

PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Projektant: **inż. Sławomir PACZYŃSKI**, uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAP/0097/PWOE/05

Sprawdzający: mgr inż. **Artur RUSEK**, - uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAP/IE/0504/07

Limanowa, październik 2023r.

2.SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.	Strona tytułowa.	
2.	Spis zawartości opracowania.	
3.	Opis techniczny.	
3.1.	Wstęp.	
3.2.	Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.	
3.2.1.	Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie piwnicy.	
3.2.2.	Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie parteru.	
3.2.3.	Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie piętra oraz antresoli.	
3.3.	Instalacja oświetlenia podstawowego na poziomie parteru.	
3.4.	Instalacja oświetlenia podstawowego na poziomie piętra.	
3.5.	Przykładowe obliczenia natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.	
3.6.	Uwagi końcowe.	
	Plan wewnętrznych instalacji elektrycznych na poziomie piwnic.	rys. nr E/01
	lan wewnętrznych instalacji elektrycznych na poziomie parteru.	rys. nr E/02
	lan wewnętrznych instalacji elektrycznych na poziomie piętra.	rys. nr E/03
	lan wewnętrznych instalacji elektrycznych na poziomie antresoli.	rys. nr E/04

3. Opis techniczny.

3.1. Wstęp.

Dokumentacja niniejsza stanowi Projekt Techniczny, umożliwiający wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych w zakresie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i oświetlenia podstawowego w ramach dostosowania budynku dla potrzeb użytkowania w budynku oświatowym – szkole podstawowej, zespołu przedszkolnego w Rabie Niżnej, gmina Mszana Dolna. Projekt wykonano na podstawie zlecenia Inwestora, uzyskanych podkładów architektoniczno – budowlanych oraz decyzji nr 12/PZ/2023 Komendanta Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Limanowej.

Inwestorem przedmiotowego zadania jest Gmina Mszana Dolna, 34-730 Mszana Dolna, ul. Spadochroniarzy 6.

3.2. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

W niniejszym opracowaniu przyjęto zasadę że oprawy awaryjne w budynku pracują w trybie „praca na ciemno”, oprawy kierunkowe w trybie „na jasno”. Na zewnątrz część opraw awaryjnych będzie sterowana czujką ruchu. Zasilanie opraw wykonać przewodem o minimalnej klasie reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1 np. typu N2XH-J 3×1,5mm².

Natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego ma wynosić co najmniej 1 lx. W pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy lub urządzeń przeciwpożarowych, natężenie oświetlenia awaryjnego w ich pobliżu ma wynosić co najmniej 5 lx.

Oprawy na zewnątrz pomieszczeń muszą być przystosowane do pracy w temperaturze -15 -40°C. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać certyfikat zgodności z aprobatą techniczną CNOBP.

3.2.1. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie piwnicy.

- a) w pomieszczeniu P.01 oraz P.02, projektowane oprawy zostaną zasilone nowym przewodem wyprowadzonym z wyłącznika instalacyjnego w S301 B6 zasilającego obwód oświetlenia pom. P.01 i P.02, zabudowanego w istniejącej tablicy rozdzielczej zlokalizowanej w pom. P.01 (dla potrzeb przedmiotowej instalacji oznaczona jako „TK”), przewodem układanym na ścianie w rurze instalacyjnej sztywnej, bezhalogenowej np. typu RLHF20. Odgałęzienia od ciągu rur instalacyjnych do poszczególnych opraw wykonywać z wykorzystaniem proj. natynkowych tzw. „Dużych puszek”, prostokątnej np. 130×100×70mm;
- b) na zewnątrz pomieszczenia P.01, projektowane oprawy zostaną zasilone nowym przewodem wyprowadzonym z wyłącznika instalacyjnego w S301 B6 (zlokalizowanego j.w.), zasilającego obwód oświetlenia zewnętrznego, przewodem układanym na ścianie w rurze instalacyjnej sztywnej, bezhalogenowej np. typu RLHF20;
- c) w pomieszczeniu P.03 oprawy zasilic z proj. „Dużej puszką”, zabudowanej w pom. P.03. Przedmiotową puszkę należy zasilic z proj. „Dużej puszką” w pom. 0.11 na poziomie parteru. Przewody układać w rurach instalacyjnych j.w.;
- d) oprawy w pom. P.06 oraz P.07 zostaną zasilone z proj. podtynkowej „Dużej puszką”, zabudowanej w pom. P.07. Do w/w puszką należy ułożyć przewód od istniejącej puszką instalacyjnej w pom. P.07 zabudowanej w obw. oświetlenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej białej, np. 25×40mm. Odgałęzienia od ciągu listw elektroinstalacyjnych do poszczególnych opraw wykonywać przy zastosowaniu puszek instalacyjnych natynkowych, tzw. „Małej puszką” prostokątnej np. 130×100×70mm;
- e) oprawy w pom. P.08 oraz na zewnątrz pomieszczenia P.08 zostaną zasilone z proj. podtynkowej „Dużej puszką”, zabudowanej w pom. P.08. Do w/w puszką należy ułożyć przewód od istniejącej puszką instalacyjnej w pom. P.07 zabudowanej w obw. oświetlenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.

