



EL
REM
PROJECT

ELREM PROJECT REMIGIUSZ BZOWSKI
83-110 TCZEW JAGIELLOŃSKA 54
501 442 232

STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY					
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	MODERNIZACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO HALI SPORTOWEJ W TCZEWIE PRZY UL. KRÓLOWEJ MARYSIEŃSKI 10.					
NAZWA I ADRES INWESTORA:	POWIAT TCZEWSKI 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2.					
ADRES:	83-110 TCZEW, UL. KRÓLOWEJ MARYSIEŃSKI 10.					
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA					
PROJEKTOWAŁ:	MGR INŻ. REMIGIUSZ BZOWSKI Upr. Nr POM/0017/POOE/12 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urzą- dzeń elektrycznych i elektroenergetycznych				Podpis:	
EGZEMPLARZ NR:	1	2	3	4	5	6

UWAGA:

*Wykorzystywanie niniejszego opracowania do innych celów niż określone we wstępie – zastrzeżone!
Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2006 r. Nr 90,
poz. 631, ze zmianami). Kopiowanie w całości lub w części bez zgody autora zabronione!*

Tczew, Sierpień 2025

SPIS TREŚCI

2.	OPIS TECHNICZNY	3
2.1	Wstęp	3
2.2	Podstawa opracowania	3
2.3	Zakres opracowania	3
2.4	Stan istniejący, demontaże	4
2.5	Oświetlenie awaryjne	4
2.5.1	Oświetlenie dróg ewakuacyjnych	4
2.5.2	Kierunki ewakuacji	4
2.5.3	Awaryjne oświetlenie urządzeń przeciwpożarowych	4
2.5.4	Obsługa urządzeń - zalecenia eksploatacyjno-konserwatorskie	4
2.6	Instalacja ochrony przeciwporażeniowej	5
2.7	Dokumentacja konieczna do odbioru końcowego robót	5
3.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	6
4.	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA AUTORÓW PROJEKTU	7
5.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ	10
6.	OŚWIADCZENIE AUTORA PROJEKTU	13
7.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA, OBLICZENIA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	14

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Wstęp

Projekt dotyczy wykonania modernizacji instalacji oświetlenia awaryjnego w budynku hali sportowej II Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Królowej Marysieńki w miejscowości Tczew.

Wykonać należy wszystkie instalacje zawarte w części opisowej i rysunkowej.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami BHP.

2.2 Podstawa opracowania

Umowa z Inwestorem.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2022 rok, poz. 1225).
- Polska Norma PN-EN 50172:2005 - Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- Polska Norma PN-EN 1838:2005 - Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 60598-2-22:2004 - Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.
- Polska Norma PN-N-01256-05:1998 - Znaki bezpieczeństwa – Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- Norma N SEP-E-001:2003: Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Obowiązujące przepisy i normy.

2.3 Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

Urządzenia przeciwpożarowe:

- Instalacja oświetlenia awaryjnego

2.4 Stan istniejący, demontaże

Budynek hali sportowej wyposażony jest w instalację oświetlenia awaryjnego.

W zakresie opracowania oprawy awaryjne zdemontować i przekazać użytkownikowi obiektu.

2.5 Oświetlenie awaryjne

Dla oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych zastosować oprawy z modułami awaryjnymi o czasie podtrzymania min. 1h.

Stosować oprawy awaryjne ze źródłami LED. Oprawy muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia na zgodność z normą PN-EN 60598-2-22.

W Sali gimnastycznej oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażyć w kosze ochronne dedykowane do opraw oświetleniowych.

Oprawy awaryjne zasilć lokalnie z istniejących rozdzielnic w obiekcie. Przewody dla zasilania opraw układać podtynkowo lub w rurkach, listwach elektroinstalacyjnych. Ostateczny sposób układania przewodów ustalić na roboczo z Użytkownikiem budynku.

Oprawy oświetlenia awaryjnego oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rozmieszczenie opraw na załączonych rysunkach.

Dobór i ilość opraw oświetleniowych oparto na obliczeniach wykonanych z użyciem programów wspomagających projektowanie oświetlenia, natomiast wartość natężenia oświetlenia jak i pozostałe jego parametry należy pomierzyć po montażu opraw i potwierdzić stosownym protokołem.

2.5.1 Oświetlenie dróg ewakuacyjnych

Na drogach ewakuacyjnych zapewniono wymagane normą oświetlenie awaryjne /min. 1lx w osi drogi/. Dodatkowo nad wyjściami ewakuacyjnymi od strony zewnętrznej zaprojektowano oprawy awaryjne oświetlające teren po wyjściu z budynku. Parametry oświetlenia przy wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz powinny spełnić wymagania jak dla drogi ewakuacyjnej.

2.5.2 Kierunki ewakuacji

Kierunki ewakuacji wskazywać będą oprawy z piktogramami oraz piktogramy. Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego na nieoświetlonym znaku ewakuacyjnym – min. 0,5lx. Rozmieszczenie znaków ewakuacyjnych zgodnie z opracowaniem ochrony przeciwpożarowej.

2.5.3 Awaryjne oświetlenie urządzeń przeciwpożarowych

W przypadku pojawienia się punktów pierwszej pomocy lub urządzeń przeciwpożarowych i przycisków alarmowych nie znajdujących się na drodze ewakuacyjnej lub w strefie otwartej należy zapewnić oświetlenie awaryjne tych urządzeń, tak aby natężenie oświetlenia /w obrębie 2m mierzone w poziomie/ wynosiło co najmniej 5 lx na poziomie urządzeń przeciwpożarowych.

