

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT:

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

OBIEKT:

Świetlica wiejska w Wartosławiu

LOKALIZACJA:

Wartosław, 64-510 Wronki

INWESTOR:

**Gmina Wronki
ul. Ratuszowa 5
64-510 Wronki**

BRANŻA:

Elektryczna

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**INGENERO Pracownia Projektowa
Os. Rzeczypospolitej 3/12
61-397 Poznań**

PROJEKTANT:

**mgr inż. Krzysztof Chojan
upr. nr WKP/0404/POOE/11**

DATA:

Październik 2017 r.

SPIS TREŚCI:

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
1.1.	ZAKRES OPRACOWANIA	3
1.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.	STAN ISTNIEJĄCY	3
3.	STAN PROJEKTOWANY	3
3.1.	OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE.....	3
3.2.	OPRAWY OŚWIETLENIOWE	6
3.3.	INSTALACJA OŚWIETLENIA.....	6
3.4.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	6
3.5.	UWAGI KOŃCOWE.....	7
4.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	7
5.	SPIS RYSUNKÓW	7
6.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	10

Uwaga!

Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy „typu” lub „na przykład”, co oznacza, że **dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywane w dokumentacji** – tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne i jakościowe, co najmniej takie, jak wskazane w dokumentacji projektowej lub lepsze. Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywanym w dokumentacji, obowiązany jest wykazać przed Inwestorem, że oferowane przez niego rozwiązania spełniają wymagania określone przez projektanta.

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w istniejącym budynku świetlicy wiejskiej w Wartosławiu.

1.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Wizja w terenie
- Decyzja Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Szamotułach – pismo znak PZ.5563.12.5.2017 z dnia 27.09.2017 r.
- Norma PN-EN 1838:2013-11 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- Norma PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- Norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Norma N SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r., ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG.
- Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2016/364 z dnia 1 lipca 2015 r. w sprawie klasyfikacji reakcji na ogień wyrobów budowlanych na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 (tzw. Dyrektywa CPR).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Świetlica nie posiada opraw oświetlenia awaryjnego ani ewakuacyjnego, jak również tabliczek ze znakami ewakuacyjnymi (znaków bezpieczeństwa).

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE

Zgodnie z normą PN-EN 1838, oświetlenie awaryjne przewidziane jest do stosowania podczas awarii zasilania opraw oświetlenia podstawowego. Z tego też względu oprawy do oświetlenia awaryjnego są zasilane z niezależnego źródła. W tym przypadku oprawy są wyposażone we własne, wbudowane moduły awaryjne: akumulatory z inwerterami.

Według normy PN-EN 50172 celem oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie oświetlenia określonej strefy, dostarczonego niezwłocznie, automatycznie i na wystarczający czas, gdy zawiedzie zasilanie oświetlenia podstawowego. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinna spełniać następujące funkcje:

- oświetlać znaki drogi ewakuacyjnej,

- wytwarzać natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych w taki sposób, aby możliwy był bezpieczny ruch w kierunku wyjścia do bezpiecznego miejsca,
- zapewniać, aby punkty alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego rozmieszczone wzdłuż dróg ewakuacyjnych mogłyby być łatwo zlokalizowane i użyte;
- umożliwiać działania związane ze środkami bezpieczeństwa.

Poniżej przedstawiono ogólne zasady rozmieszczania opraw awaryjnych (uwaga: w pobliżu oznacza, że w obrębie do 2,0 m):

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Jeżeli punkty pierwszej pomocy lub urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. W przypadku tego budynku sprzęt gaśniczy znajduje się na drodze ewakuacji i w pomieszczeniach, gdzie zostanie zainstalowane dodatkowo oświetlenie awaryjne – w kuchniach i w kotłowni.

W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej ewakuację wymaga się, aby oświetlona nie była tylko podłoga, lecz przestrzeń. Z wymagania tego wynika wskazanie umieszczania opraw oświetleniowych co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca – wymaganie jest to spełnione, gdyż znaki ewakuacyjne posiadają własne podświetlenie.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa.

Oświetlenie ewakuacyjne jest specyficzną odmianą oświetlenia awaryjnego. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest to część oświetlenia awaryjnego, zapewniająca bezpieczne opuszczenie miejsca przebywania ludzi lub umożliwiająca uprzednie podjęcie próby zakończenia potencjalnie niebezpiecznego procesu. Ogólnym celem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu osób podczas zaniku normalnego zasilania.

Oświetlenie ewakuacyjne dzieli się na:

- oświetlenie drogi ewakuacyjnej,
- oświetlenie strefy otwartej,
- oświetlenie strefy wysokiego ryzyka (w przypadku budynku świetlicy nie występuje).

Oświetlenie drogi ewakuacyjnej

Celem oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia osobom przebywającym w budynku, przez stworzenie odpowiednich warunków wizualnych do odnajdywania kierunku ewakuacji, a także zapewnienie szybkiego zlokalizowania i możliwości użycia sprzętu przeciwpożarowego.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne nie jest zaprojektowane w celu umożliwienia kontynuowania normalnych działań w nieruchomości w przypadku uszkodzenia oświetlenia podstawowego lub zapasowego.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości. Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2 m lub mogą mieć oświetlenie jak w strefach otwartych (zapobiegające panice).

Równomierność oświetlenia powinna wynosić 0,025, czyli stosunek minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej do maksymalnego natężenia oświetlenia nie powinien być mniejszy niż 1:40. Olsnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie dzięki stosowaniu opraw z ograniczaniem światłości w obrębie pola widzenia. Aby barwy bezpieczeństwa były rozpoznawane, minimalna wartość wskaźnika oddawania barw Ra dla źródeł światła powinna wynosić 40. Oprawa nie powinna istotnie zmieniać wartości tego wskaźnika.

Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji wynosi 1 h. Na drodze ewakuacyjnej 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

W celu ułatwienia wyjścia i rozproszenia się osób w miejscu bezpiecznym, zewnętrzne strefy w bliskim otoczeniu końcowych wyjść powinny być oświetlone zgodnie z poziomem oświetlenia przewidzianym dla dróg ewakuacyjnych.