3.2.2. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego .na poziomie parteru.

Opis wykonania przedmiotowej instalacji na poziomie parteru przyjęto wg kolejności pomieszczeń przyporządkowanych do przedszkola a następnie do szkoły, patrząc od lewej strony rzutu kondygnacji.

- a) oprawy w pom. 0.24 oraz na zewnątrz pomieszczenia 0.24 zostaną zasilone z proj. podtynkowych „Małych puszek”, zabudowanych w pom. 0.24. Do w/w puszek należy ułożyć przewody od istniejących puszek instalacyjnych w pom. 0.24, zabudowanych w obw. oświetlenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej białej, np. 25×40mm;
- b) oprawy w pom. 0.28 zostaną zasilone z proj. podtynkowej „Małej puszkii”, zabudowanej w pom. 0.28. Do w/w puszkii należy ułożyć przewód od istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 0.28, zabudowanej w obw. oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;
- c) oprawy w pom. 0.26 oraz na zewnątrz pomieszczenia 0.26 zostaną zasilone z proj. podtynkowej „Małej puszkii”, zabudowanej w pom. 0.26. Do w/w puszkii należy ułożyć przewód od istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 0.26, zabudowanej w obw. oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;
- d) oprawy w pom. 0.12 zostaną zasilone z proj. podtynkowej „Dużej puszkii”, zabudowanej w pom. 0.12. Do w/w puszkii należy ułożyć przewód od wyłącznika instalacyjnego zasilającego obwód oświetlenia pom. 0.12, zabudowanego w istniejącej tablicy rozdzielczej „T-2”, zlokalizowanej w pom. 0.12. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;
- e) oprawy w pom. 0.18 zostaną zasilone z istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 0.12, zabudowanej w obw. oświetlenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;
- f) jedna oprawa w pom. 0.17 zostanie zasilona z istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 0.17, zabudowanej w obw. oświetlenia , druga z istniejącego łącznika oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;
- g) oprawy w wydzielonym pom. 0.09 zostaną zasilone przewodami układanymi pod tynkiem, z proj. natynkowej „Dużej puszkii”, zabudowanej nad istniejącą tablicą rozdzielczą „T-3” w pom. 1.09. Do w/w puszkii należy ułożyć przewód wyprowadzony z istniejącego obwodu oświetlenia „T-3/7-8” w tablicy rozdzielczej „T-3”. Odgałęzienia do poszczególnych opraw w pom. 1.09 i 0.09 wykonywać z wykorzystaniem proj. podtynkowych „Małych puszek” ;
- h) oprawa w pom. 0.03 zostanie zasilona z istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 0.12, zabudowanej w obw. oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody zasilające oprawę układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;
- i) oprawy w pom. 0.01 oraz na zewnątrz pomieszczenia 0.01 zostaną zasilone z proj. podtynkowej „Dużej puszkii”, zabudowanej w pom. 0.01. Do w/w puszkii należy ułożyć przewód od istniejącego łącznika oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;
- j) oprawa w pom. 0.08 zostanie zasilona z istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 0.08, zabudowanej w obw. oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;
- k) oprawy w pom. 0.02 zostaną zasilone przewodami układanymi w listwie elektroinstalacyjnej j.w z proj. natynkowej „Małej puszkii”, zabudowanej nad istniejącą tablicą rozdzielczą „TG” w pom. 0.02. Do w/w puszkii należy ułożyć przewód wyprowadzony z istniejącego obwodu oświetlenia „TG/2” w tablicy rozdzielczej „TG”. Odgałęzienia od ciągu listw elektroinstalacyjnych do poszczególnych opraw wykonywać przy zastosowaniu puszek instalacyjnych natynkowych tzw. „Małej puszkii” oraz „Dużej puszkii”;
- l) oprawy w pom. 0.11 zostaną zasilone z proj. podtynkowej „Dużej puszkii”, zabudowanej w w pom. 0.11 w obw. oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;

