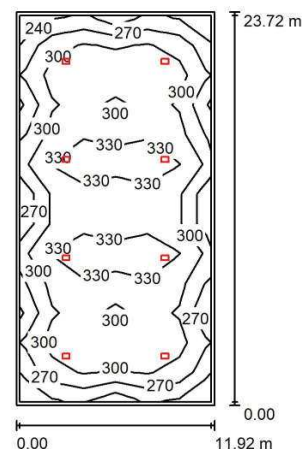
Wysokość: 0.000 m
 Siatka: 55 x 5 Punkty
 Margines: 0.300 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) (1.000)	3750	3750	38.0
W sumie:			15000	15000	152.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.47 \text{ W/m}^2 = 3.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 43.84 m^2)

B1.03 Sala gimnastyczna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.150 m, Wysokość montażu: 6.150 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:305

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	306	229	359	0.747
Podłoga	20	284	131	354	0.460
Sufit	70	49	33	56	0.669
Ściany (4)	50	89	37	149	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 13 x 6 Punkty
 Margines: 0.200 m

UGR

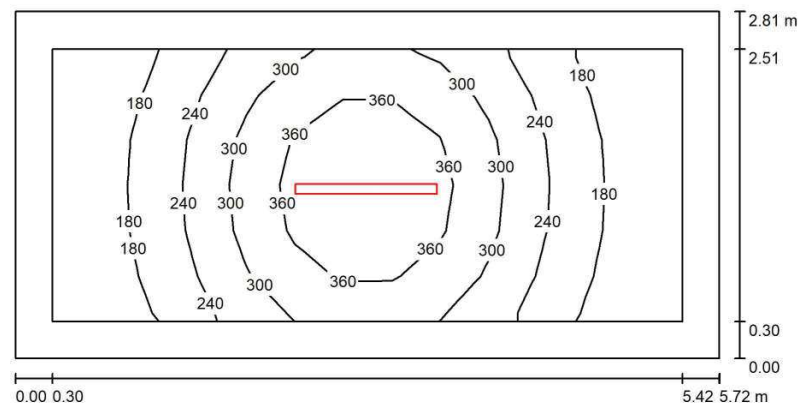
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 21 22
 Dolna ściana 21 22
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	725548/LX QUIDO LED MOD III 13800lm I kl. IP66 840 70D SP10kV (100W) (1.000)	13800	13800	100.4
W sumie:			110400	110400	803.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.84 \text{ W/m}^2 = 0.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 282.74 m^2)

B1.04 Magazyn sprzętu sport / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:41

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	260	128	421	0.492
Podłoga	20	177	98	254	0.556
Sufit	70	70	35	903	0.491
Ściany (4)	50	124	49	346	/

Płaszczyzna pracy:

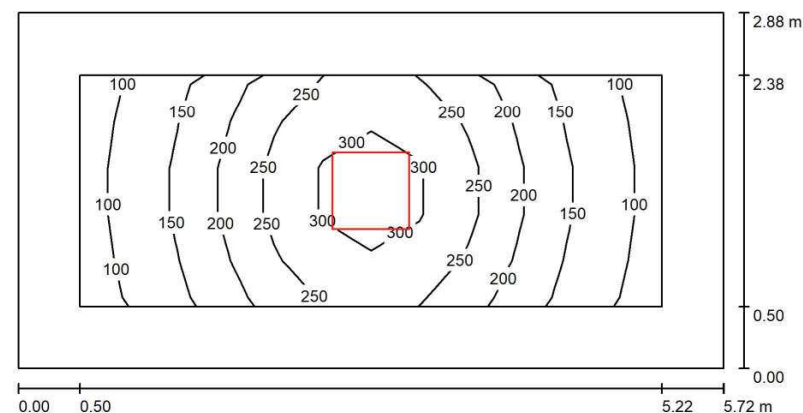
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 13 x 6 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727887/LX TALES LED MOD I 1150mm 7450lm 840 IP67 (43W) (1.000)	7450	7450	43.1
W sumie:			7450	7450	43.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.68 \text{ W/m}^2 = 1.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.07 m^2)

B1.05 Pokój nauczyciela wf / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:41

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	201	92	326	0.455
Podłoga	20	126	63	193	0.496
Sufit	70	30	18	41	0.599
Ściany (4)	50	68	20	202	/

Płaszczyzna pracy:

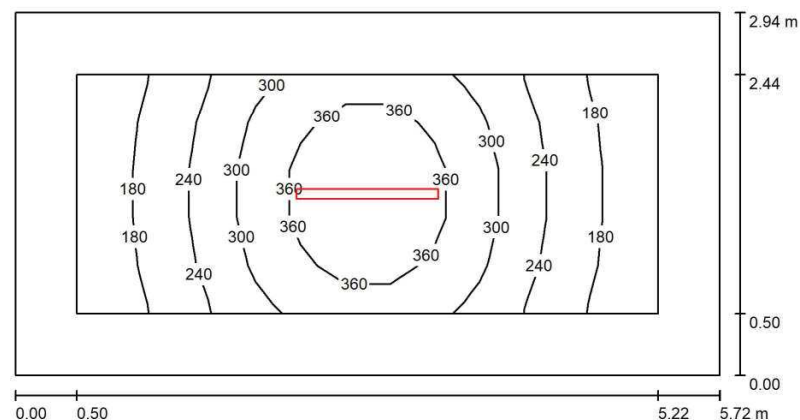
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 12 x 5 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W) (1.000)	4600	4600	33.0
W sumie:			4600	4600	33.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.00 \text{ W/m}^2 = 1.00 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.47 m^2)

B1.07 Szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:41

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płazczyzna pracy	/	273	146	414	0.536
Podłoga	20	173	99	251	0.572
Sufit	70	67	34	819	0.512
Ściany (4)	50	119	48	307	/

Płaszczyzna pracy:

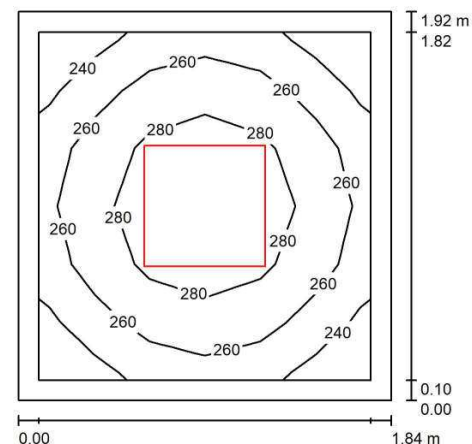
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 13 x 5 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	728129/LX TALES LED MOD I 1150mm 7450lm 840 IP67 (43W) RCR (1.000)	7450	7450	43.1
		W sumie:	7450	W sumie: 7450	43.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.56 \text{ W/m}^2 = 0.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.82 m^2)

B1.06 Przedsionalek szatni / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płasczyzna pracy	/	271	233	295	0.860
Podłoga	20	163	137	181	0.840
Sufit	70	116	79	134	0.680
Ściany (4)	50	203	74	475	/

Płaszczyzna pracy:

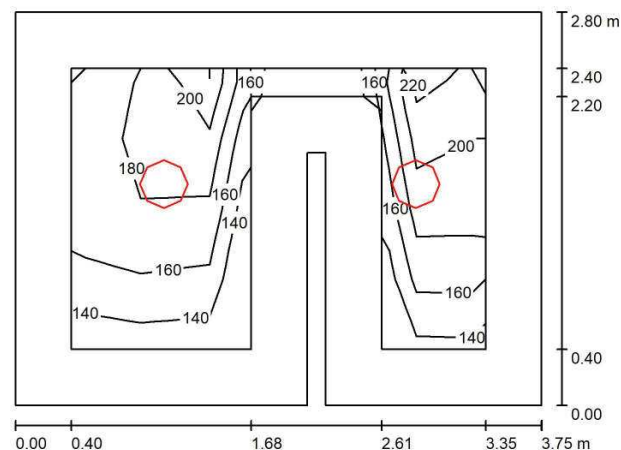
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 6 x 6 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) (1.000)	3750	3750	38,0
W sumie:			3750	3750	38,0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.76 \text{ W/m}^2 = 3.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.53 m^2)

B1.08 Natrysk / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	180	137	232	0.762
Podłoga	20	111	74	161	0.666
Sufit	70	66	36	149	0.547
Ściany (8)	50	112	42	537	/

Płaszczyzna pracy:

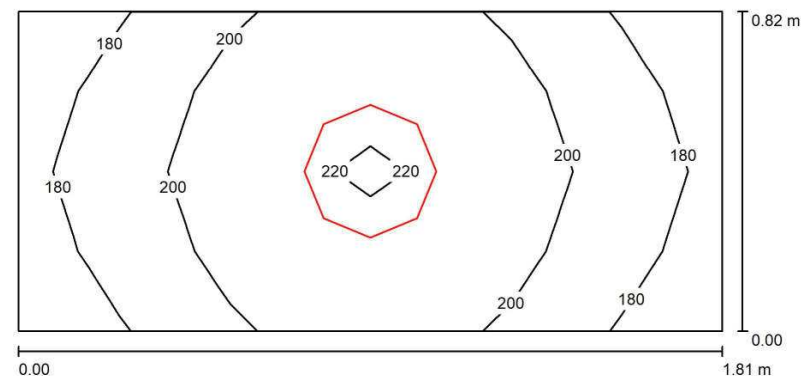
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 6 x 4 Punkty
Margines: 0.400 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
W sumie:			5100	5100	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.68 \text{ W/m}^2 = 2.60 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.27 m^2)

B1.09 Wc / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:13

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	199	171	223	0.856
Podłoga	20	111	101	119	0.906
Sufit	70	203	114	318	0.564
Ściany (4)	50	218	40	1350	/

Płaszczyzna pracy:

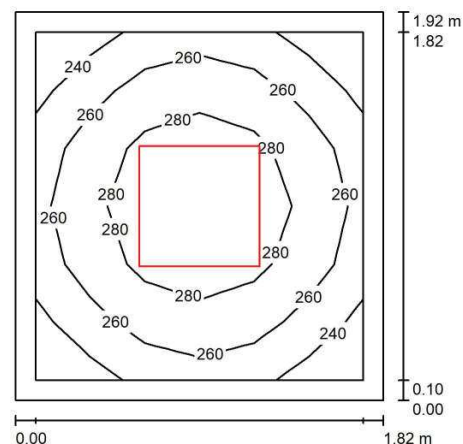
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 10 x 4 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
W sumie:			2550	2550	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.17 \text{ W/m}^2 = 8.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.48 m^2)

B1.10 Przedsiónek szatni / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	272	234	296	0.861
Podłoga	20	164	138	181	0.842
Sufit	70	118	79	134	0.675
Ściany (4)	50	204	74	485	/

Płaszczyzna pracy:

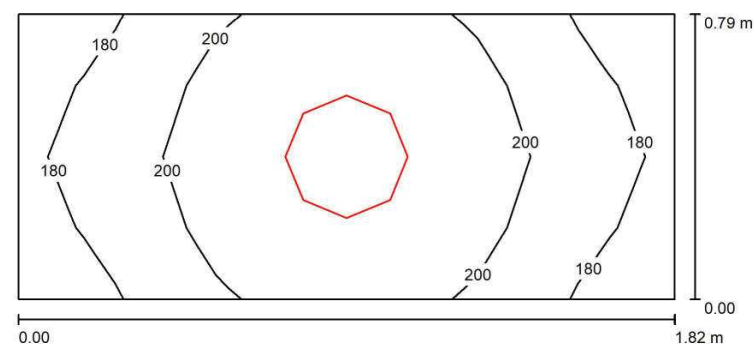
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 6 Punkty
 Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) (1.000)	3750	3750	38.0
W sumie:			3750	3750	38.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.87 \text{ W/m}^2 = 4.00 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.49 m^2)