Oświetlenie strefy otwartej

Celem oświetlenia strefy otwartej (zapobiegającej panice) jest zmniejszenie prawdopodobieństwa paniki i umożliwienie bezpiecznego ruchu osób w kierunku dróg ewakuacyjnych poprzez stworzenie odpowiednich warunków wizualnych w odnajdowaniu kierunku ewakuacji. Oświetlenie to jest stosowane w strefach o nieokreślonych drogach ewakuacyjnych w halach lub w obiektach o powierzchni podłogi większej niż 60 m² lub w mniejszych, jeżeli istnieje dodatkowe zagrożenie wywołane obecnością dużej liczby osób. W pomieszczeniu sali może znajdować się duża liczba osób, więc tam zastosowano oświetlenie awaryjne jako oświetlenie strefy otwartej.

Natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyłączzonego z tej strefy obwodowego pasa szerokości 0,5 m.

Równomierność oświetlenia powinna wynosić 0,025, czyli stosunek minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej do maksymalnego natężenia oświetlenia nie powinien być mniejszy niż 1:40. Olsnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie dzięki stosowaniu opraw z ograniczaniem światłości w obrębie pola widzenia. Aby barwy bezpieczeństwa były rozpoznawane, minimalna wartość wskaźnika oddawania barw Ra dla źródeł światła powinna wynosić 40. Oprawa nie powinna istotnie zmieniać wartości tego wskaźnika.

Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h. W strefie otwartej 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinny być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Znaki bezpieczeństwa

Znaki dotyczące ewakuacji i znaki pierwszej pomocy powinny spełniać następujące wymagania: znaki bezpieczeństwa (piktogramy) powinny być oświetlone w taki sposób, aby w ciągu 5 s osiągały luminancję o wartości 50 % wymaganej luminancji, a w ciągu 60 s osiągały luminancję o wartości wymaganej.

Wyjściowy lub kierunkowy znak (piktogram) powinien być widoczny ze wszystkich punktów wzdłuż drogi ewakuacyjnej. Gdy bezpośredni widok wyjścia nie jest możliwy lub wątpliwy, to należy zastosować znak kierunkowy (lub kilka takich znaków) umieszczony w taki sposób, aby osoby były kierowane do wyjścia awaryjnego.

3.2. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Na ciągach komunikacyjnych oraz w wybranych pomieszczeniach należy zamontować oprawy oświetlenia awaryjnego oraz dodatkowo oprawy oświetlenia ewakuacyjnego (kierunkowego z piktogramami). Oprawy oświetlenia awaryjnego należy instalować w miejscach wskazanych na rysunkach rzutów budynku, lecz w odległości min. 20 cm od istniejących opraw oświetlenia podstawowego.

Oprawy awaryjne i ewakuacyjne powinny być wyposażone w źródła LED oraz pracować tylko po zaniku napięcia zasilania – praca awaryjna, tzw. „na ciemno”.

Obliczenia natężenia oświetlenia dokonano na konkretnych oprawach oświetleniowych. Do oświetlania awaryjnego należy zastosować oprawy:

- typu AXN U 3W AT SE IP65 (lub równoważna) – oprawa typu AXNU 3W AT SE IP65 (lub równoważana) - oprawa oświetlenia awaryjnego z efektywnym źródłem power LED o mocy 3 W, z uniwersalnym układem optycznym, zaprojektowanym do oświetlania dróg ewakuacyjnych oraz przestrzeni otwartych; wyposażona w funkcję autotestu, IP65, montaż nastropowy, praca w trybie awaryjnym (tzw. na ciemno);
- typu OUTDOOR 3W AT SA IP66 T (lub równoważna) – oprawa oświetlenia awaryjnego, zewnętrzna, przystosowana do pracy w warunkach ujemnych temperatur (do -25 °C), wysoki współczynnik wytrzymałości na uderzenia (IK10), wyposażona w funkcję autotestu, praca w trybie awaryjnym (tzw. na ciemno), montaż: natynkowy, ścienny;
- typu INFINITY B AT SE 1W – oprawa oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego z piktogramem, montaż: natynkowy, sygnalizacja ładowania akumulatora za pomocą diody LED, elektroniczne zabezpieczenie przed rozładowaniem baterii, funkcja automatycznego testowania, praca w trybie awaryjnym (tzw. na ciemno);
- typu INFINITY A AT SE 1W – oprawa oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego z piktogramem, dwustronna (piktogram z obu stron), montaż: zwieszana na zawieszach (lub montowana prostopadle do ściany – typu INFINITY II AW AT 1W); sygnalizacja ładowania akumulatora za pomocą diody LED, elektroniczne zabezpieczenie przed rozładowaniem baterii, funkcja automatycznego testowania, praca w trybie awaryjnym (tzw. na ciemno).

3.3. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Zgodnie z normą *N SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach* oraz *Dyrektywą CPR* w pomieszczeniach będących drogami ewakuacyjnymi należy stosować przewody o izolacji bezhalogenowej klasy minimum B2_{ca} s1b, d1, a1. Instalację oświetlenia awaryjnego należy wykonać przewodem np. typu NHXMH-J 3×1,5 mm² – 300/500 V (lub równoważnym). Przewody należy układać w listwach/kanalach elektroinstalacyjnych rozmiaru 20x20 mm, mocowanych do ścian na wysokości ok. 2,3-2,5 m nad posadzką. Podejścia przewodów do opraw oświetleniowych należy również układać w listwach, mocowanych do stropu, paneli sufitowych, drewna oraz płyt g-k. Z uwagi na bezpieczeństwo podczas pożaru, należy stosować wyłącznie listwy i łączniki z materiałów bezhalogenowych.

3.4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochrona od porażień:

- podstawowa (przed dotykem bezpośrednim) – izolacja podstawowa części czynnych,
- przy uszkodzeniu (przed dotykem pośrednim) – samoczynne wyłączenie zasilania.

3.5. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i warunkami technicznymi.
- Wykonawca zobowiązany jest do **sporządzenia dokumentacji powykonawczej**, zawierającej projekt z naniesionymi ewentualnymi zmianami, z deklaracjami zgodności CE lub certyfikatami zastosowanych opraw, osprzętu, przewodów itd.
- Przy pracach wykonawczych należy przestrzegać przepisów BHP.
- Urządzenia montować i uruchamiać zgodnie z instrukcjami lub dokumentacjami techniczno-ruchowymi dostarczonymi przez producenta.
- Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić wszystkie niezbędne pomiary umożliwiające późniejszą bezpieczną eksploatację – Wykonawca instalacji jest zobowiązany do **wykonania pomiarów i przedstawienia jego wyników w formie protokołów pomiarów**.