- m) oprawa w pom. 0.13 zostanie zasilona z istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 0.13, zabudowanej w obw. oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;
- n) oprawa w pom. 0.14 zostanie zasilona z istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 0.14, zabudowanej w obw. oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;
- o) oprawy w pom. 0.29 zostaną zasilone przewodami układanymi w listwie elektroinstalacyjnej j.w z proj. natynkowej „Małej puszkii”, zabudowanej w pom. 0.29. Do w/w puszkii należy ułożyć przewód wyprowadzony z istniejącego obwodu oświetlenia „R-1/6” sekcja A w tablicy rozdzielczej „R-1”. Odgałęzienia od ciągu listw elektroinstalacyjnych do poszczególnych opraw wykonywać przy zastosowaniu puszkii instalacyjnej natynkowej tzw. „Dużej puszkii”;
- p) oprawy w pom. 0.32 oraz 0.33 zostaną zasilone z proj. podtynkowej „Małej puszkii”, zabudowanej w pom. 0.33. Do w/w puszkii należy ułożyć przewód od istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 0.29, zabudowanej w obw. oświetlenia pom. 0.33;
- q) oprawa w pom. 0.34 zostanie zasilona przewodem ułożonym w listwie elektroinstalacyjnej j.w z istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 0.29, zabudowanej w obw. oświetlenia pom. 0.34;
- r) oprawa w pom. 0.16 zostanie zasilona przewodem ułożonym w listwie elektroinstalacyjnej j.w z istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 0.16, zabudowanej w obw. oświetlenia pom. 0.16.

3.2.3. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego .na poziomie piętra oraz antresoli.

Opis wykonania przedmiotowej instalacji na poziomie piętra przyjęto patrząc od lewej, górnej strony rzutu kondygnacji.

- a) oprawy w pom. 1.28 zostaną zasilone z proj. natynkowej „Małej puszkii”, zabudowanej w pom. 1.28. Do w/w puszkii należy ułożyć przewód od istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 1.28, zabudowanej w obw. oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej białej, np. 25×40mm;
- b) oprawy w części pom. 1.24 zostaną zasilone przewodami układanymi w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z proj. natynkowej „Dużej puszkii”, zabudowanej nad istniejącą tablicą rozdzielczą „TN” w pom. 1.24. Do w/w puszkii należy ułożyć przewód wyprowadzony z istniejącego obwodu oświetlenia „TN/11” w tablicy rozdzielczej „TN”. Odgałęzienia od ciągu listw elektroinstalacyjnych do poszczególnych opraw wykonywać przy zastosowaniu puszek instalacyjnych natynkowych tzw. „Małej puszkii”;
- c) oprawy w części pom. 1.24 zostaną zasilone przewodami układanymi w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z proj. natynkowej „Małej puszkii”, zabudowanej w pom. 1.24. Do w/w puszkii należy ułożyć przewód od istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 1.24, zabudowanej w obw. oświetlenia tego pomieszczenia;
- d) oprawy w pom. 1.31 zostaną zasilone przewodami układanymi w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z proj. natynkowej „Małej puszkii”, zabudowanej w pom. 1.31. Do w/w puszkii należy ułożyć przewód od istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 1.24, zabudowanej w obw. oświetlenia pom. 1.31. Odgałęzienia od ciągu listw elektroinstalacyjnych do poszczególnych opraw wykonywać przy zastosowaniu puszek instalacyjnych natynkowych tzw. „Małej puszkii”;
- e) oprawy w pom. 1.32 zostaną zasilone przewodami układanymi w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z proj. natynkowej „Małej puszkii”, zabudowanej w pom. 1.32. Do w/w puszkii należy ułożyć przewód od istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 1.24, zabudowanej w obw. oświetlenia pom. 1.32;
- f) oprawa w pom. 1.34 zostanie zasilona przewodem układanym w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z istniejącej puszkii instalacyjnej w pom. 1.32, zabudowanej w obw. oświetlenia pom. 1.34;
- g) oprawy w pom. 1.38 zostaną zasilone od istniejącego łącznika oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;

