



P.P.H.U. **INWESTPROJEKT P-1** Sp. z o.o.

91-463 Łódź, ul. Łagiewnicka 54/56

tel. +48 601 390 393, +48 502 219 781

tel. +48 42 640 61 28, +48 42 657 01 71

inwestprojekt@4web.pl, www.iplodz.pl

PKO BP I oddział w Łodzi, nr konta: 21 1020 3352 0000 1702 0101 3499
NIP: 726-000-27-32; REGON: 470525968; KRS: 0000141928, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 50.000 zł, WPLACONE UDZIAŁY: 50.000 zł

ZLECENIODAWCA INWESTOR	Miejskie Centrum Medyczne „Górna” w Łodzi 93 – 252 Łódź , ul. Felińskiego 7	
TEMAT OPRACOWANIA	ADAPTACJA POMIESZCZEŃ na potrzeby utworzenia „Centrum Zdrowego i Aktywnego Seniora” w budynku Miejskiego Centrum Medycznego „Górna” w Łodzi przy ul. Alojzego Felińskiego 7	
ADRES OBIEKTU	93-252 Łódź, ul. Felińskiego 7	
FAZA	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
KAT. OBIEKTU	XI	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Projektant : mgr inż. Michał Śpiewak upr.nr LOD/3434/PWBE/17 spec. elektryczna	
DATA OPRACOWANIA	MAJ, 2022 r.	

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	
2. Spis treści	
3. Kserokopie zaświadczenia z Izby oraz uprawnień projektanta	
4. Opis techniczny	
5. Obliczenia techniczne	

CZEŚĆ GRAFICZNA

PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ, RZUT PARTERU.	rys. nr 1
PLAN INSTALACJI GNIAZD I URZĄDZEŃ, RZUT PARTERU	rys. nr 2
SCHEMAT ZASILANIA LOKALU – ROZDZIELNIA RC	rys. nr 3



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-DLG-AH9-B7U *

Pan Michał Tomasz ŚPIEWAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0007/18
adres zamieszkania ul. Przędzalniana 135/139 m. 7, 93-286 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-18 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Łódź, dnia 8 grudnia 2017 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5530/1552/17
sygn. akt. KK/D/7131-2/3434/17

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Michał Tomasz Śpiewak

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 29 grudnia 1984 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/3434/PWBE/17

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

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

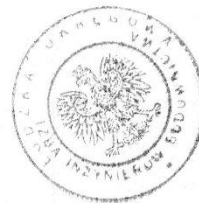
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Michał Śpiewak jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Michał Śpiewak
ul. Przedzalniana 135/139 m. 7
93-286 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Wstęp i zakres projektu

Tematem opracowania jest część elektryczna związana z adaptacją pomieszczeń na potrzeby utworzenia „Centrum Zdrowego i Aktywnego Seniora” w budynku Miejskiego Centrum Medycznego „Górna” w Łodzi przy ul. Felińskiego 7.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- rozbudowę istniejącej rozdzielni głównej RG obiektu o pole odpływowe dla rozdzielni RC
- wewnętrzną linię zasilającą do rozdzielni RC
- rozdzielnię RC
- instalacje odbiorcze:
 - oświetlenia podstawowego,
 - oświetlenia awaryjnego,
 - gniazd wtyczkowych,
- zasilania urządzeń technologicznych
- zasilania urządzeń wentylacji
- zasilania urządzeń komputerowych i teletechnicznych,
- ochrony od przepięć
- ochrony od porażeń elektrycznych
- demontaż instalacji istniejącej.

Odrębnym opracowaniem objęte będą instalacje teletechniczne.

4.2. Instalacje elektryczne – stan istniejący

Rozdzielnia główna obiektu RG zlokalizowana jest w korytarzu w rejonie windy głównego budynku MCM „Górna” z niej zasilana jest istniejąca rozdzielnia elektryczna RE obsługująca obszar adaptowanych pomieszczeń. Rozdzielnia RE wraz pomiarem ze względu na stan techniczny została w całości przewidziana do demontażu. Istniejące instalacje elektryczne, oprawy oświetleniowe oraz osprzęt w obszarze adaptowanych pomieszczeń w całości przewiduje się do demontażu.