4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiałów	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Oprawa typu AXN U 3W AT SE IP65 1h (na rys. oznaczenie AW1)	szt.	11	prod. AWEX
2.	Oprawa typu OUTDOOR 3W AT SA IP66 1h + układ grzejny z termostatem do pracy w niskich temp. (ozn. AW2)	szt.	3	prod. AWEX
3.	Oprawa typu INFINITY B AT SE 1W 1h (ozn. EW1)	szt.	5	prod. AWEX
4.	Oprawa typu INFINITY A AT SE 1W 1h (ozn. EW2)	szt.	1	prod. AWEX
6.	Wyłącznik nadprądowy typu S301C 6	szt.	1	
7.	Przewód typu NHXMH-J 3×1,5 mm ² – 300/500 V	m	140	
8.	Listwa elektroinstalacyjna (kanał) bezhalogenowa 20x20 mm	m	104	z pokrywą
9.	Łącznik narożny wewnętrzny bezhalogenowy 20x20 mm	szt.	18	
10.	Łącznik narożny zewnętrzny bezhalogenowy 20x20 mm	szt.	3	
11.	Łącznik kątowy płaski bezhalogenowy 20x20 mm	szt.	6	
12.	Materiały drobne: kołki montażowe, końcówki kablowe itp.	kpl.	1	

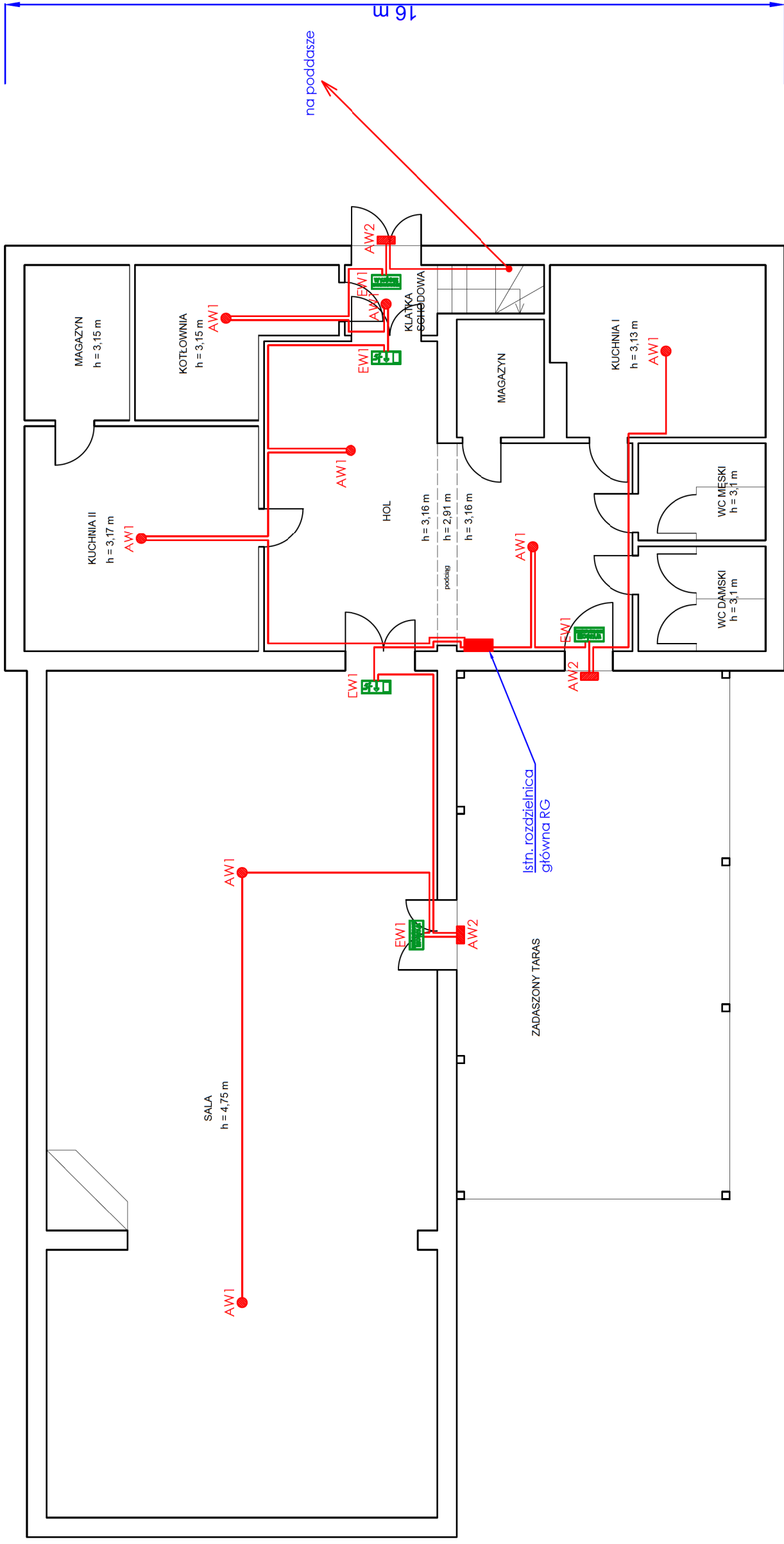
5. SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne – rzut parteru.

Rys. 2. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne – rzut poddasza.