- h) oprawy w pom. 1.37 zostanie zasilona od istniejącego łącznika oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;
- i) oprawa w pom. 1.35 zostanie zasilona przewodem układanym w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z istniejącej puszki instalacyjnej w pom. 1.33, zabudowanej w obw. oświetlenia pom. 1.35;
- j) oprawy w pom. 1.33 zostaną zasilone przewodami układanymi w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z proj. natynkowej „Małej puszki”, zabudowanej w pom. 1.33. Do w/w puszki należy ułożyć przewód od istniejącego łącznika oświetlenia tego pomieszczenia;
- k) oprawy w pom. 1.23 zostaną zasilone przewodami układanymi w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z proj. natynkowej „Małej puszki”, zabudowanej w pom. 1.23. Do w/w puszki należy ułożyć przewód od istniejącej puszki instalacyjnej w pom. 1.24, zabudowanej w obw. oświetlenia pom. 1.23;
- l) oprawy w pom. 1.22 zostaną zasilone przewodami układanymi w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z proj. natynkowej „Małej puszki”, zabudowanej w pom. 1.22. Do w/w puszki należy ułożyć przewód od istniejącej puszki instalacyjnej w pom. 1.22, zabudowanej w obw. oświetlenia pom. 1.22;
- m) oprawy w pom. 1.09 zostaną zasilone przewodami układanymi pod tynkiem, z proj. podtynkowych „Dużych puszek”. Do w/w puszek należy ułożyć przewód wyprowadzony z istniejącego obwodu oświetlenia „T-3/7-8” w tablicy rozdzielczej „T-3”;
- n) oprawa w pom. 1.03 zostanie zasilona z istniejącej puszki instalacyjnej w pom. 1.03, zabudowanej w obw. oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody zasilające oprawę układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;
- o) oprawę w pom. 1.08 należy zasilić przewodem ułożonym w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z istniejącego obwodu oświetlenia „T-4/4” pole A w tablicy rozdzielczej „T-4”;
- p) w pomieszczeniu 1.11 oprawy zasilić z proj. „Dużej puszki”, zabudowanej w pom. 1.11. Przedmiotową puszkę należy zasilić z proj. „Dużej puszki” w pom. 0.11 na poziomie parteru. Przewody układać w rurach instalacyjnych j.w.;
- q) oprawy w pom. 1.02 zostaną zasilone przewodami układanymi w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z proj. natynkowej „Dużej puszki”, zabudowanej nad istniejącą tablicą rozdzielczą „T-4” w pom. 1.02. Do w/w puszki należy ułożyć przewód wyprowadzony z istniejącego obwodu oświetlenia „T-4/9” pole B w tablicy rozdzielczej „T-4”. Odgałęzienia od ciągu listw elektroinstalacyjnych do poszczególnych opraw wykonywać przy zastosowaniu puszki instalacyjnej natynkowej tzw. „Dużej puszki”;
- r) oprawy w pom. 1.10 zostaną zasilone przewodami układanymi w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z proj. natynkowej „Małej puszki”, zabudowanej w pom. 1.10. Do w/w puszki należy ułożyć przewód od istniejącego łącznika oświetlenia tego pomieszczenia;
- s) oprawy w pom. 1.41 zostaną zasilone przewodami układanymi w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z proj. natynkowej „Małej puszki”, zabudowanej w pom. 1.41. Do w/w puszki należy ułożyć przewód wyprowadzony z istniejącego obwodu oświetlenia „R-2/5” w tablicy rozdzielczej „R-2”. Odgałęzienia od ciągu listw elektroinstalacyjnych do poszczególnych opraw wykonywać przy zastosowaniu puszki instalacyjnej natynkowej tzw. „Dużej puszki”;
- t) oprawy w pom. 1.45 oraz 1.46 zostaną zasilone z proj. podtynkowej „Małej puszki”, zabudowanej w pom. 0.33. Do w/w puszki należy ułożyć przewód od istniejącej puszki instalacyjnej w pom. 1.45, zabudowanej w obw. oświetlenia pom. 1.45;
- u) oprawa w pom. 1.44 zostanie zasilona przewodem ułożonym w listwie elektroinstalacyjnej j.w. z istniejącej puszki instalacyjnej w pom. 1.41, zabudowanej w obw. oświetlenia pom. 1.44;
- v) oprawy w pom. 2.01 oraz 2.02 zostaną zasilone z proj. podtynkowej „Małej puszki”, zabudowanej w pom. 2.02. Do w/w puszki należy ułożyć przewód od istniejącego łącznika oświetlenia w pom. 2.02. Przewody zasilające oprawy układać w listwie elektroinstalacyjnej j.w.;