4.3. Instalacje elektryczne – stan projektowany

4.3.1. Zasilanie instalacji, rozdzielnia RC

Zasilanie projektowanej rozdzielni RC obsługującej adaptowane pomieszczenia przewiduje się z istniejącej rozdzielni głównej RG w ramach istniejącego przydziału mocy. Dla potrzeb zasilania rozdzielni RC przewiduje się rozbudowę RG o dodatkowe pole odpływowe. W celu doprowadzenia zasilania do RC przewidziano nową wewnętrzną linię zasilającą. Trasę pokazano na rys. nr 2. Przed przystąpieniem do prac trasę należy potwierdzić z działem technicznym MCM „Górna” tak aby zminimalizować ingerencję w przestrzeń obiektu będącą poza zakresem opracowania i niepodlegającą adaptacji. Projektowaną wewnętrzną linię zasilającą YDY 5x10mm² układać należy w naściennych listwach instalacyjnych PCV. W części adaptowanej WLZ należy układać nad sufitem podwieszanym oraz mocować na uchwytych do stropu, pionowej zejście do RC układać w bruździe pod tynkiem.

4.3.2. Instalacje odbiorcze

Instalacje odbiorcze projektuje się przewodami kabelkowymi YDY układanymi pod tynkiem. Nad sufitem podwieszanym przewody mocować na uchwytych do stropu. Osprzęt instalacyjny o stopniu szczelności przystosowanym do pomieszczenia Pomieszczenia Przychodni będą wyposażone w następujące instalacje:

- **oświetlenie podstawowe** – oprawy natynkowe, ledowe, mocowane do sufitu podwieszanego, rozmieszczenie opraw, ich typy oraz uzyskane natężenie oświetlenia pokazano na rzucie instalacji
- **oświetlenie awaryjne** - dla oświetlenia awaryjnego zaprojektowano oprawy LED wyposażone w indywidualne inwertery z autotestem zapewniające minimalne natężenie oświetlenia 1lux na podłodze drogi ewakuacyjnej. Nad wyjściami i każdej zmianie kierunku drogi ewakuacyjnej zainstalowane będą podświetlone znaki bezpieczeństwa z piktogramami zgodnymi z planem ewakuacji. Na zewnątrz przewidziano oprawy z podgrzewanym inwerterem (dostosowane do temp. -25°C) W/w oprawy powinny posiadać certyfikat CNBOP. Dobór oświetlenia wykonano zgodnie z normą PN-EN 1838:2013 oraz PN-EN 50172:2005 P.
- **gniazd wtyczkowych ogólnych** – rozmieszczenie gniazd przewiduje przewidywane zagospodarowanie pomieszczeń
- **zasilanie wentylacji** lokalizację urządzeń przewidziano zgodnie z projektem branżowym, sterowanie ich pracą będzie się odbywało elementami dostarczonymi łącznie z urządzeniami
- **zasilanie urządzeń komputerowych** lokalizację urządzeń przewidziano zgodnie z projektem instalacji słaboprądowych, lokalizację gniazd data, dostosowano do lokalizacji gniazd logicznych
- **ochrona od przepięć** - dla ochrony od przepięć przewiduje się w rozdzielni RC ochronniki przepięciowe typu 1 i 2 (B+C)
- **ochrona od porażeń elektrycznych** - dla ochrony od porażeń przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania; projektowane linie zasilające oraz instalacja będzie pracowała w układzie TN-S. Obwody gniazd wtyczkowych oraz oświetleniowe zabezpieczone będą wyłącznikami instalacyjnymi z członem różnicowym 30mA.

5. OBLICZENIA TECHNICZNE

5.1. Dobór linii zasilającej

Linie zasilającą tablicę RC obliczono przyjmując wartości mocy obliczeniowej. Linie obliczono za pomocą programu PRET. Wydruki wyników obliczeń załączono do projektu.