ŚWIETLICA WIEJSKA W WARTOSŁAWIU - PARTER

26 m



LEGENDA:

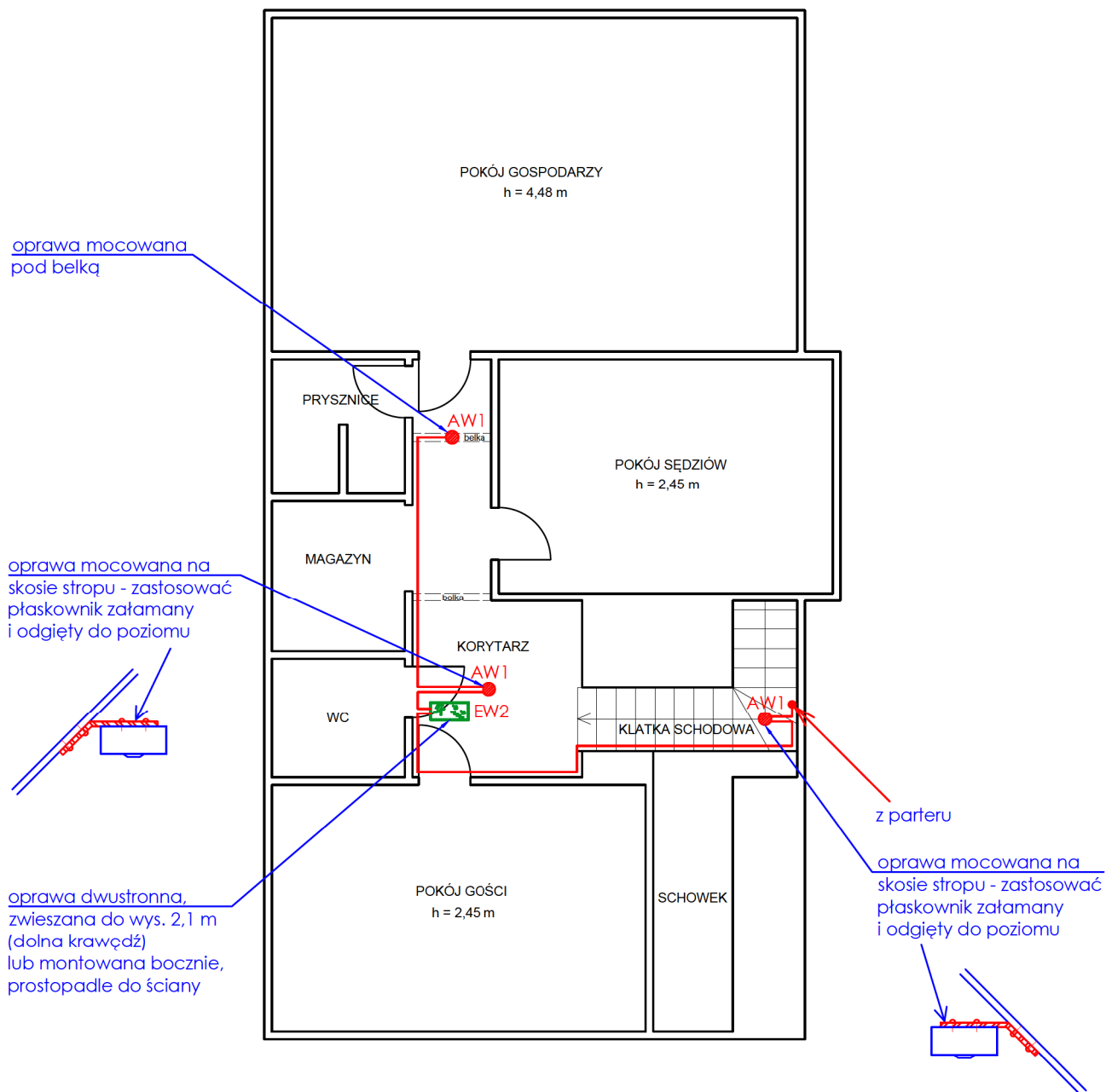
- AW1 - oprawa typu AXNU 3W AT SE IP65 (lub równoważna) - oprawa oświetlenia awaryjnego, montaż: nastropowy, natynkowy
- AW2 - oprawa typu OUTDOOR 3W AT SA IP66 T (lub równoważna) - oprawa oświetlenia awaryjnego, zewnętrzna, przystosowana do pracy w warunkach ujemnych temperatur (do -25 °C), IK10, montaż: ścienny, natynkowy
- EW1 - oprawa typu INFINITY B AT SE 1W (lub równoważna) - oprawa oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego z piktoqramem, montaż: ścienny, natynkowy
- EW2 - oprawa typu INFINITY A AT SE 1W (lub równoważna) - oprawa oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego z piktoqramem, dwustronna, montaż: zwieszana na zawieszach (lub montowana prostopadle do ściany - np. typu INFINITY II AW AT 1W)
- przewód klasy B2ca np. typu NFXMH-J 3x1,5 mm² - 300/500 V (lub równoważny) układany na ścianach i stropach w listwie elektroinstalacyjnej bezhalogenowej 20x20 mm

Ochrona od porażeń:

- 1) podstawowa (przed dotykem bezpośrednim)
- izolacja podstawowa części czynnych,
- 2) przy uszkodzeniu (przed dotykem pośrednim)
- samoczynne wyłączenie zasilania.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	INGENERO Pracownia Projektowa Os. Rzeczypospolitej 3/12, 61-397 Poznań	FAZA: Projekt wykonawczy
TEMAT:	Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.	BRANŻA: Elektryczna
OBIEKT:	Świetlica wiejska w Wartosławiu.	NR RYS.: 1
INWESTOR:	Gmina Wronki ul. Ratuszowa 5, 64-510 Wronki	SKALA: 1:100
TYTUŁ RYSUNKU:	Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne – rzut parteru.	DATA: 10.2017
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Chojan upr. nr WKP/0404/P00E/11	PODPIS:

ŚWIETLICA WIEJSKA W WARTOSŁAWIU - PODDASZE



Ochrona od porażeń:

- 1) podstawowa (przed dotykem bezpośrednim)
 - izolacja podstawowa części czynnych,
- 2) przy uszkodzeniu (przed dotykem pośrednim)
 - samoczynne wyłączenie zasilania.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	INGENERO Pracownia Projektowa Os. Rzeczypospolitej 3/12, 61-397 Poznań	FAZA: Projekt wykonawczy
TEMAT: OBIEKT:	Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Świetlica wiejska w Wartosławiu.	BRANŻA: Elektryczna
INWESTOR:	Gmina Wronki ul. Ratuszowa 5, 64-510 Wronki	NR RYS.: 2
TYTUŁ RYSUNKU:	Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne – rzut poddasza.	SKALA: 1:100
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Chojan upr. nr WKP/0404/POOE/11	PODPIS: DATA: 10.2017

6. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 1) Oświadczenie projektanta
- 2) Uprawnienia projektanta
- 3) Przynależność do izby inżynierów budownictwa
- 4) Obliczenia natężenia oświetlenia awaryjnego
- 5) Uzgodnienie projektu z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych

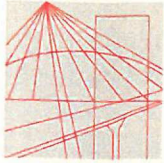
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

INWESTOR	Gmina Wronki ul. Ratuszowa 5 64-510 Wronki
OBIEKT	Świetlica wiejska w Wartosławiu
TEMAT	Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Oświadczamy, że zgodnie z art. 20, ust. 4 Prawa Budowlanego niniejszy projekt jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz że jest kompletny i przydatny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Krzysztof Chojan	WKP/0404/POOE/11	
-----------------------	------------------------------	------------------	--

Poznań, październik 2017 r.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIIB-OKK-EP-0054-348/2011

Poznań, dnia 20 grudnia 2011 r.