B1.11 Wc / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:14

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	199	171	221	0.859
Podłoga	20	111	100	118	0.901
Sufit	70	209	117	334	0.559
Ściany (4)	50	221	37	1459	/

Płaszczyzna pracy:

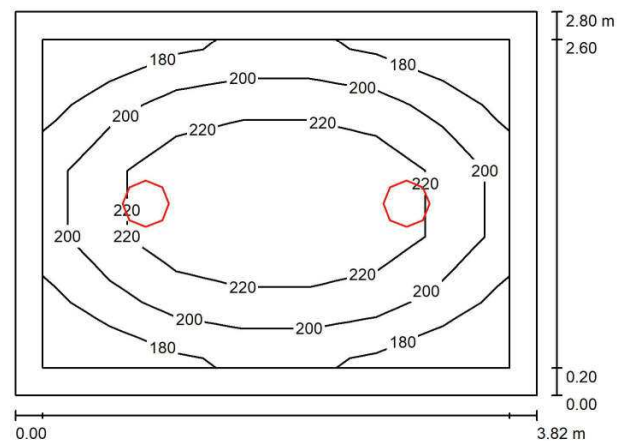
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 10 x 4 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
W sumie:			2550	2550	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.69 \text{ W/m}^2 = 8.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.44 m^2)

B1.12 Natrysk / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	208	169	246	0.809
Podłoga	20	143	106	171	0.740
Sufit	70	67	44	95	0.666
Ściany (4)	50	126	67	286	/

Płaszczyzna pracy:

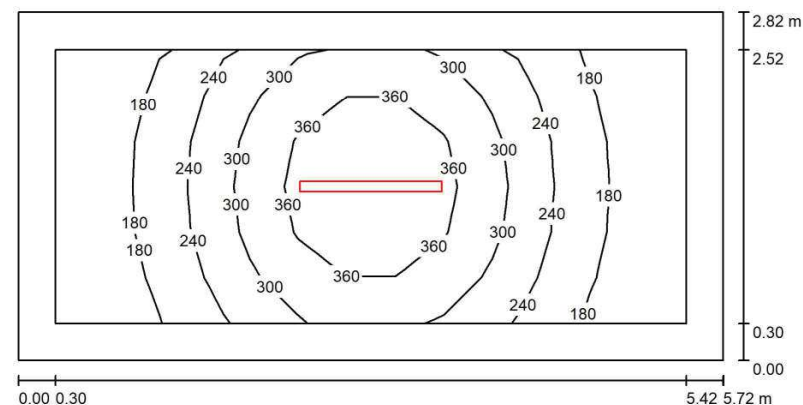
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 5 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
W sumie: 5100			W sumie: 5100		48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.48 \text{ W/m}^2 = 2.15 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.72 m^2)

B1.13 Szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:41

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	260	129	419	0.497
Podłoga	20	176	99	254	0.559
Sufit	70	70	34	809	0.491
Ściany (4)	50	123	50	331	/

Płaszczyzna pracy:

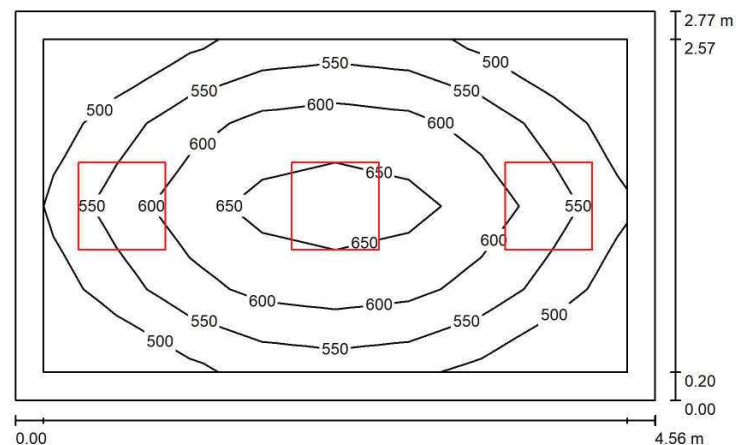
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 13 x 6 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	728129/LX TALES LED MOD I 1150mm 7450lm 840 IP67 (43W) RCR (1.000)	7450	7450	43.1
W sumie: 7450			W sumie: 7450		43.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.67 \text{ W/m}^2 = 1.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.13 m^2)

B1.14 Stomatolog / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	582	470	682	0.808
Podłoga	20	407	301	490	0.740
Sufit	70	123	85	147	0.691
Ściany (4)	50	279	97	750	/

Płaszczyzna pracy:

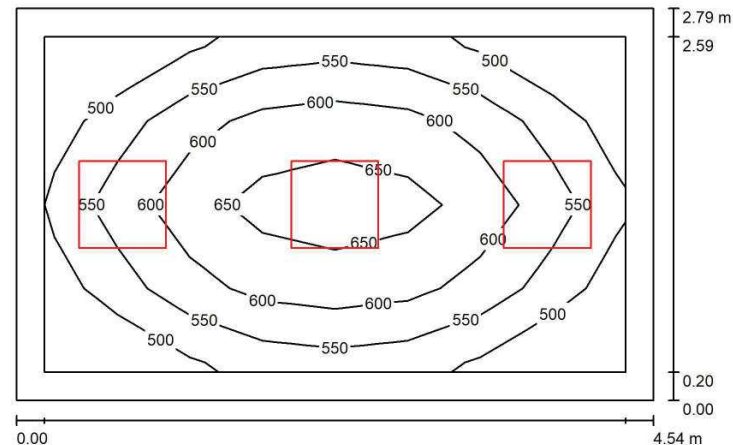
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 4 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W) (1.000)	4600	4600	33.0
W sumie:			13800	13800	99.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.84 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.63 m^2)

B1.15 Pielęgniarka / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	582	470	683	0.807
Podłoga	20	407	298	490	0.733
Sufit	70	122	83	147	0.675
Ściany (4)	50	278	97	755	/

Płaszczyzna pracy:

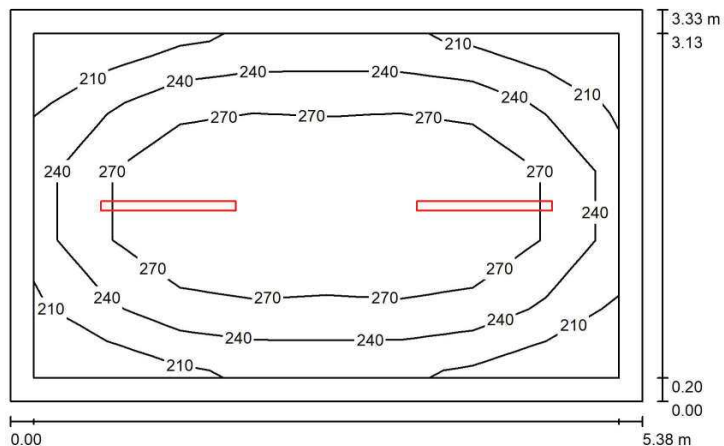
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 4 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W) (1.000)	4600	4600	33.0
W sumie:			13800	13800	99.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.82 \text{ W/m}^2 = 1.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.67 m^2)


 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

B1.16 Pom techniczne / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:43

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	260	199	311	0.763
Podłoga	20	188	134	225	0.712
Sufit	70	77	47	526	0.607
Ściany (4)	50	142	71	262	/

Płaszczyzna pracy:

 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 5 x 8 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			8800	8800	50.6

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.82 \text{ W/m}^2 = 1.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 17.92 m^2)

Szkoła Podstawowa w Mieścisku_Parter segment C

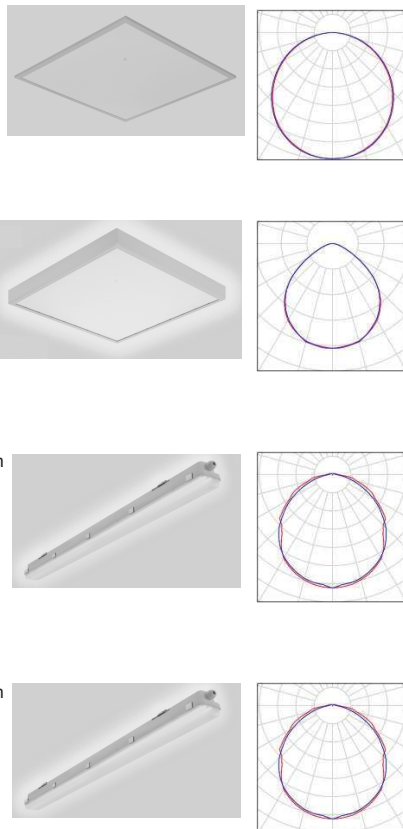
Projekt modernizacji oświetlenia

Spis treści

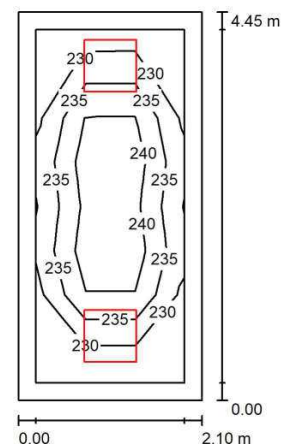
Szkoła Podstawowa w Mieścisku_Parter segment C	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
C1.01 Komunikacja	
Podsumowanie	4
C1.02 Sala gimnastyczna	
Podsumowanie	5
C1.03 Magazyn sprzętu sportowego	
Podsumowanie	6
C1.04 Pomieszczenie techniczne	
Podsumowanie	7
C1.05 Pomieszczenie techniczne	
Podsumowanie	8
C1.06 Pomieszczenie techniczne	
Podsumowanie	9
C1.07 Komunikacja	
Podsumowanie	10
C1.08 Pomieszczenie techniczne	
Podsumowanie	11
C1.09 Kotłownia	
Podsumowanie	12

Szkoła Podstawowa w Mieścisku_Parter segment C / Lista opraw

- 2 Ilość 720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W)
Numer artykułu: 720086/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 3750 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3750 lm
Moc opraw: 38.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 46 78 95 100 100
Wypożyczenie: 1 x 37W (Czynnik korekcyjny 1.000).
- 9 Ilość 724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W)
Numer artykułu: 724398/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 3600 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3600 lm
Moc opraw: 25.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 55 87 98 100 100
Wypożyczenie: 1 x 24W (Czynnik korekcyjny 1.000).
- 13 Ilość 727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W)
Numer artykułu: 727870/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 4400 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4400 lm
Moc opraw: 25.3 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 45 76 93 96 100
Wypożyczenie: 1 x 24W (Czynnik korekcyjny 1.000).
- 1 Ilość 727887/LX TALES LED MOD I 1150mm 7450lm 840 IP67 (43W)
Numer artykułu: 727887/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 7450 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7450 lm
Moc opraw: 43.1 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 45 76 93 96 100
Wypożyczenie: 1 x LED GO 40W (Czynnik korekcyjny 1.000).



C1.01 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	237	227	250	0.957
Podłoga	20	228	193	248	0.844
Sufit	70	115	82	210	0.716
Ściany (4)	50	229	104	1037	/

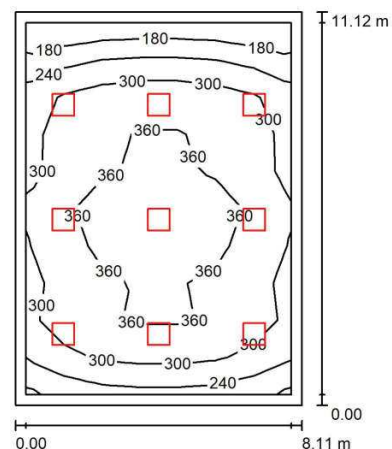
Płaszczyzna pracy:	UGR	Wzdłuż-	W poprzek	do osi oświetlenia
Wysokość:	0.000 m	Lewa ściana	17	17
Siatka:	3 x 8 Punkty	Dolna ściana	17	17
Margines:	0.200 m	(CIE, SHR = 0.25.)		