Obwód nr RC - 3f

Moc obwodu $P = 9.8 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 15.2719 \text{ A}$

$\cos \phi_i = 0.93$ $\tan \phi_i = 0.395$

Dobrano zabezpieczenie D02 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 25 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 40 \text{ A}$

Dobrano przewód YDY 5 x 10 mm² Obc dł. przew. $I_z = 59.6123 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.8106 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.2s = 230A

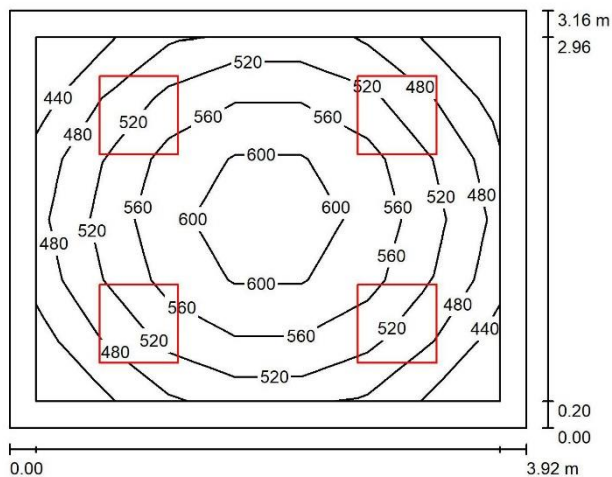
Prąd pętli zwarciowej = 610.033A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

5.2. Obliczenie natężenia oświetlenia

Obliczenie natężenia oświetlenia wykonano za pomocą programu obliczeniowego Dialux. Wyniki załączono do projektu.

Opracował:
mgr inż. Michał Śpiewak

sala komputerowa / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 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
Płaskość pracy	/	539	439	624	0.814
Podłoga	20	390	272	461	0.699
Sufit	70	126	93	146	0.738
Ściany (4)	50	274	124	532	/

Płaskość pracy:

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

Wykaz opraw

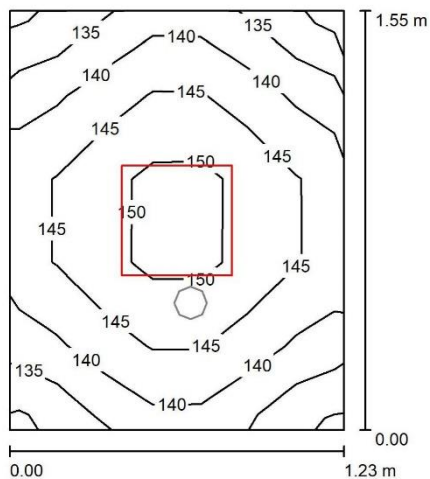
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	PXF Lighting PF5020101 PRATO Q LED 26W 4000K NT (1.000)	3300	3300	26.0
W sumie:			13200	13200	104.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.40 \text{ W/m}^2 = 1.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.38 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

wiatrołap / Scena świetlna podst / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:20

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	142	130	154	0.911
Podłoga	20	144	132	154	0.915
Sufit	70	146	101	169	0.688
Ściany (4)	50	221	57	717	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 5 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

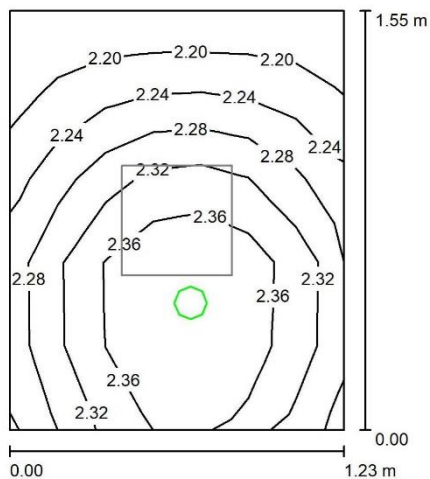
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting PX0906424 FINESTRA Q LED 4000K (1.000)	2850	2850	23.0
W sumie:			2850	2850	23.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $12.03 \text{ W/m}^2 = 8.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.91 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

wiatrołap / Scena świetlna aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:20