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, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan

Krzysztof Chojan

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 20 września 1979 r. w Czarnkowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0404/POOE/11**

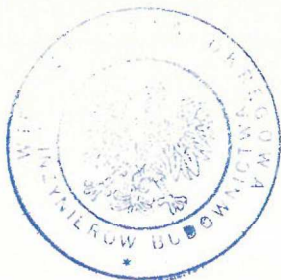
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Krzysztof Chojan jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

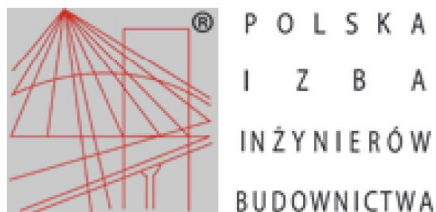
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Chojan
61-397 Poznań, os. Rzeczypospolitej 3/12
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-M97-76P-T51 *

Pan Krzysztof Chojan o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0117/12
adres zamieszkania os. Rzeczypospolitej 3/12, 61-397 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-10 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.

LUXMEDIA POLAND Sp. z o.o.
tel. (61) 853 59 73
ul. Goździkowa 6; 60-175 Poznań
www.luxmedia-poland.eu

Edytor mgr inż. Michał Dolatowski
Telefon kom. (+48) 606 635 900
faks
e-Mail mdolatowski@luxmedia-poland.eu

Sala / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 120

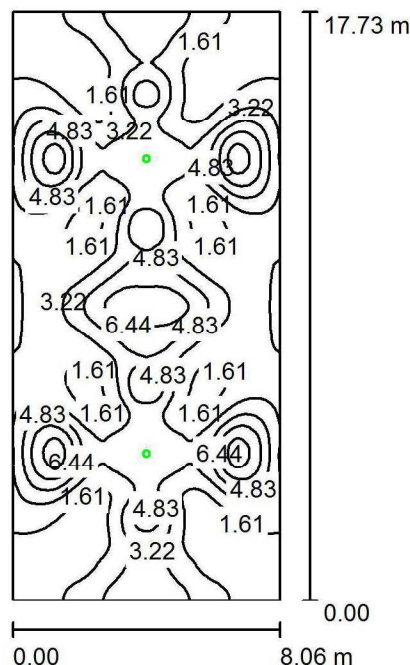
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	AWEX AXNU/3W/B AXNU/3W/B

LUXMEDIA POLAND Sp. z o.o.
tel. (61) 853 59 73
ul. Goździkowa 6; 60-175 Poznań
www.luxmedia-poland.eu

Edytor mgr inż. Michał Dolatowski
Telefon kom. (+48) 606 635 900
faks
e-Mail mdolatowski@luxmedia-poland.eu

Sala / OŚWIETLENIE AWARYJNE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.750 m, Wysokość montażu: 4.750 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:228

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.09	0.66	8.73	0.215
Podłoga	20	3.09	0.66	8.73	0.215
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.053
Ściany (4)	50	0.75	0.01	3.90	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

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

Wykaz opraw

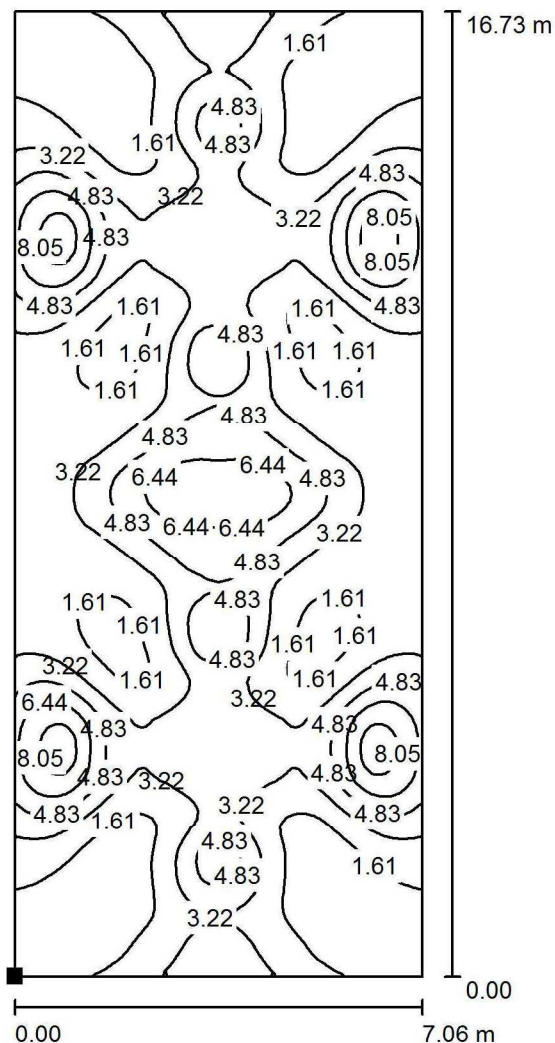
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AWEX AXNU/3W/B AXNU/3W/B (1.000)	390	390	3.0
			W sumie: 780	W sumie: 780	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.04 \text{ W/m}^2 = 1.36 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 142.89 m^2)

LUXMEDIA POLAND Sp. z o.o.
tel. (61) 853 59 73
ul. Goździkowa 6; 60-175 Poznań
www.luxmedia-poland.eu

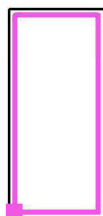
Edytor mgr inż. Michał Dolatowski
Telefon kom. (+48) 606 635 900
faks
e-Mail mdolatowski@luxmedia-poland.eu

Sala / OŚWIETLENIE AWARYJNE / Powierzchnia antypanikowa 1 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 131