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) (1.000)	3750	3750	38.0
W sumie:			7500	7500	76.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.13 \text{ W/m}^2 = 3.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.35 m^2)

C1.02 Sala gimnastyczna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.330 m, Wysokość montażu: 3.330 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:143

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	314	153	416	0.486
Podłoga	20	269	114	364	0.422
Sufit	70	58	35	66	0.605
Ściany (4)	50	125	42	241	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 10 Punkty
Margines: 0.300 m

UGR

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

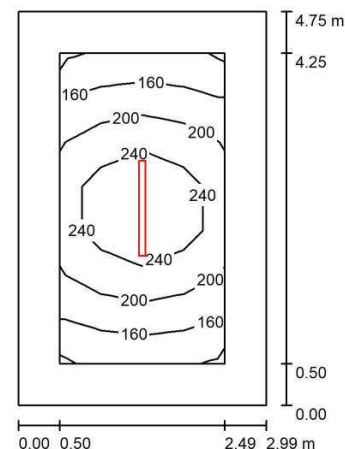
W poprzek
18
18
do osi oświetlenia

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			32400	32400	225.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 2.49 W/m² = 0.80 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 90.18 m²)

C1.03 Magazyn sprzętu sportowego / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:61

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	205	120	285	0.585
Podłoga	20	129	84	173	0.654
Sufit	70	51	30	368	0.587
Ściany (4)	50	93	41	204	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 4 x 7 Punkty
Margines: 0.500 m

UGR

Wzdłuż-
Lewa ściana 20
Dolna ściana 22
(CIE, SHR = 0.25.)

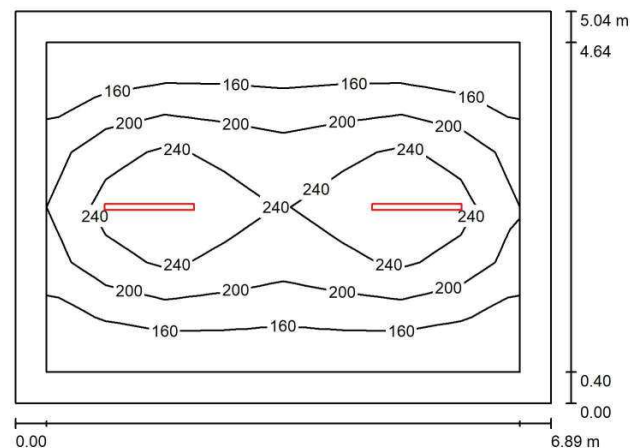
W poprzek
21
22
do osi oświetlenia

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			4400	4400	25.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 1.78 W/m² = 0.86 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 14.20 m²)

C1.04 Pomieszczenie techniczne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:65

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	201	126	285	0.629
Podłoga	20	146	85	196	0.583
Sufit	70	47	28	527	0.594
Ściany (4)	50	89	42	167	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 6 Punkty
Margines: 0.400 m

UGR

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

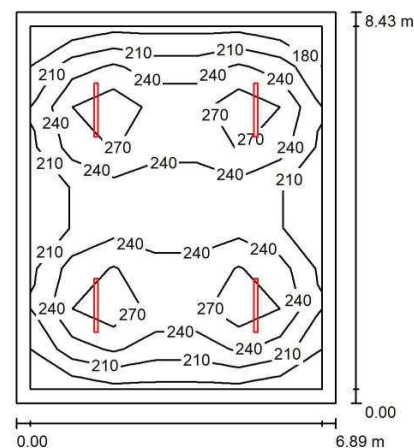
W poprzek do osi oświetlenia
23 23

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			8800	8800	50.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.46 \text{ W/m}^2 = 0.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 34.73 m^2)

C1.05 Pomieszczenie techniczne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:109

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	238	174	311	0.734
Podłoga	20	193	119	231	0.615
Sufit	70	60	39	608	0.651
Ściany (4)	50	121	63	186	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 9 Punkty
Margines: 0.300 m

UGR

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

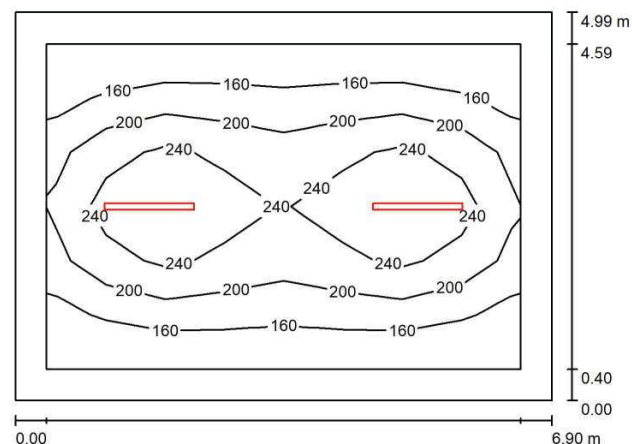
W poprzek do osi oświetlenia
24 24

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			17600	17600	101.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.74 \text{ W/m}^2 = 0.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 58.08 m^2)

C1.06 Pomieszczenie techniczne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:65

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	202	128	285	0.634
Podłoga	20	147	86	196	0.585
Sufit	70	47	28	518	0.594
Ściany (4)	50	90	43	166	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 6 Punkty
Margines: 0.400 m

UGR

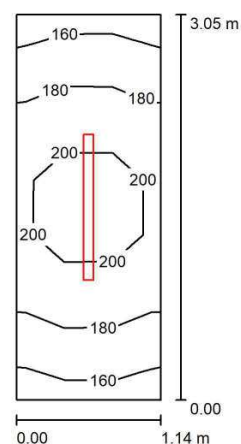
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 23 23
Dolna ściana 23 23
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			8800	8800	50.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.47 \text{ W/m}^2 = 0.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 34.43 m^2)

C1.07 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	185	159	213	0.859
Podłoga	20	190	160	214	0.841
Sufit	70	197	90	662	0.459
Ściany (4)	50	244	72	1034	/

Płaszczyzna pracy:

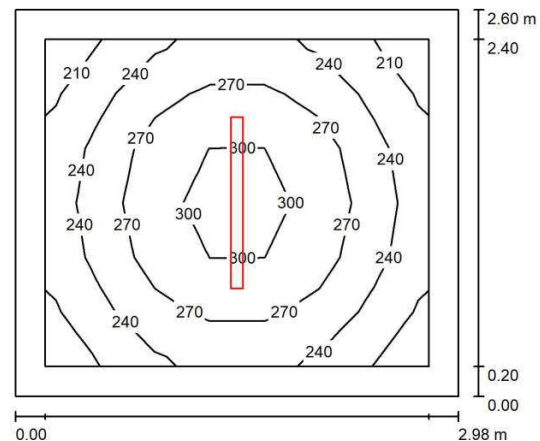
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 3 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
W sumie:			4400	4400	25.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.28 \text{ W/m}^2 = 3.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.48 m^2)

C1.08 Pomieszczenie techniczne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:34

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	261	207	312	0.794
Podłoga	20	170	132	198	0.780
Sufit	70	92	55	607	0.601
Ściany (4)	50	153	78	306	/

Płaszczyzna pracy:

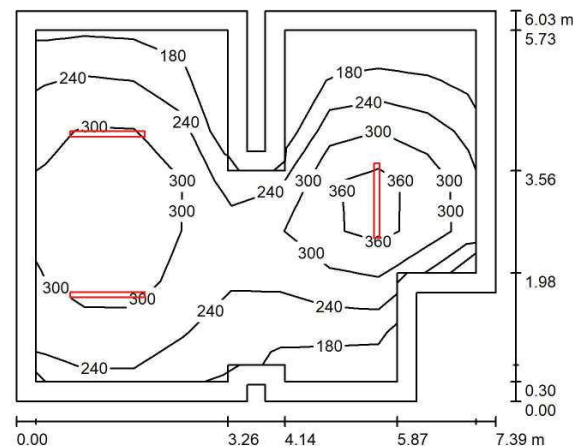
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
		W sumie:	4400	4400	25.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.27 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.75 m^2)

C1.09 Kotłownia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.330 m, Wysokość montażu: 3.330 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	267	143	415	0.537
Podłoga	20	204	110	281	0.538
Sufit	70	70	37	859	0.533
Ściany (14)	50	130	45	307	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 7 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	727870/LX TALES LED MOD I 1150mm 4400lm 840 IP67 (25W) (1.000)	4400	4400	25.3
2	1	727887/LX TALES LED MOD I 1150mm 7450lm 840 IP67 (43W) (1.000)	7450	7450	43.1
		W sumie:	16250	16250	93.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.24 \text{ W/m}^2 = 0.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 41.83 m^2)



Szkoła Podstawowa w Mieścisku_ Piętro I

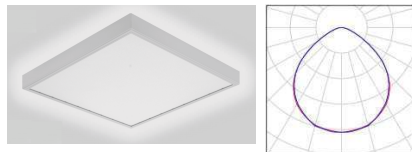
Projekt modernizacji oświetlenia

Spis treści

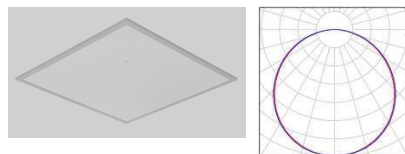
Szkoła Podstawowa w Mieścisku_ Piętro I	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
A.201 Komunikacja	
Podsumowanie	4
A.202 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	5
A.203 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	6
A.204 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	7
A.205 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	8
A.206 WC	
Podsumowanie	9
A.207 WC	
Podsumowanie	10
A.208 WC	
Podsumowanie	11
A.208 WC	
Podsumowanie	12
A.208a Pom porządkowe	
Podsumowanie	13
A.209 Pokój V-ce dyrektora	
Podsumowanie	14
A.210 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	15
A.211 Zaplecze	
Podsumowanie	16
A.212 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	17
A.213 Zaplecze	
Podsumowanie	18
A.214 Pokój nauczycielski	
Podsumowanie	19
	20

Szkoła Podstawowa w Mieścisku_ Piętro I / Lista opraw

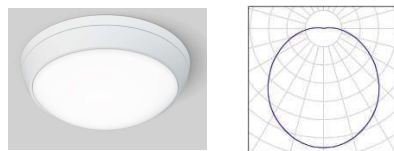
6 Ilość 719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W)
Numer artykułu: 719820/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 4600 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4600 lm
Moc opraw: 33.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 55 87 98 100 100
Wyposażenie: 1 x LED GO 32W (Czynnik korekcyjny 1.000).



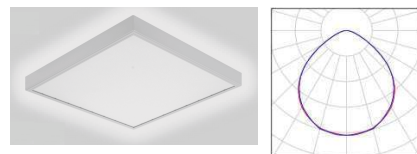
18 Ilość 720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W)
Numer artykułu: 720086/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 3750 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3750 lm
Moc opraw: 38.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 46 78 95 100 100
Wyposażenie: 1 x 37W (Czynnik korekcyjny 1.000).



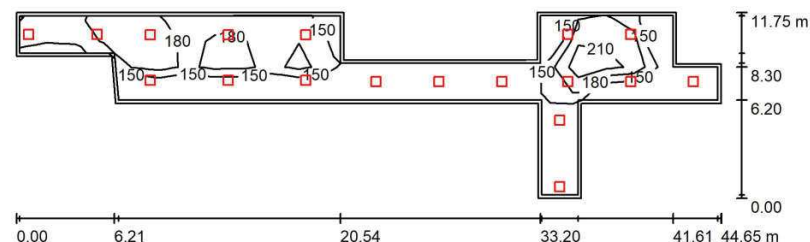
10 Ilość 720284/LX SYSTEM PS23
Numer artykułu: 720284/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 2550 lm
Strumień świetlny (Lampy): 2550 lm
Moc opraw: 24.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 97
Kod Flux CIE: 44 73 91 97 100
Wyposażenie: 1 x LED GO 22W (Czynnik korekcyjny 1.000).