3.3. Instalacja oświetlenia podstawowego na poziomie parteru.

Z uwagi na zamknięcie klatki schodowej oraz przeniesienie drzwi do pom. 0.17 na parterze, konieczne jest wykonanie przebudowy istniejącego oświetlenia podstawowego wraz z zabudową nowych łączników oraz opraw oświetlenia. Zasilanie opraw oświetlenia podstawowego oraz do przenoszonych łączników oświetlenia wykonać przewodami typu np. N2XH-J 3×1,5mm² o klasie reakcji na ogień min. B2ca-s1b, d1, a1.

- a) z części nowopowstałego pomieszczenia 0.02 istniejącą oprawę należy przenieść w miejsce wskazane na rys. E/02 przed wejściem do pom. 0.16 i 0.17 i zasilić ją przewodem układanym pod tynkiem od istniejącej oprawy w pom. 0.09;
- b) w pom. 0.17 należy przenieść łącznik oświetlenia do nowej lokalizacji drzwi wejściowych. Do łącznika w nowej lokalizacji należy ułożyć przewód pod tynkiem od istniejącej podtynkowej puszki w obwodzie oświetlenia;
- c) w nowym pom. 0.09 należy zabudować nową oprawę i zasilić przewodem układanym pod tynkiem od istniejącej podtynkowej puszki w obwodzie oświetlenia. Z pom. 0.09 należy przenieść łącznik oświetlenia do nowej lokalizacji przy drzwiach wejściowych od strony pom. 0.02. Do łącznika w nowej lokalizacji należy ułożyć przewód pod tynkiem od istniejącej podtynkowej puszki w obwodzie oświetlenia w pom. 0.09;

3.4. Instalacja oświetlenia podstawowego na poziomie piętra

Z uwagi na przebudowę pom. 1.22 na piętrze, konieczne przeniesienie istniejącego łącznika w nowe miejsce. W związku z powyższym, nad miejscem lokalizacji istniejącego łącznika należy zabudować „Małą puszkę” do której należy wprowadzić istniejący przewód do w/w łącznika oraz ułożyć w listwie elektroinstalacyjnej białej, np. 25×40mm nowy przewód, typu np. N2XH-J 3×1,5mm² o klasie reakcji na ogień min. B2ca-s1b, d1, a1 do łącznika w nowej lokalizacji.

W pom. 1.09 należy zabudować dodatkowe dwie oprawy oraz dwa łączniki schodowe dla możliwości sterowania przedmiotowymi oprawami. Przewody zasilające układać pod tynkiem z wykorzystaniem podtynkowych „Dużych puszek”.

3.5. Przykładowe obliczenia natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

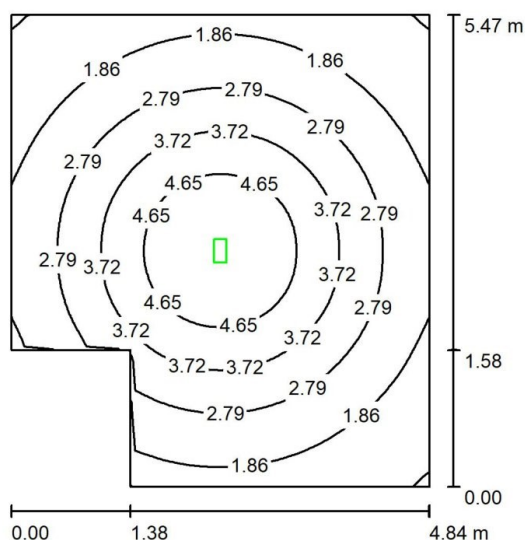
Szkoła Raba Niżna



27.10.2023

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

P.01 Kotłownia / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.87	0.87	5.52	0.305
Podłoga	0	2.87	0.87	5.52	0.305
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	0	1.06	0.00	4.31	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 132_NM TM-OS.M1.180 NM (1.000)	150	150	1.0
W sumie:			150	150	1.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.04 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 24.30 m^2)