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.30	2.18	2.41	0.951
Podłoga	20	2.30	2.17	2.41	0.944
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	17	0.00	503	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 5 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

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

Wykaz opraw

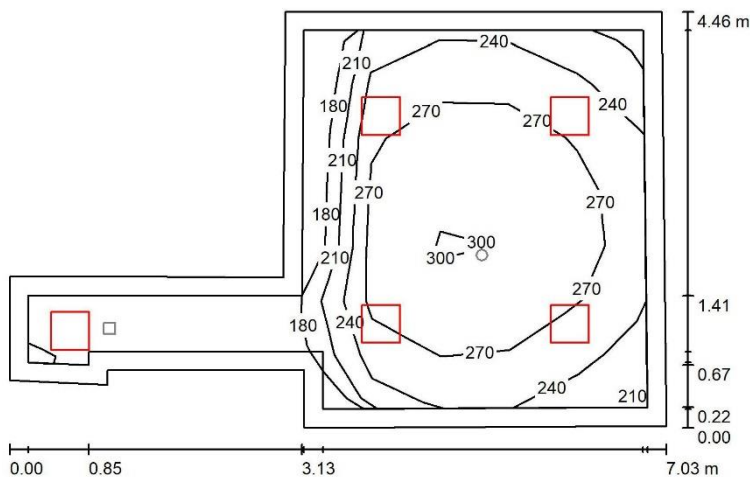
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX LVNO_E_3W - 390lm.Idt (1.000)	390	390	4.2
W sumie:			390	390	4.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.20 \text{ W/m}^2 = 95.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.91 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

komunikacja / Scena świetlna podst / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	260	172	307	0.662
Podłoga	20	244	144	311	0.589
Sufit	70	84	59	187	0.702
Ściany (11)	50	184	68	848	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

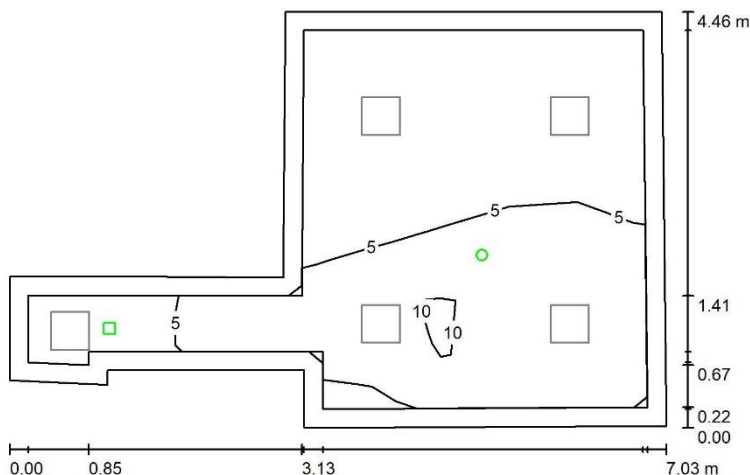
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	PXF Lighting PX0906424 FINESTRA Q LED 4000K (1.000)	2850	2850	23.0
W sumie:			14250	14250	115.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.47 \text{ W/m}^2 = 2.10 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.04 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

komunikacja / Scena świetlna aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.87	1.76	19	0.300
Podłoga	20	5.48	1.42	20	0.259
Sufit	70	0.01	0.00	0.19	0.000
Ściany (11)	50	6.83	0.00	209	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX LVNC_E_3W - 390lm.Idt (1.000)	387	390	4.2
2	1	AWEX LVNO_E_3W - 390lm.Idt (1.000)	390	390	4.2
W sumie:			777	780	8.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.40 \text{ W/m}^2 = 6.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.04 m^2)