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(15.800 m, 0.900 m, 0.000 m)



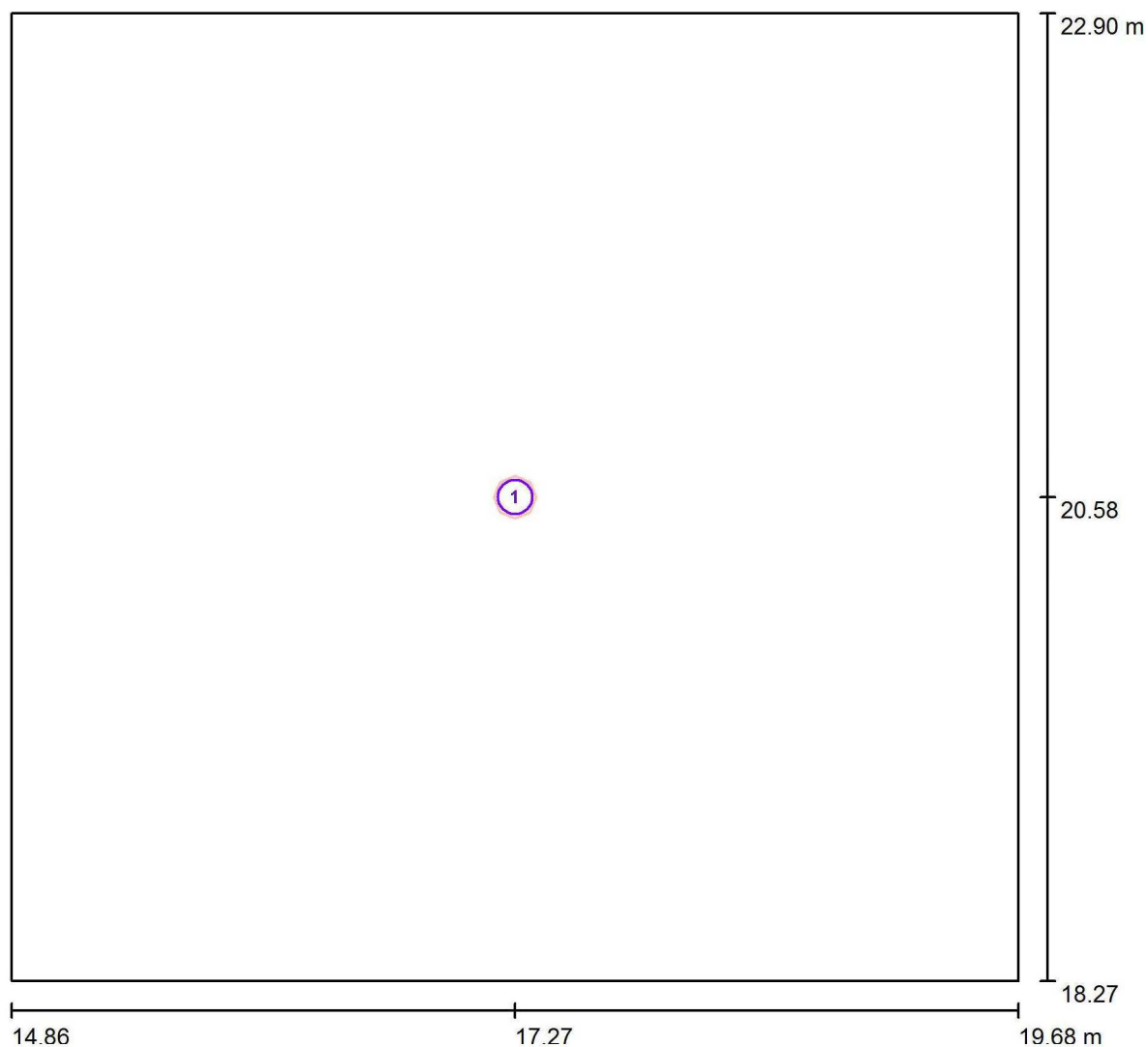
Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.22	0.67	8.72	0.208	0.077

LUXMEDIA POLAND Sp. z o.o.
tel. (61) 853 59 73
ul. Goździkowa 6; 60-175 Poznań
www.luxmedia-poland.eu

Edytor mgr inż. Michał Dolatowski
Telefon kom. (+48) 606 635 900
faks
e-Mail mdolatowski@luxmedia-poland.eu

Kuchnia II / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 35

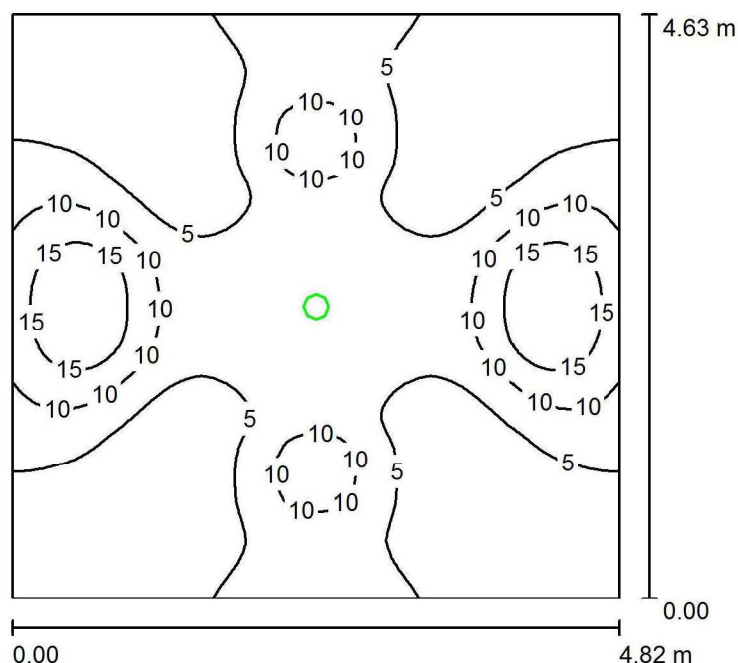
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	AWEX AXNU/3W/B AXNU/3W/B

LUXMEDIA POLAND Sp. z o.o.
tel. (61) 853 59 73
ul. Goździkowa 6; 60-175 Poznań
www.luxmedia-poland.eu

Edytor mgr inż. Michał Dolatowski
Telefon kom. (+48) 606 635 900
faks
e-Mail mdolatowski@luxmedia-poland.eu