40 Ilość 724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W)
Numer artykułu: 724398/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 3600 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3600 lm
Moc opraw: 25.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 55 87 98 100 100
Wyposażenie: 1 x 24W (Czynnik korekcyjny 1.000).



A.201 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:320

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	185	127	252	0.686
Podłoga	20	176	92	258	0.526
Sufit	70	48	34	132	0.702
Ściany (16)	50	118	43	634	/

Płaszczyzna pracy:

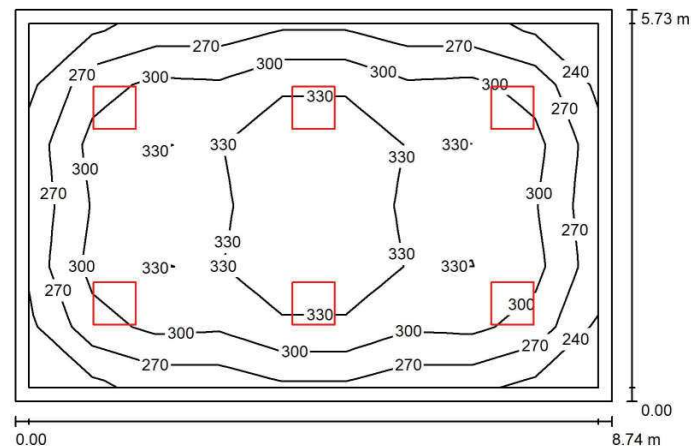
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 25 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	18	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) (1.000)	3750	3750	38.0
W sumie:			67500 W	sumie: 67500	684.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.28 \text{ W/m}^2 = 1.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 208.44 m²)

A.202 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	306	234	376	0.763
Podłoga	20	255	147	319	0.578
Sufit	70	58	42	62	0.718
Ściany (4)	50	135	49	204	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

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

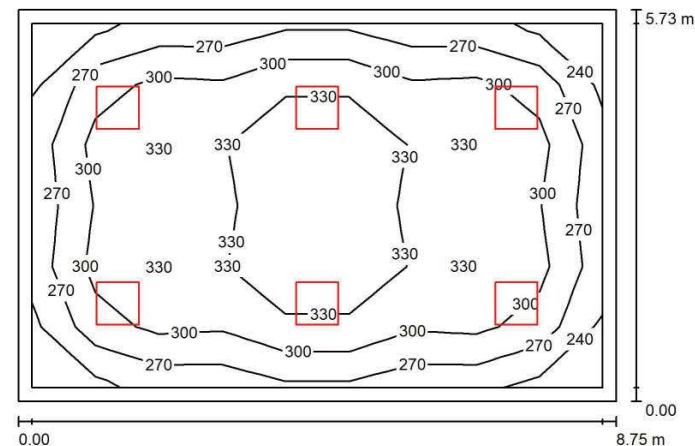
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
18 18
17 18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.99 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.11 m^2)

A.203 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	306	233	375	0.763
Podłoga	20	255	147	319	0.578
Sufit	70	58	42	62	0.718
Ściany (4)	50	134	49	204	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

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

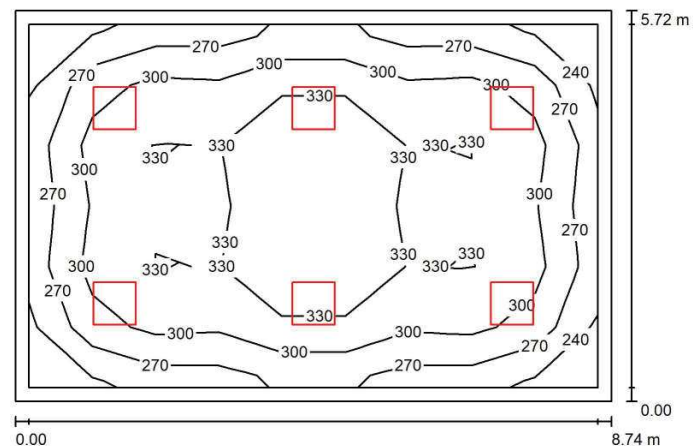
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
18 18
17 18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.99 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.14 m^2)

A.204 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	307	234	376	0.763
Podłoga	20	255	148	319	0.579
Sufit	70	58	42	63	0.713
Ściany (4)	50	135	49	205	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 9 x 6 Punkty
 Margines: 0.200 m

UGR

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

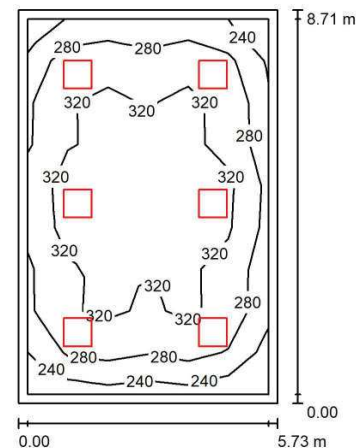
W poprzek do osi oświetlenia
 18
 18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.00 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 49.99 m^2)

A.205 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:112

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	305	219	377	0.717
Podłoga	20	255	146	316	0.572
Sufit	70	59	41	65	0.699
Ściany (4)	50	136	49	230	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 9 x 6 Punkty
 Margines: 0.200 m

UGR

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

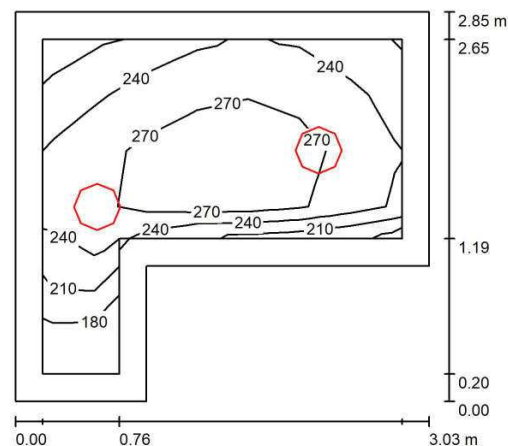
W poprzek do osi oświetlenia
 18
 18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.01 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 49.91 m^2)

A.206 WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	257	152	294	0.594
Podłoga	20	162	88	194	0.546
Sufit	70	102	55	165	0.541
Ściany (6)	50	163	42	653	/

Płaszczyzna pracy:

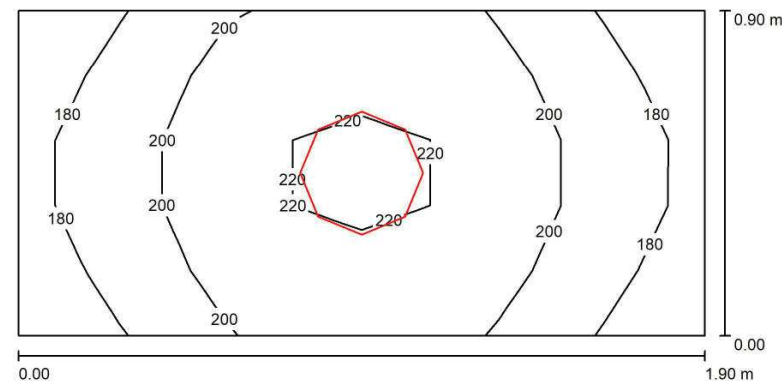
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 7 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
		W sumie:	5100	5100	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.29 \text{ W/m}^2 = 2.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.59 m^2)

A.207 WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:14

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	201	172	224	0.853
Podłoga	20	114	103	122	0.904
Sufit	70	178	112	265	0.631
Ściany (4)	50	204	42	1125	/

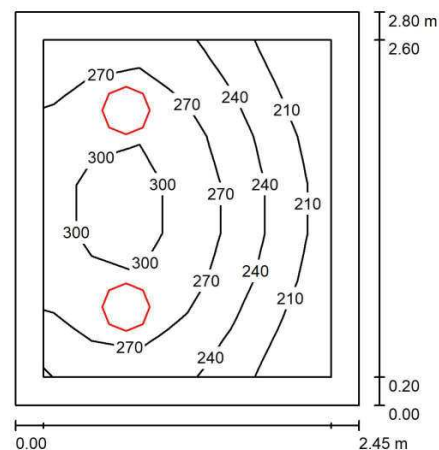
Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 10 x 5 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
		W sumie:	2550	2550	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $14.04 \text{ W/m}^2 = 6.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.71 m^2)

A.206 WC / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	262	187	316	0.714
Podłoga	20	172	125	203	0.724
Sufit	70	103	57	152	0.549
Ściany (4)	50	177	73	525	/

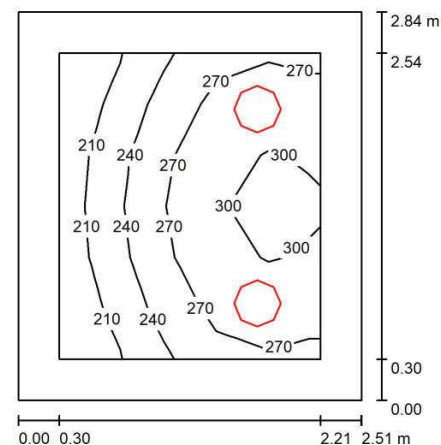
Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 7 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
		W sumie:	5100	W sumie: 5100	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.00 \text{ W/m}^2 = 2.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.86 m^2)

A.208 WC / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	263	192	310	0.731
Podłoga	20	169	121	201	0.720
Sufit	70	100	57	148	0.572
Ściany (4)	50	172	71	511	/

Płaszczyzna pracy:

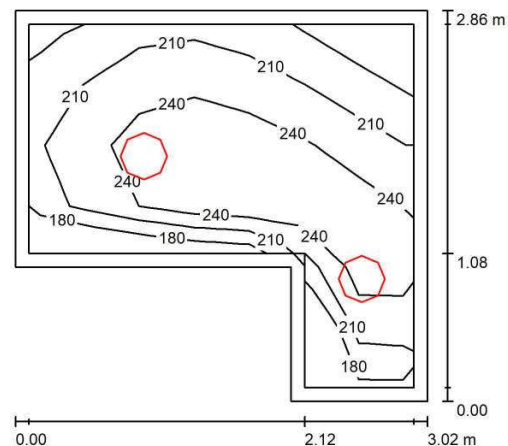
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 5 x 6 Punkty
 Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
		W sumie:	5100	W sumie: 5100	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.73 \text{ W/m}^2 = 2.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.13 m^2)

A.208 WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	231	164	272	0.709
Podłoga	20	153	110	184	0.717
Sufit	70	102	51	239	0.504
Ściany (6)	50	166	50	981	/

Płaszczyzna pracy:

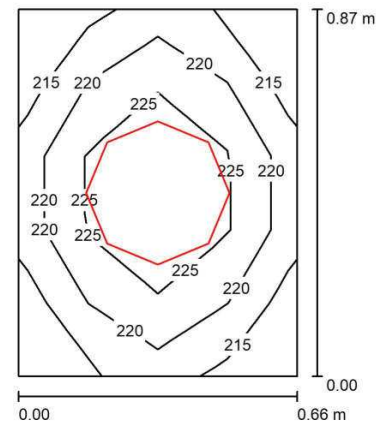
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 7 Punkty
 Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
W sumie:			5100	5100	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.21 \text{ W/m}^2 = 3.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.66 m^2)

A.208a Pom porządkowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:12

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	223	212	232	0.954
Podłoga	20	112	107	115	0.961
Sufit	70	489	344	576	0.703
Ściany (4)	50	397	35	2259	/