Strona 2

Szkoła Raba Niżna

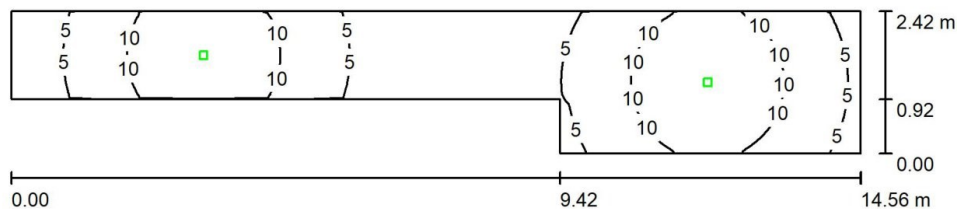


DIALux

27.10.2023

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

P.07 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:105

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.65	2.65	13	0.347
Podłoga	0	7.65	2.65	13	0.347
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.010
Ściany (6)	0	4.37	0.00	70	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TM TECHNOLOGIE 106_NM TM.ONTEC R M1 60 NM (1.000)	360	360	1.0
W sumie:			720	720	2.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.08 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 26.57 m^2)

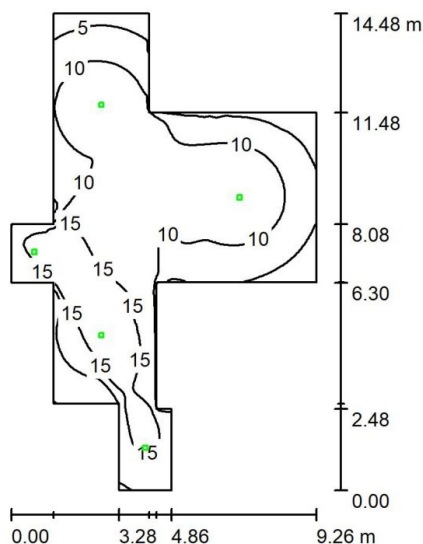
Szkoła Raba Niżna



DIALux
27.10.2023

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.02 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:186

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	11	2.64	19	0.240
Podłoga	0	11	2.64	19	0.239
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.008
Ściany (16)	0	6.04	0.02	78	/

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	5	TM TECHNOLOGIE 106_NM TM.ONTEC R M1 60 NM (1.000)	360	360	1.0
W sumie:			1801	1800	5.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.07 \text{ W/m}^2 = 0.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 67.82 m^2)

Szkoła Raba Niżna

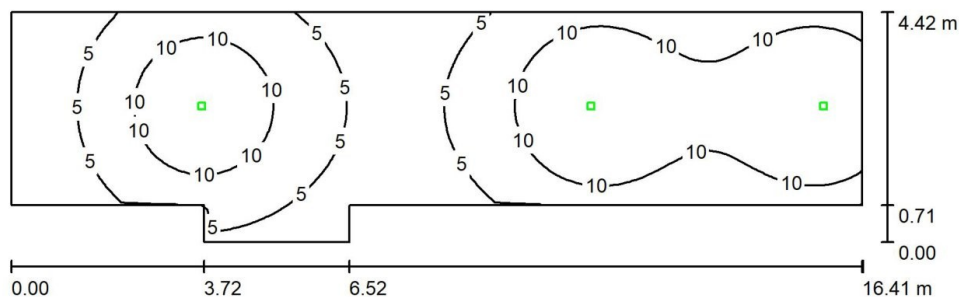


DIALux

27.10.2023

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.12 Kl. schodowa / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:118

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	8.13	1.70	15	0.209
Podłoga	0	8.15	1.70	15	0.208
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.017
Ściany (8)	0	3.68	0.01	71	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	TM TECHNOLOGIE 106_NM TM.ONTEC R M1 60 NM (1.000)	360	360	1.0
W sumie:			1081	1080	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.05 \text{ W/m}^2 = 0.59 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 62.87 m^2)

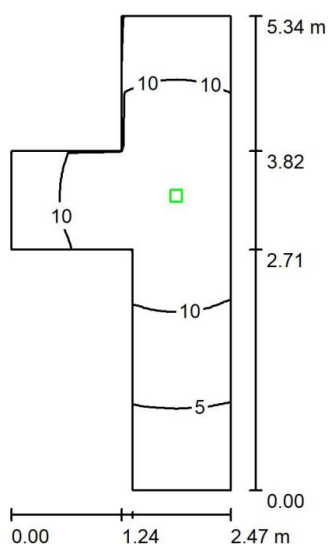
Szkoła Raba Niżna



DIALux
27.10.2023

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.24 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:69