Kuchnia II / OŚWIETLENIE AWARYJNE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.170 m, Wysokość montażu: 3.170 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:60

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.36	1.46	20	0.230
Podłoga	20	6.36	1.46	20	0.230
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.84	0.02	14	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

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

Wykaz opraw

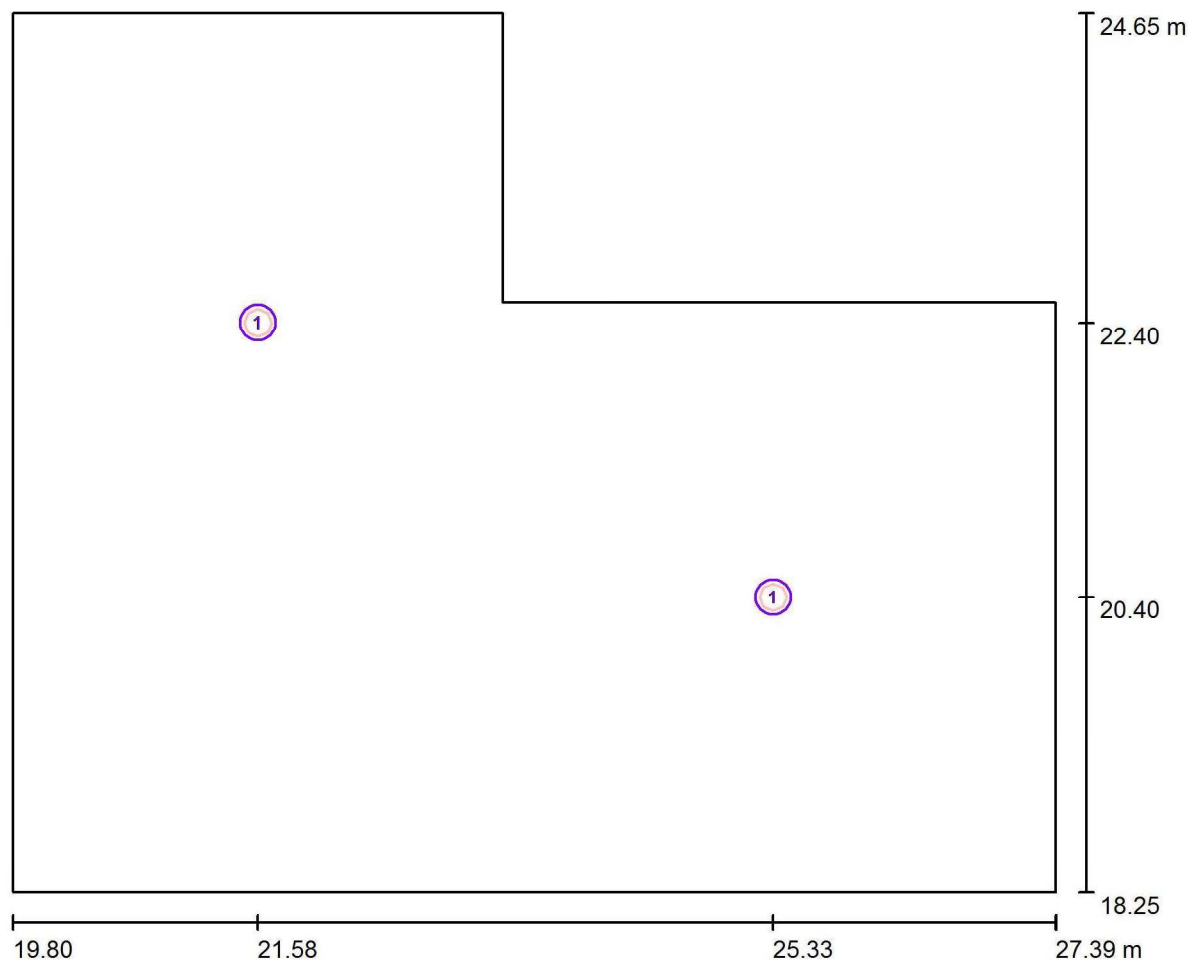
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX AXNU/3W/B AXNU/3W/B (1.000)	390	390	3.0
			W sumie: 390	W sumie: 390	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.13 \text{ W/m}^2 = 2.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.32 m^2)

LUXMEDIA POLAND Sp. z o.o.
tel. (61) 853 59 73
ul. Goździkowa 6; 60-175 Poznań
www.luxmedia-poland.eu

Edytor mgr inż. Michał Dolatowski
Telefon kom. (+48) 606 635 900
faks
e-Mail mdolatowski@luxmedia-poland.eu

Korytarz / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 55

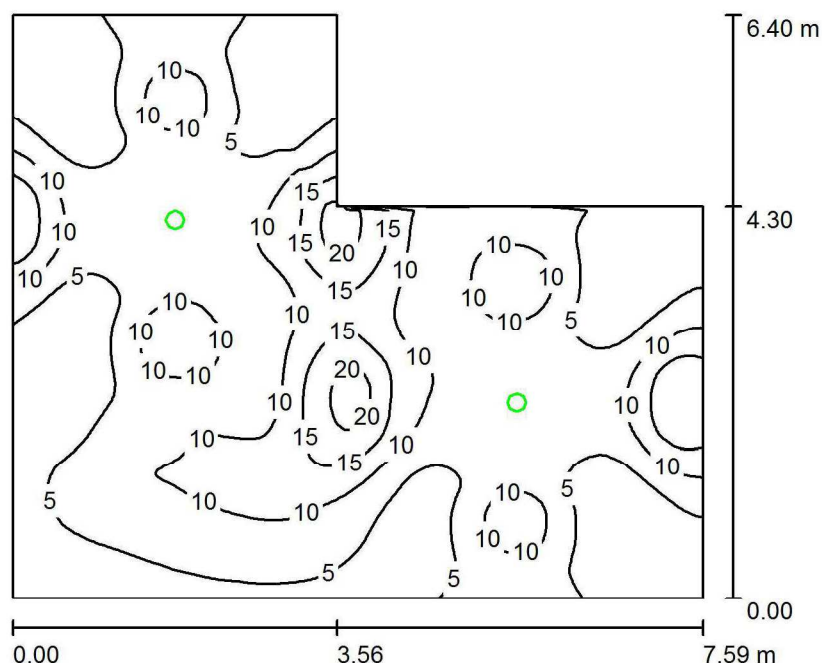
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	AWEX AXNU/3W/B AXNU/3W/B