Płaszczyzna pracy:

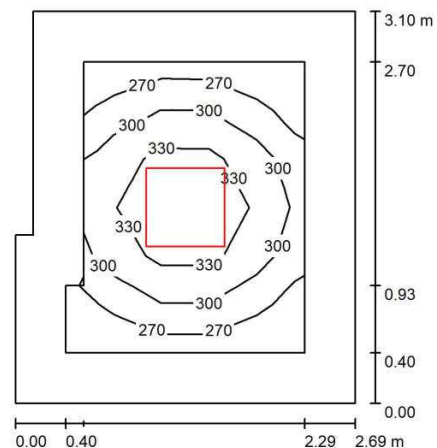
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 4 x 5 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
W sumie:			2550	2550	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $41.80 \text{ W/m}^2 = 18.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 0.57 m^2)

A.209 Pokój V-ce dyrektora / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	304	247	360	0.813
Podłoga	20	184	135	222	0.736
Sufit	70	56	38	67	0.671
Ściany (6)	50	129	39	294	/

Płaszczyzna pracy:

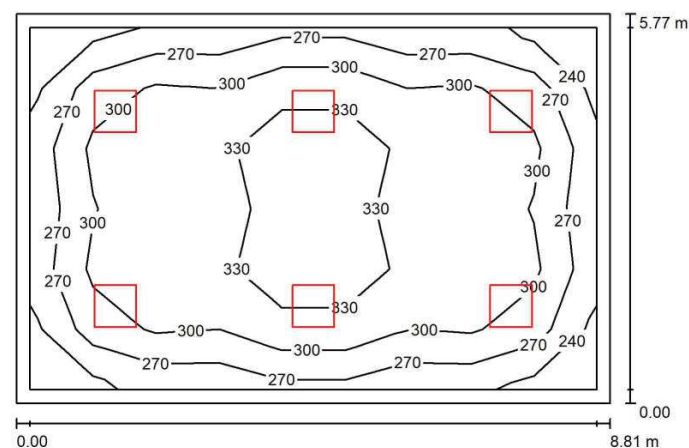
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 6 x 5 Punkty
Margines: 0.400 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W) (1.000)	4600	4600	33.0
W sumie:			4600	4600	33.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.08 \text{ W/m}^2 = 1.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.09 m^2)

A.210 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	302	231	372	0.763
Podłoga	20	252	148	315	0.586
Sufit	70	57	41	62	0.717
Ściany (4)	50	132	49	201	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

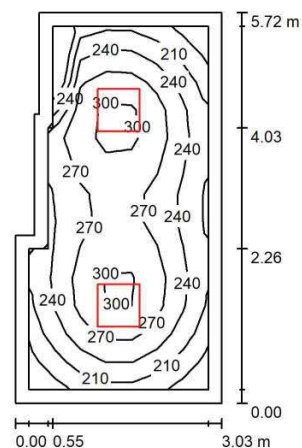
UGR
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 18 18
Dolna ściana 17 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.95 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.88 m^2)

A.211 Zaplecze / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	253	172	315	0.678
Podłoga	20	183	117	220	0.642
Sufit	70	48	31	59	0.650
Ściany (8)	50	113	37	250	/

Płaszczyzna pracy:

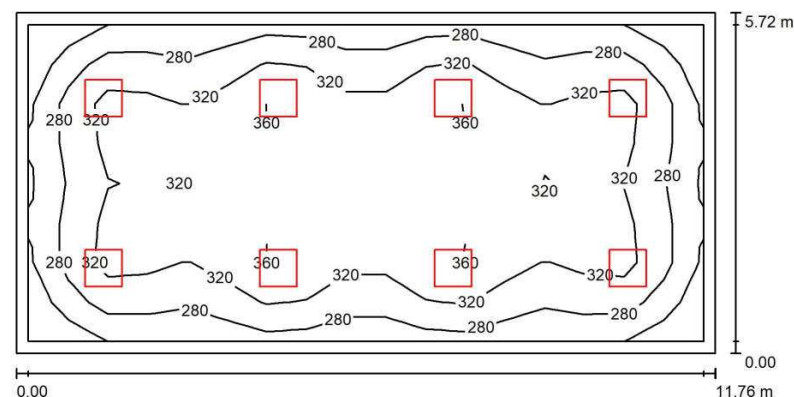
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 13 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			7200	7200	50.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.06 \text{ W/m}^2 = 1.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.31 m^2)

A.212 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:85

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	313	215	375	0.689
Podłoga	20	264	156	324	0.590
Sufit	70	59	44	64	0.741
Ściany (4)	50	137	51	206	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 17 x 8 Punkty
Margines: 0.200 m

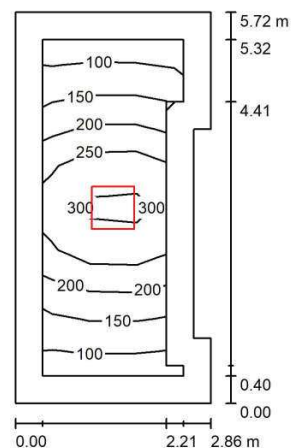
UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 18 18
Dolna ściana 18 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			28800	28800	200.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.97 \text{ W/m}^2 = 0.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 67.27 m^2)

A.213 Zaplecze / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	204	98	335	0.482
Podłoga	20	128	25	199	0.194
Sufit	70	32	17	48	0.535
Ściany (8)	50	69	13	281	/

Płaszczyzna pracy:

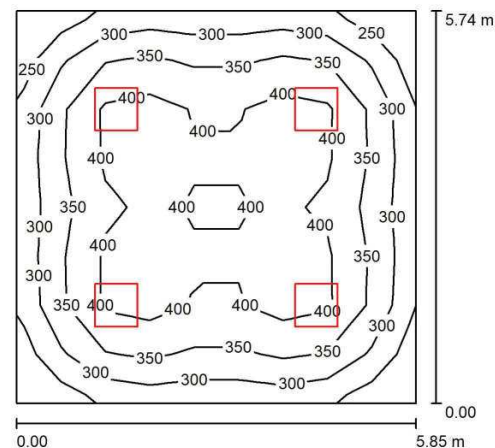
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 3 x 8 Punkty
 Margines: 0.400 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W) (1.000)	4600	4600	33.0
W sumie:			4600	4600	33.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.12 \text{ W/m}^2 = 1.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.59 m^2)

A.214 Pokój nauczycielski / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	359	228	441	0.637
Podłoga	20	298	179	365	0.601
Sufit	70	70	49	77	0.695
Ściany (4)	50	163	60	248	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 9 x 8 Punkty
 Margines: 0.000 m

UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 18 18
 Dolna ściana 18 18
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W) (1.000)	4600	4600	33.0
W sumie:			18400	18400	132.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.93 \text{ W/m}^2 = 1.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 33.58 m^2)



Szkoła Podstawowa w Mieścisku_ Piętro II

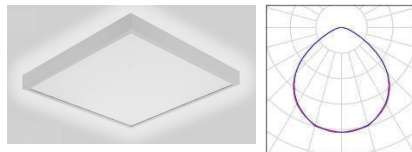
Projekt modernizacji oświetlenia

Spis treści

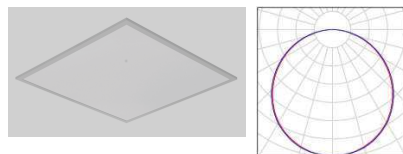
Szkoła Podstawowa w Mieścisku_ Piętro II	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
A.301 Komunikacja	
Podsumowanie	4
A.302 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	5
A.303 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	6
A.304 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	7
A.305 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	8
A.306 WC	
Podsumowanie	9
A.307 WC	
Podsumowanie	10
A.306 WC	
Podsumowanie	11
A.308 WC	
Podsumowanie	12
A.308 WC	
Podsumowanie	13
A.308a Pom porządkowe	
Podsumowanie	14
A.309 Pokój pedagoga	
Podsumowanie	15
A.310 Pokój logopedy	
Podsumowanie	16
A.311 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	17
A.312 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	18
A.313 Zaplecze	
Podsumowanie	19
A.314 Sala lekcyjna	
Podsumowanie	20

Szkoła Podstawowa w Mieścisku_ Piętro II / Lista opraw

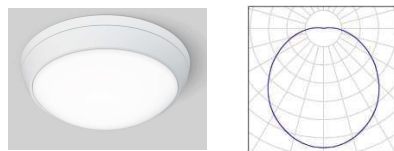
2 Ilość 719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W)
Numer artykułu: 719820/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 4600 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4600 lm
Moc opraw: 33.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 55 87 98 100 100
Wyposażenie: 1 x LED GO 32W (Czynnik korekcyjny 1.000).



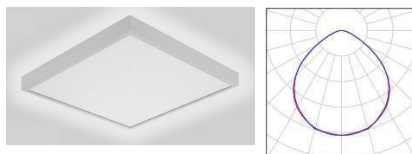
19 Ilość 720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W)
Numer artykułu: 720086/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 3750 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3750 lm
Moc opraw: 38.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 46 78 95 100 100
Wyposażenie: 1 x 37W (Czynnik korekcyjny 1.000).



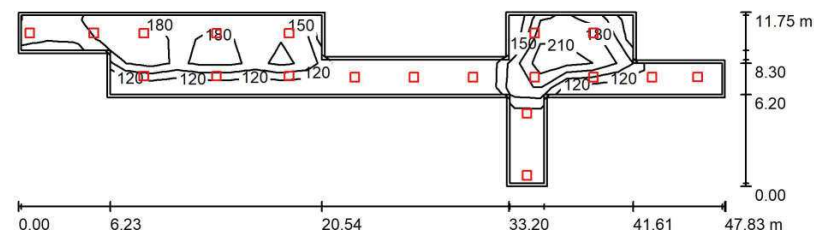
10 Ilość 720284/LX SYSTEM PS23
Numer artykułu: 720284/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 2550 lm
Strumień świetlny (Lampy): 2550 lm
Moc opraw: 24.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 97
Kod Flux CIE: 44 73 91 97 100
Wyposażenie: 1 x LED GO 22W (Czynnik korekcyjny 1.000).



44 Ilość 724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W)
Numer artykułu: 724398/LX
Strumień świetlny (Oprawa): 3600 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3600 lm
Moc opraw: 25.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 55 87 98 100 100
Wyposażenie: 1 x 24W (Czynnik korekcyjny 1.000).