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	9.17	2.72	13	0.297
Podłoga	0	9.17	2.72	13	0.297
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	0	5.42	0.00	103	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

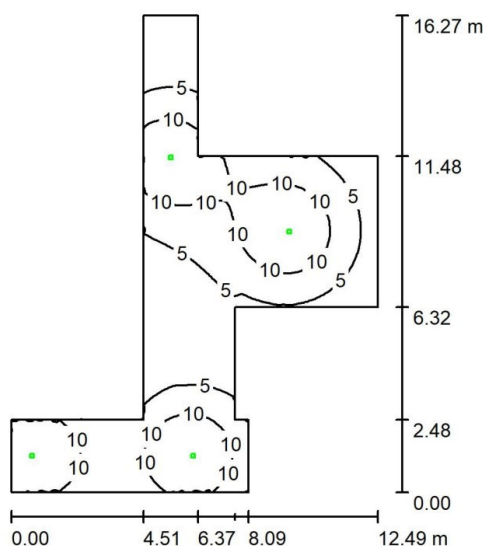
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 106_NM TM.ONTEC R M1 60 NM (1.000)	360	360	1.0
W sumie:			360	360	1.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.13 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.62 m^2)

27.10.2023

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.02 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:209

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.73	1.04	14	0.134
Podłoga	0	7.74	1.01	14	0.131
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.022
Ściany (12)	0	3.77	0.00	79	/

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 oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	TM TECHNOLOGIE 106_NM TM.ONTEC R M1 60 NM (1.000)	360	360	1.0
W sumie:			1441	1440	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.05 \text{ W/m}^2 = 0.63 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 82.11 m^2)

Szkoła Raba Niżna

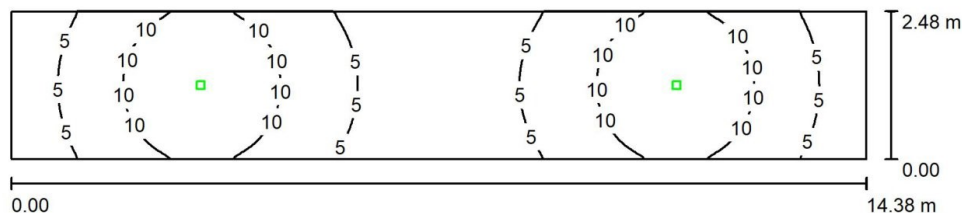


DIALux

27.10.2023

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.28 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:103

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.42	2.67	13	0.361
Podłoga	0	7.42	2.67	13	0.360
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.013
Ściany (4)	0	3.79	0.01	26	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TM TECHNOLOGIE 106_NM TM.ONTEC R M1 60 NM (1.000)	360	360	1.0
W sumie:			720	720	2.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.06 \text{ W/m}^2 = 0.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 35.66 m^2)

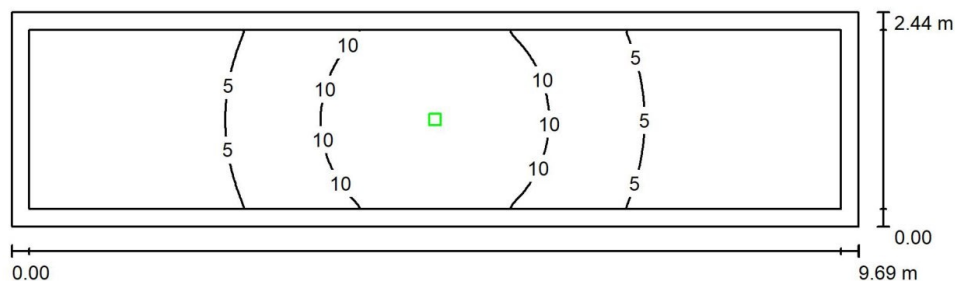
Szkoła Raba Niżna



DIALux
27.10.2023

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.27 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.03	1.12	13	0.185
Podłoga	0	5.71	0.96	13	0.168
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	2.60	0.00	26	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 64 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	TM TECHNOLOGIE 106_NM TM.ONTEC R M1 60 NM (1.000)	360	360	1.0
W sumie:			360	360	1.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.04 \text{ W/m}^2 = 0.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 23.69 m^2)