LUXMEDIA POLAND Sp. z o.o.
tel. (61) 853 59 73
ul. Goździkowa 6; 60-175 Poznań
www.luxmedia-poland.eu

Edytor mgr inż. Michał Dolatowski
Telefon kom. (+48) 606 635 900
faks
e-Mail mdolatowski@luxmedia-poland.eu

Korytarz / OŚWIETLENIE AWARYJNE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.160 m, Wysokość montażu: 3.160 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:83

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.75	1.46	22	0.188
Podłoga	20	7.75	1.46	22	0.188
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.058
Ściany (6)	50	3.54	0.01	18	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

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

Wykaz opraw

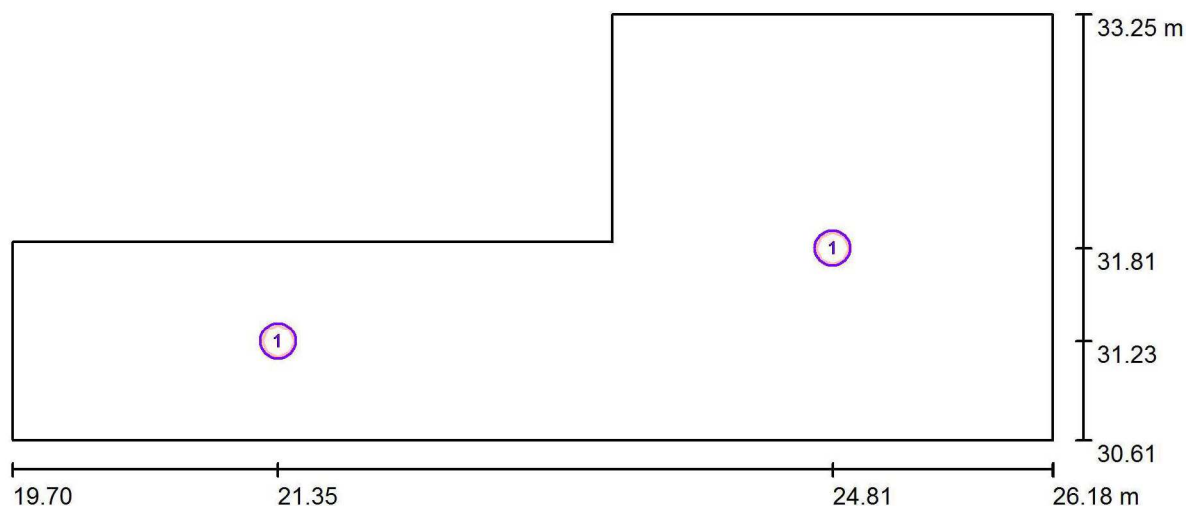
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AWEX AXNU/3W/B AXNU/3W/B (1.000)	390	390	3.0
			W sumie: 780	W sumie: 780	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.15 \text{ W/m}^2 = 1.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 40.11 m^2)

LUXMEDIA POLAND Sp. z o.o.
tel. (61) 853 59 73
ul. Goździkowa 6; 60-175 Poznań
www.luxmedia-poland.eu

Edytor mgr inż. Michał Dolatowski
Telefon kom. (+48) 606 635 900
faks
e-Mail mdolatowski@luxmedia-poland.eu

Korytarz / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 47

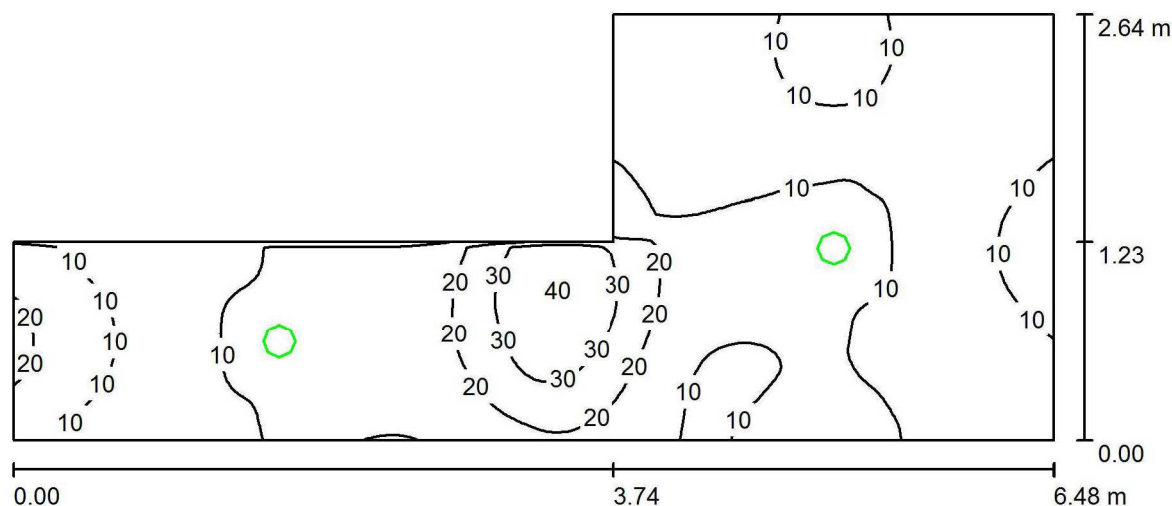
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	AWEX AXNU/3W/B AXNU/3W/B

LUXMEDIA POLAND Sp. z o.o.
tel. (61) 853 59 73
ul. Goździkowa 6; 60-175 Poznań
www.luxmedia-poland.eu

Edytor mgr inż. Michał Dolatowski
Telefon kom. (+48) 606 635 900
faks
e-Mail mdolatowski@luxmedia-poland.eu

Korytarz / OŚWIETLENIE AWARYJNE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:47

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	12	1.75	40	0.150
Podłoga	20	12	1.75	40	0.150
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	8.88	0.00	201	/

Płaszczyzna pracy:

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

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AWEX AXNU/3W/B AXNU/3W/B (1.000)	390	390	3.0
			W sumie: 780	W sumie: 780	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.51 \text{ W/m}^2 = 4.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.83 m^2)