A.301 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:342

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	182	101	248	0.557
Podłoga	20	177	94	259	0.529
Sufit	70	49	35	137	0.717
Ściany (16)	50	120	44	646	/

Płaszczyzna pracy:

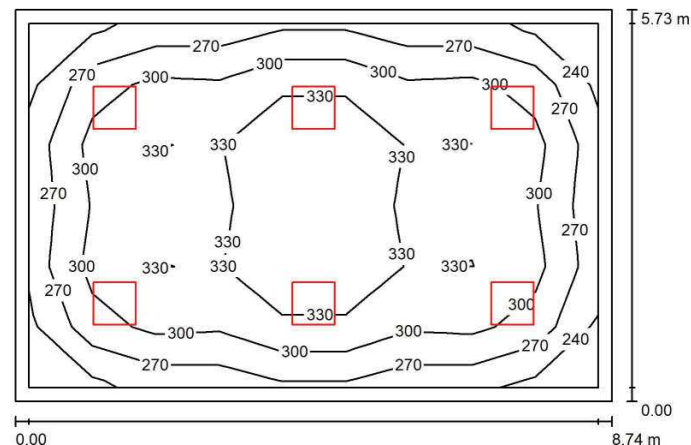
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 27 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	19	720086/LX PANA MOD 2 3750lm 840 (38W) (1.000)	3750	3750	38.0
W sumie:			71250W	71250	722.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.33 \text{ W/m}^2 = 1.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 216.79 m^2)

A.302 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	306	234	376	0.763
Podłoga	20	255	147	319	0.578
Sufit	70	58	42	62	0.718
Ściany (4)	50	135	49	204	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

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

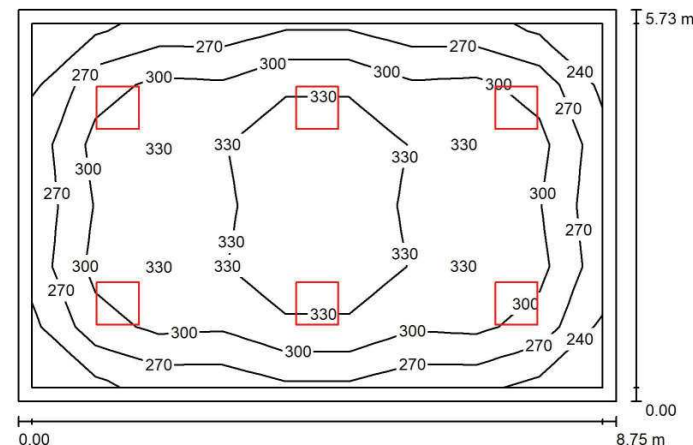
W poprzek
18
do osi oświetlenia
18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.99 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.11 m^2)

A.303 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	306	233	375	0.763
Podłoga	20	255	147	319	0.578
Sufit	70	58	42	62	0.718
Ściany (4)	50	134	49	204	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

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

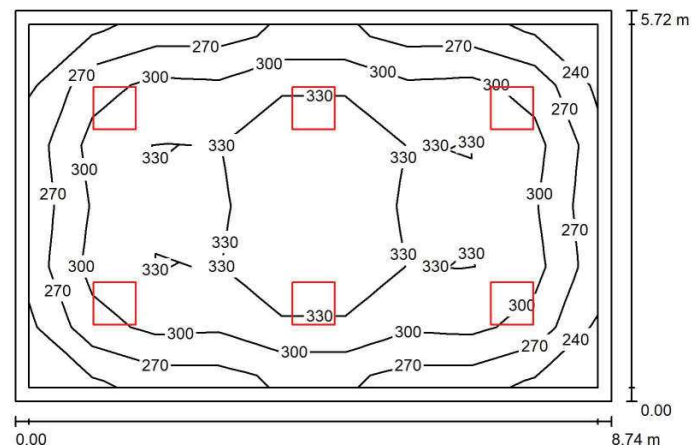
W poprzek
18
do osi oświetlenia
18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.99 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.14 m^2)

A.304 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	307	234	376	0.763
Podłoga	20	255	148	319	0.579
Sufit	70	58	42	63	0.713
Ściany (4)	50	135	49	205	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

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

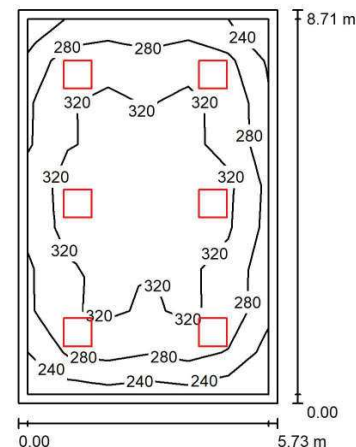
W poprzek do osi oświetlenia
18
18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.00 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 49.99 m^2)

A.305 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:112

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	305	219	377	0.717
Podłoga	20	255	146	316	0.572
Sufit	70	59	41	65	0.699
Ściany (4)	50	136	49	230	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

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

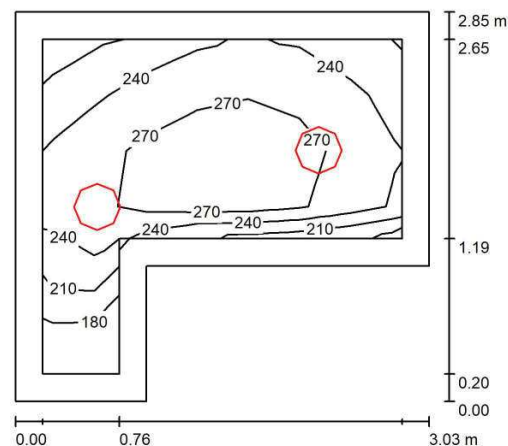
W poprzek do osi oświetlenia
18
18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.01 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 49.91 m^2)

A.306 WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	257	152	294	0.594
Podłoga	20	162	88	194	0.546
Sufit	70	102	55	165	0.541
Ściany (6)	50	163	42	653	/

Płaszczyzna pracy:

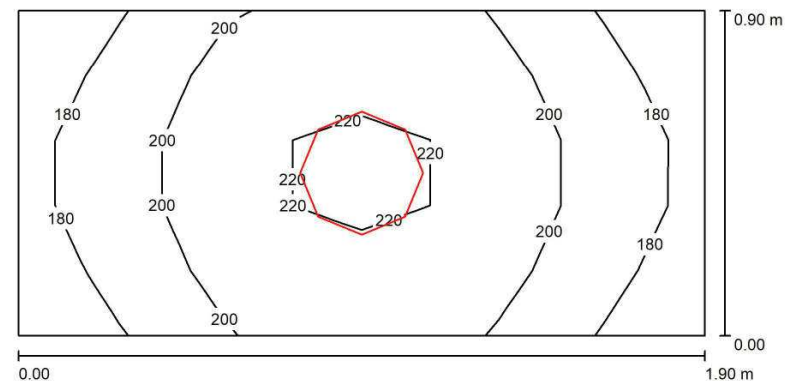
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 6 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
W sumie:			5100	5100	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.29 \text{ W/m}^2 = 2.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.59 m^2)

A.307 WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:14

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	201	172	224	0.853
Podłoga	20	114	103	122	0.904
Sufit	70	178	112	265	0.631
Ściany (4)	50	204	42	1125	/

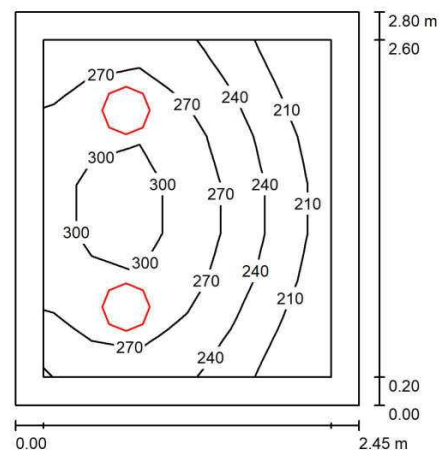
Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 10 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
W sumie:			2550	2550	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $14.04 \text{ W/m}^2 = 6.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.71 m^2)

A.306 WC / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	262	187	316	0.714
Podłoga	20	172	125	203	0.724
Sufit	70	103	57	152	0.549
Ściany (4)	50	177	73	525	/

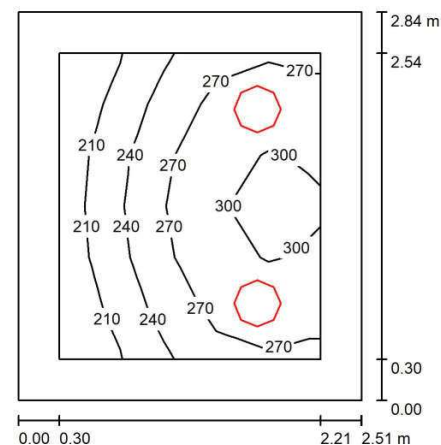
Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 7 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
W sumie:			5100	5100	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.00 \text{ W/m}^2 = 2.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.86 m^2)

A.308 WC / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	263	192	310	0.731
Podłoga	20	169	121	201	0.720
Sufit	70	100	57	148	0.572
Ściany (4)	50	172	71	511	/

Płaszczyzna pracy:

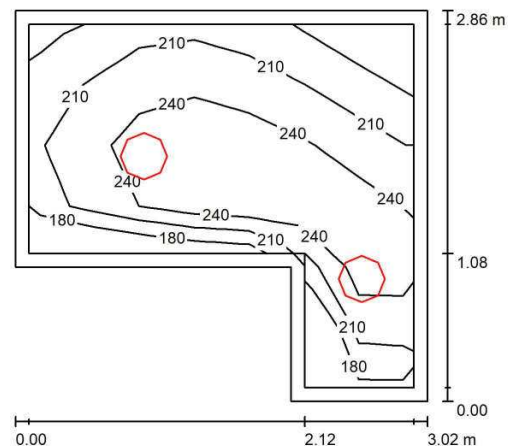
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 5 x 6 Punkty
 Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
W sumie:			5100	5100	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.73 \text{ W/m}^2 = 2.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.13 m^2)

A.308 WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	231	164	272	0.709
Podłoga	20	153	110	184	0.717
Sufit	70	102	51	239	0.504
Ściany (6)	50	166	50	981	/

Płaszczyzna pracy:

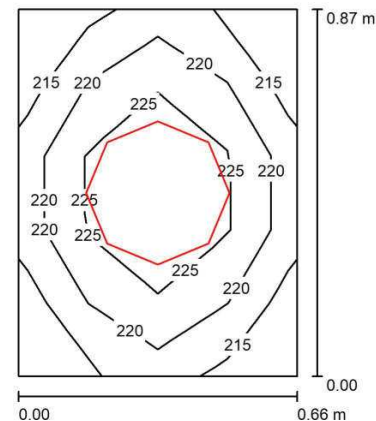
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 7 Punkty
 Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
		W sumie:	5100	5100	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.21 \text{ W/m}^2 = 3.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.66 m^2)

A.308a Pom porządkowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:12

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	223	212	232	0.954
Podłoga	20	112	107	115	0.961
Sufit	70	489	344	576	0.703
Ściany (4)	50	397	35	2259	/

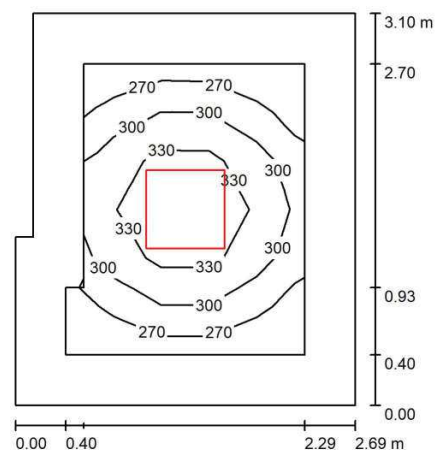
Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 4 x 5 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	720284/LX SYSTEM PS23 (1.000)	2550	2550	24.0
		W sumie:	2550	2550	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $41.80 \text{ W/m}^2 = 18.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 0.57 m^2)

A.309 Pokój pedagoga / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	304	247	360	0.813
Podłoga	20	184	135	222	0.736
Sufit	70	56	38	67	0.671
Ściany (6)	50	129	39	294	/

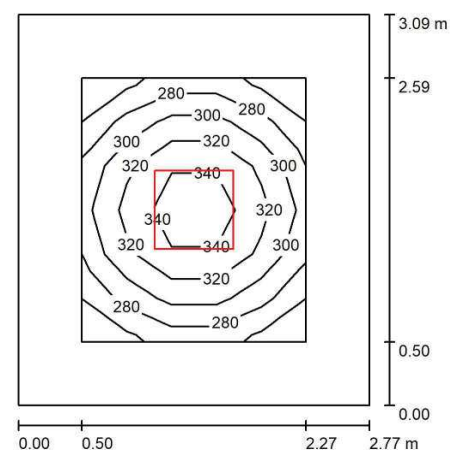
Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 5 Punkty
 Margines: 0.400 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W) (1.000)	4600	4600	33.0
W sumie:			4600	4600	33.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.08 \text{ W/m}^2 = 1.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.09 m^2)