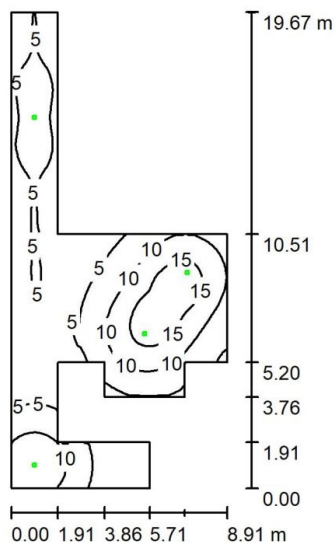
Szkoła Raba Niżna



DIALux
27.10.2023

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.29 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:253

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.39	1.09	18	0.147
Podłoga	0	7.39	1.08	18	0.146
Sufit	0	0.00	0.00	0.01	0.002
Ściany (14)	0	3.00	0.00	43	/

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	TM TECHNOLOGIE 102_NM TM.ONTEC R C1 60 NM (1.000)	306	306	1.0
2	3	TM TECHNOLOGIE 106_NM TM.ONTEC R M1 60 NM (1.000)	360	360	1.0
W sumie:			1387	1386	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.05 \text{ W/m}^2 = 0.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 86.72 m^2)

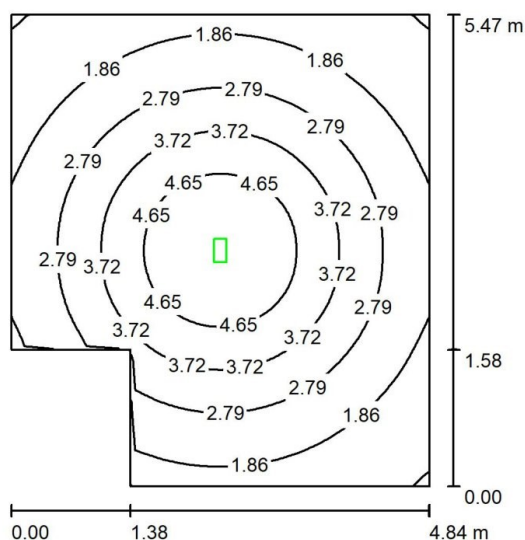
Szkoła Raba Niżna



DIALux
27.10.2023

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

P.01 Kotłownia / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.87	0.87	5.52	0.305
Podłoga	0	2.87	0.87	5.52	0.305
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	0	1.06	0.00	4.31	/

Płaszczyzna pracy:

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

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 132_NM TM-OS.M1.180 NM (1.000)	150	150	1.0
W sumie:			150	150	1.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.04 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 24.30 m^2)

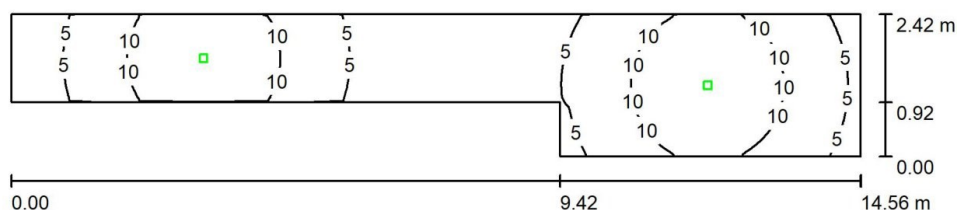
Szkoła Raba Niżna



DIALux
27.10.2023

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

P.07 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:105

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.65	2.65	13	0.347
Podłoga	0	7.65	2.65	13	0.347
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.010
Ściany (6)	0	4.37	0.00	70	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TM TECHNOLOGIE 106_NM TM.ONTEC R M1 60 NM (1.000)	360	360	1.0
W sumie:			720	720	2.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.08 \text{ W/m}^2 = 0.98 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 26.57 m^2)

3.6. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami i normami określonymi w Prawie Budowlanym, a w szczególności PBUE, PN-IEC-60364, PN-IEC-61024.

Przed rozpoczęciem układania rur instalacyjnych/listw elektroinstalacyjnych należy sprawdzić czy w puszkach instalacyjnych pokazanych na rzutach w niniejszej dokumentacji są czynne przewody obwodów zasilania oświetlenia poszczególnych pomieszczeń.

Dodatkowo przed montażem rur instalacyjnych/listw elektroinstalacyjnych sprawdzić detektorem kabli czy w miejscach wiercenia otworów pod kołki rozporowe mocujące rury instalacyjne/listwy elektroinstalacyjne nie przebiegają pod tynkiem przewody.