A.310 Pokój logopedy / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	308	260	357	0.845
Podłoga	20	181	131	219	0.725
Sufit	70	54	37	62	0.692
Ściany (4)	50	125	42	234	/

Płaszczyzna pracy:

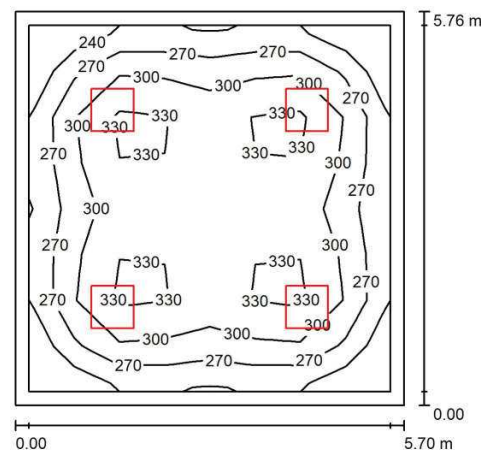
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 6 x 5 Punkty
 Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	719820/LX CONA MOD 1 4600lm PRM 840 (35W) (1.000)	4600	4600	33.0
W sumie:			4600	4600	33.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.86 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.56 m^2)

A.311 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	300	227	348	0.757
Podłoga	20	237	143	290	0.604
Sufit	70	56	39	61	0.694
Ściany (4)	50	130	49	198	/

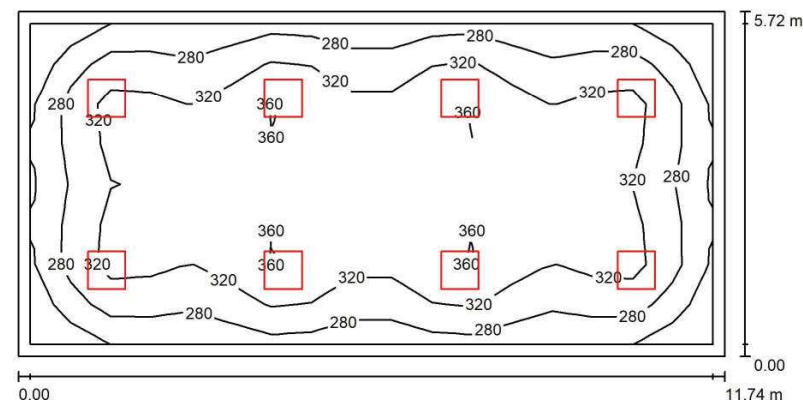
Płaszczyzna pracy:	UGR	Wzdłuż-	W poprzek	do osi oświetlenia
Wysokość: 0.850 m				
Siatka: 8 x 8 Punkty				
Margines: 0.200 m				
	Lewa ściana	17	18	
	Dolna ściana	17	18	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			14400W	14400	100.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.05 \text{ W/m}^2 = 1.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 32.83 m^2)

A.312 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:84

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	313	216	376	0.689
Podłoga	20	265	156	324	0.590
Sufit	70	59	44	64	0.735
Ściany (4)	50	137	51	207	/

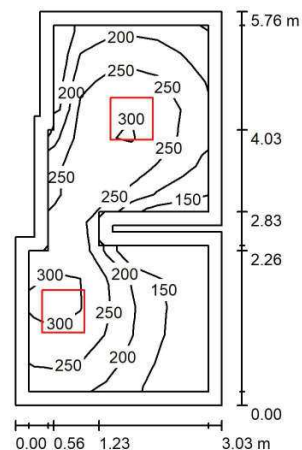
Płaszczyzna pracy:	UGR	Wzdłuż-	W poprzek	do osi oświetlenia
Wysokość: 0.850 m				
Siatka: 17 x 8 Punkty				
Margines: 0.200 m				
	Lewa ściana	18	18	
	Dolna ściana	18	18	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			28800W	28800	200.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.98 \text{ W/m}^2 = 0.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 67.17 m^2)

A.313 Zaplecze / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	225	101	318	0.449
Podłoga	20	159	82	214	0.514
Sufit	70	47	27	88	0.575
Ściany (12)	50	105	32	588	/

Płaszczyzna pracy:

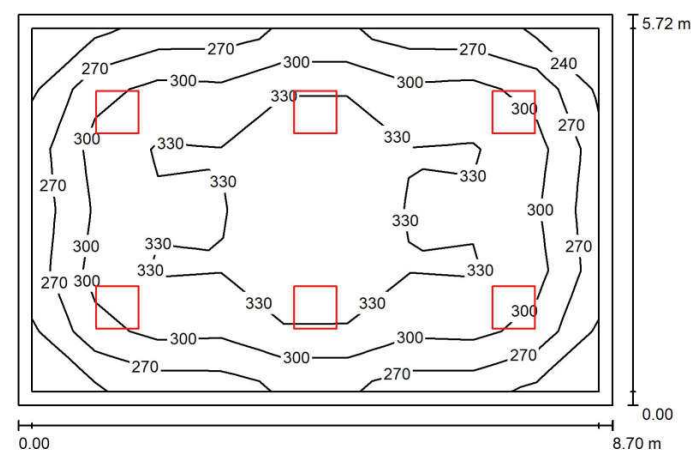
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 13 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			7200	7200	50.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.07 \text{ W/m}^2 = 1.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.26 m^2)

A.314 Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	308	234	377	0.762
Podłoga	20	256	149	321	0.580
Sufit	70	59	42	63	0.709
Ściany (4)	50	136	50	205	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 18 18
Dolna ściana 17 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	724398/LX CONA MOD 1 3600lm PRM 840 (25W) (1.000)	3600	3600	25.0
W sumie:			21600	21600	150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.01 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 49.76 m^2)

[illegible]

Kongresy	Nazwa posiedzenia	Powierzchnia
B.1.01	KOMUNIKACJA - ŁĄCZNIK	27,11
B.1.02	KOMUNIKACJA	43,92
B.1.03	WYKONANIE PRACY	16,09
B.1.04	MAGAZYN SPRĘTU SPORTU	16,53
B.1.05	POKOJ NAUCZYCIELA WF	16,53
B.1.06	PRZEDSIĘWZIENIA SZATNI	3,53
B.1.07	SZATNIA	16,62
B.1.08	WC	1,07
B.1.09	MATRYCE	1,07
B.1.10	PRZEDSIĘWZIENIA SZATNI	3,49
B.1.11	WC	1,44
B.1.12	MATRYCE	10,70
B.1.13	SZATNIA	15,10
B.1.14	POŁOŻENIE	12,66
B.1.15	PIELEGNACJA	12,66
B.1.16	POM. TECHNICZNE	12,66

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - SEGMENT C		Powierzchnia
Konfiguracja Nr	Nazwa pomieszczenia	
Posome PARTNER		
C.1.01	KOMUNIKACJA	9,30
C.1.02	SALA GIMNASTYCZNA	80,14
C.1.03	MAGAZYN SPRZĘTU SPORT	14,06
C.1.04	POM. TECHNICZNE	34,73
C.1.05	POM. TECHNICZNE	50,08
C.1.06	POM. TECHNICZNE	34,43
C.1.07	KOMUNIKACJA	3,48
C.1.08	POM. TECHNICZNE	7,75
C.1.09	KOTŁOWNIA	39,09

LEGENDA:

- [illegible]

stniejące oprawy

6) Elementy istniejące, zabezpieczyć podczas prac docieplenia elewacji,

ZK Złącze Kablowe En

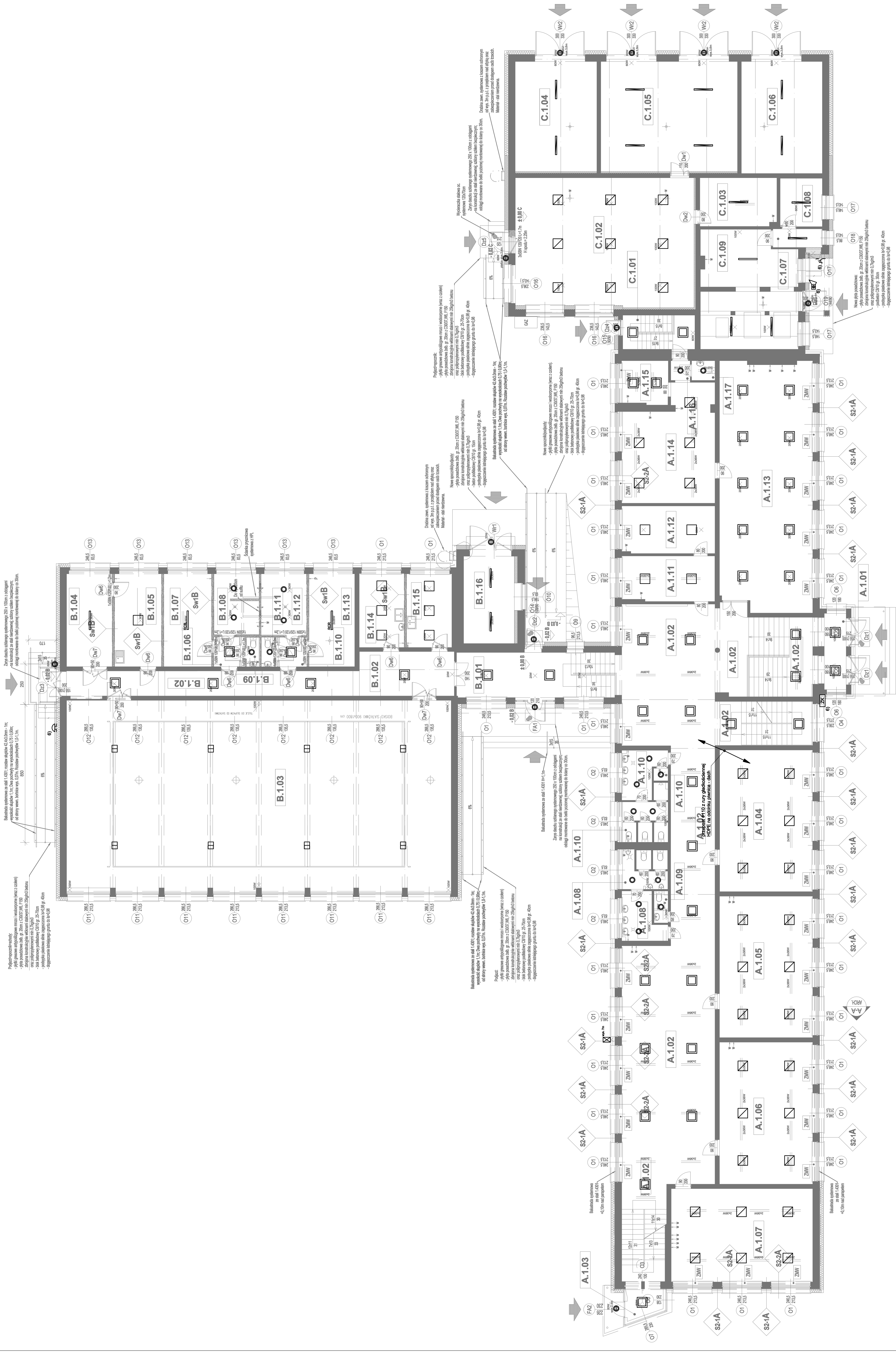
 Sygnalizator instalacji detekcji gazu w kotłowni gazowej

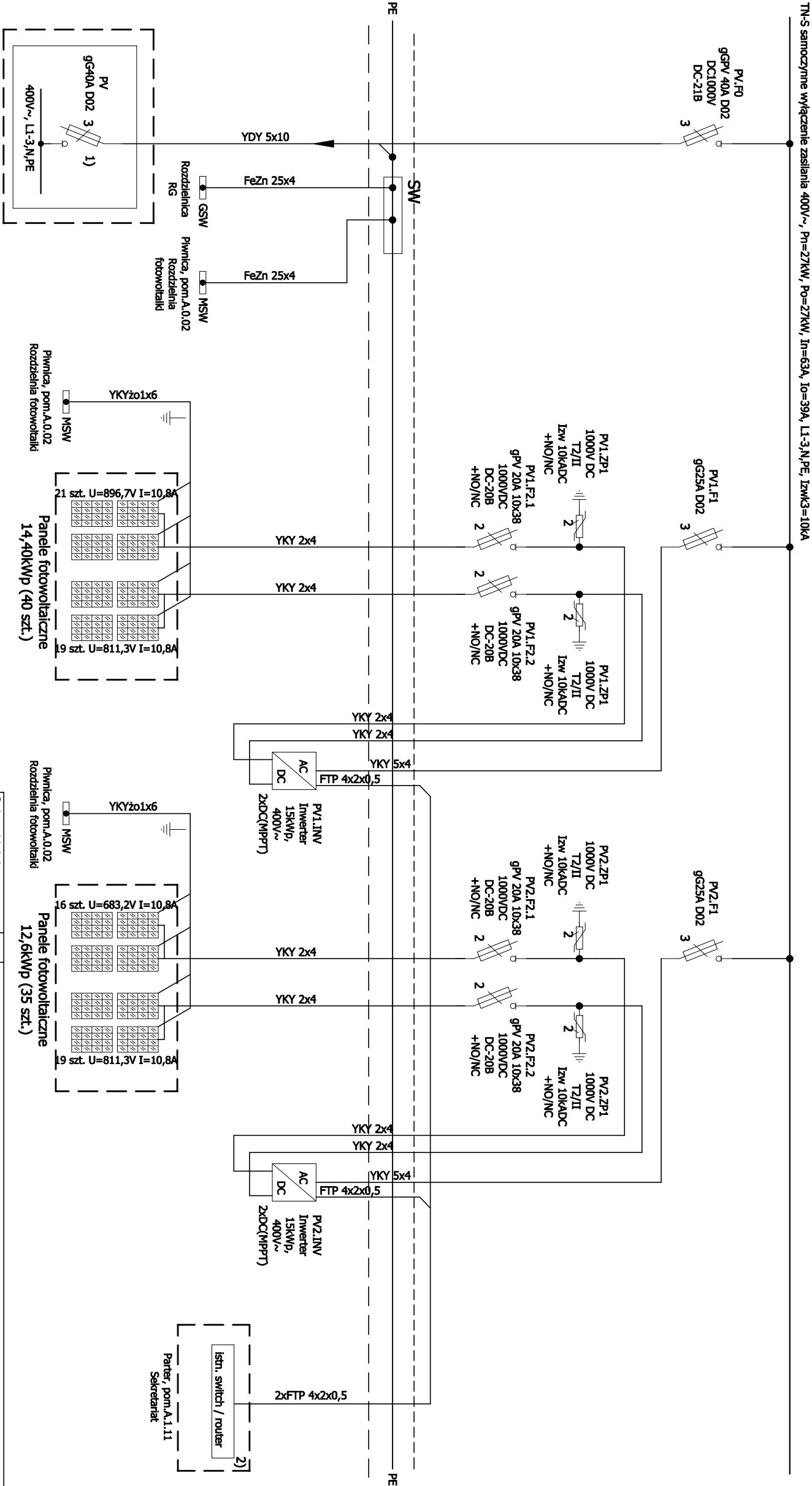
[illegible][illegible]

Utwór:	Szkola Podstawowa, segment A, B,
--------	----------------------------------


Kod projekta	Studium	Brzina	Format

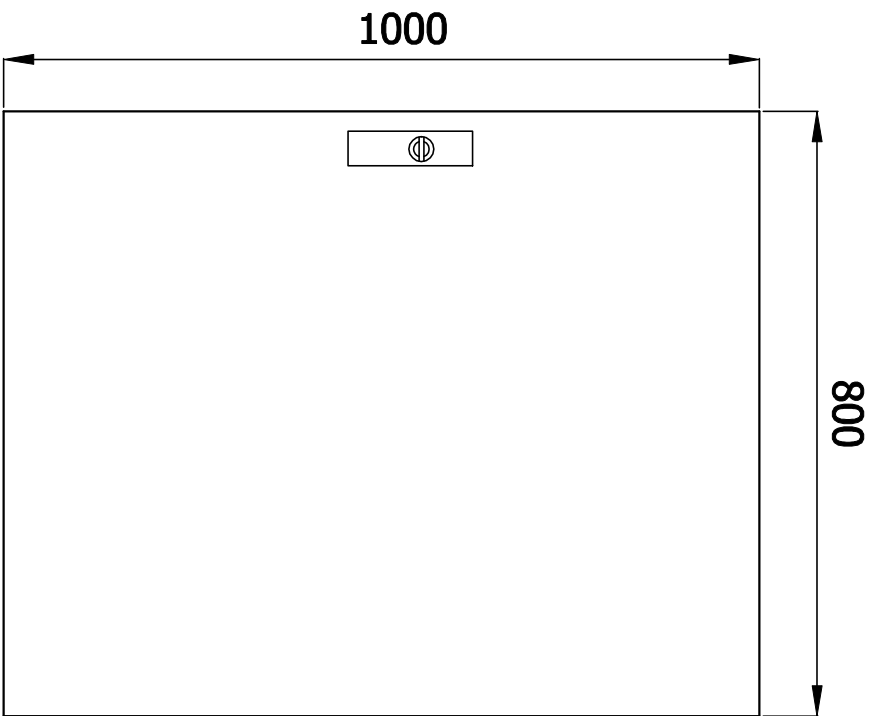
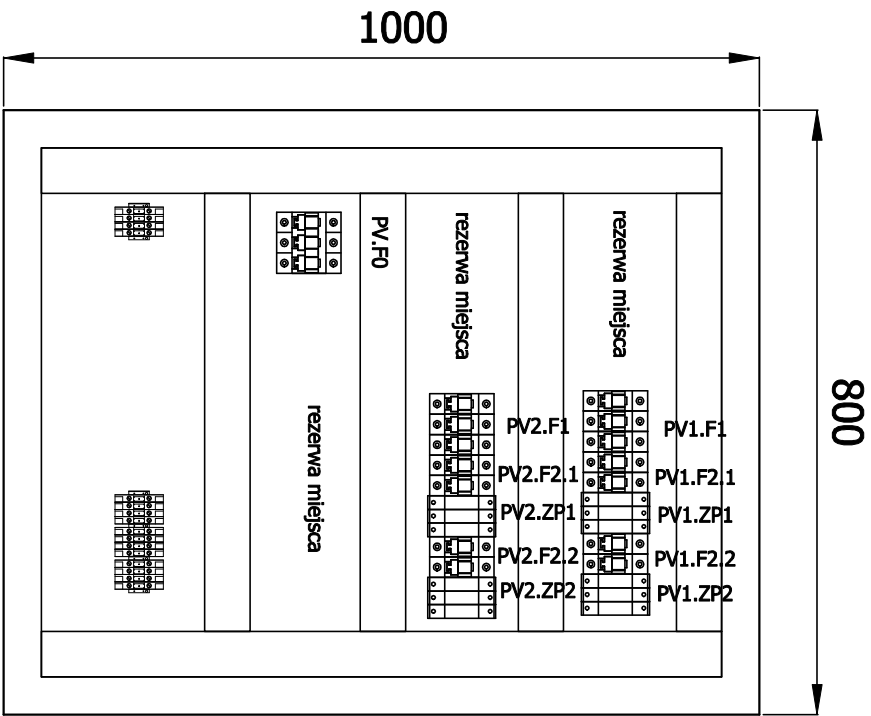
W5	Z/AP4B/20	BUDOWLANY (-)	Elektryczna	WARTOŚĆ
----	-----------	---------------	-------------	---------







UWAGI:
1) montować w istn. rozdzielnic RG wykorzystując rezerwę miejsca
2) ewentualnie doprowadzić przewody Ethernet do serwerowni - ustalić lokalizację na etapie budowy

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE/COPYRIGHTS RESERVED Projekt ten chroniony jest prawem zgodnie z ustawą o Prawie Autorskim. Wszelkie kopiowanie, powielanie, odstępowanie i dokonywanie zmian bez zgody autora jest niedozwolone i podlega karze.		poziom odniesienie: ±0.00 = poziom istn. m.n.p.m.					
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		Orientacja obiektu:  AP 4 BUILDING BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI ARKADIUSZ PRZYŚLIEK os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1C/43, 62-100 Wągrowiec www.ap4building.eu					
INWESTOR:		Kategoria obiektu: IX					
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	DATA	PODDPIS		
Projektował:	mgr inż. Marcin Haniuszyn	Instalacyjna elektryczna	POM0197/PWOE/10	07.2020			
Sprawdził:	mgr inż. Mirosław Prochowski	Instalacyjna elektryczna	3879/Gd/89	07.2020			
Nazwa inwestycji: Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Miejsku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury.							
Adres inwestycji: 62-290 Miejsce, ul. Wągrowiecka 28							
Lokalizacja inwestycji:	1054/2	Dziśko ewid. nr:	302804_2.0008 Miejsce	Jednostka ewidencyjna:	302804_2 Miejsko		
Obiekt:	Szkoła Podstawowa, segment A, piwnica.						
Nazwa rysunku: Rozdzielnica instalacji fotowoltaicznej RPV. Schemat strukturalny.							
Kod projektu:	Stadium:	Branża:	Format:	Data:	Nr rysunku:	Rewizja:	Nr strony:
2/AP4B/20	PROJEKT BUDOWLANY (*)	Elektryczna	A3	07.2020	E-04	00.00	102



Obudowa naścienne metalowa, szczelna IP54, malowana proszkowo, RAL 7035, nt o wym. ok. 1000x800x300mm (WxSxG), aparatura modułowa na szynę TS35. Przewody i kable wprowadzić przez dławicę. Montować dół obudowy na wys. ok.0,7m nad posadzką.

Poziom odniesienie: ±0.00 = poziom istn. m.n.p.m.										Orientacja obiektu: 																																		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:										BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI ARKADIUSZ PRZYSIEK os. Przy Skrzyżowaniu Rzek 1043, 62-100 Wągrowiec G M I N A M I E Ś C I S K O Plac Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko, www.ap4building.eu										 Kategoria obiektu: IX																								
INWESTOR:																																												
FUNKCJA					IMIĘ I NAZWISKO					SPECJALNOŚĆ					NR UPRAWNIENI					DATA					PODPIS																			
Projektował:					mgr inż. Marcin Haniošzyn					Instalacyjna elektryczna					POM0197/PWOE/10					07.2020																								
Sprawdził:					mgr inż. Mirosław Prochński					Instalacyjna elektryczna					3879/Gd/89					07.2020																								
Nazwa inwestycji:					Głęboka termomodernizacja z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Mieścieku wraz z budową i przebudową towarzyszącej infrastruktury.																																							
Adres inwestycji:					62-290 Mieścisko, ul. Wągrowiecka 28																																							
Lokalizacja inwestycji:					1054/2					Działka ewid. nr:					302804_2.0008 Mieścisko					Jednostka ewidencyjna:					302804_2 Mieścisko																			
Obiekt:					Szkoła Podstawowa, segment A, piwnica.																																							
Nazwa rysunku:					Rozdzielnica instalacji fotowoltaicznej RPV. Widok.																																							
Kod projektu:					2/AP4B/20					Stadium: PROJEKT BUDOWLANY (*)					Branża: Elektryczna					Format: A3					Data: 07.2020					Nr rysunku: E-05					Rewizja: 00.00					Nr strony: 103				