Dla oświetlenia istniejących hydrantów przeciwpożarowych zaprojektowano oprawy awaryjne zlokalizowane nad urządzeniami przeciwpożarowymi.

2.5.4 Obsługa urządzeń - zalecenia eksploatacyjno-konserwatorskie

Zainstalowane urządzenia należy poddawać regularnym badaniom okresowym wg poniższych zaleceń:

Test coroczny – sprawdzić zadziałanie oraz stan oświetlenia ewakuacyjnego. Próba musi trwać min. 1 godz. Wszystkie oprawy muszą świecić przez ten czas. Po wykonaniu badania włączyć zasilanie.

Fakt przeprowadzania wszelkich prac związanych z konserwacją lub naprawą instalacji oświetlenia ewakuacyjnego powinien być zapisany w zeszycie konserwacji, przechowywanym u użytkownika obiektu.

Po sprawdzeniu instalacji dokonać pomiarów oświetlenia awaryjnego. Sprawdzenie zakończyć protokołem z badania instalacji oświetlenia awaryjnego.

2.6 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

OCHRONA PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest przez producentów urządzeń i materiałów dostarczanych na budowę. Stosować należy wyłącznie materiały posiadające aktualne certyfikaty oraz deklaracje zgodności. Certyfikaty i deklaracje zgodności winny być kontrolowane przy dostarczeniu materiałów na plac budowy.

OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania oraz obudowy urządzeń w II kl. ochronności.

2.7 Dokumentacja konieczna do odbioru końcowego robót

Poniżej podaję wykaz dokumentów koniecznych do dokonania odbioru technicznego instalacji elektrycznych:

- projekt techniczny,
- projekt techniczny z naniesionymi wszystkimi zmianami (zmiany w zakresie urządzeń przeciwpożarowych uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych),
- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu prac,
- oświadczenie wykonawcy(ów) o zakończeniu prac,
- protokół sprawdzenia oporności izolacji przewodów elektrycznych,
- protokół z badania instalacji i urządzeń oświetlenia awaryjnego,
- świadectwa, deklaracje zgodności, certyfikaty i atesty dla materiałów wbudowanych.

Dokumentacja powinna być przedłożona Komisji najpóźniej w dniu odbioru na obiekcie.

Projektował:

mgr inż. REMIGIUSZ BZOWSKI

Uprawnienia budowlane nr POM/0017/POOE/12

3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW		
lp	materiał	ilość
1	E.1 Oprawa oświetlenia awaryjnego	9 szt.
2	E.2 Oprawa oświetlenia awaryjnego	25 szt.
3	E.3 Oprawa oświetlenia awaryjnego	3 szt.
4	E.4 Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego jednostronna	15 szt.
5	E.5 Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego dwustronna	1 szt.
6	E.6 Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego	3 szt.
7	Kosz ochronny dedykowany dla oprawy awaryjnej	9 szt.
8	Przewód YDYżo 3x1,5	550 m
9	rurka elektroinstalacyjna fi 22 + uchwyty + złączki	350 m
10	listwa PVC	100 m
11	wyłącznik nadmiarowo- prądowy	4 szt.

4. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA AUTORÓW PROJEKTU

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

Gdańsk, 25 czerwca 2012 r.

syg. akt 18/POM/OKK/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 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 REMIGIUSZ PIOTR BZOWSKI
magister inżynier
urodzony dnia 02.09.1983 r. w Tczewie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0017/POOE/12

**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. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

ZA ZGODNOŚĆ

Pan Remigiusz Piotr Bzowski upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 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) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów (§ 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

Niedostatki
dr inż. Leszek Niedostatki

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Drewnowski
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Wesołowski
dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

- 1. Pan Remigiusz Piotr Bzowski
83-110 Tczew, ul. Władysława Jurga 11c/2
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa

ZA ZGODNOŚĆ



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-MWI-2SD-8PM *

Pan Remigiusz Piotr Bzowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0228/12
adres zamieszkania ul. Władysława Jurgo 11 c/2, 83-110 Tczew
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-29 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

MODERNIZACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

HALI SPORTOWEJ W TCZEWIE PRZY UL. KRÓLOWEJ MARYSIEŃSKI 10.

83-110 Tczew, ul. Królowej Marysieńki 10.

IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA I JEGO ADRES:

POWIAT TCZEWSKI

83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2

PROJEKTANT:

MGR INŻ. REMIGIUSZ BZOWSKI

83-110 TCZEW, UL. JAGIELLOŃSKA 54

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji:
 - Instalacja oświetlenia awaryjnego.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - Istniejący budynek hali sportowej
 - Instalacja elektryczna nn-0,4kV
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - Czynna Instalacja elektryczna nn-0,4kV
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
wysoka	porażenie prądem o napięciu do 1 kV	budynek	prace instalacyjne, prace kontrolno-pomiarowe

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Szkolenie takie powinno być przeprowadzone przez osoby posiadające kwalifikacje formalne i odpowiednio przygotowane merytorycznie do prowadzenia instruktażu.

Program szkolenia obejmuje:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,

Pracownicy powinni wysłuchać instruktażu i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych folią koloru biało-czerwonego,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,

Ponadto nie wykonywać prac:

- po zmroku ani w warunkach złej widoczności,
- pod napięciem z wyjątkiem prac pomiarowych,

Pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów.

Uwaga, na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

Roboty wykonać w oparciu o „instrukcję bezpiecznego wykonywania robót budowlanych” zgodnie z rozporządzeniem z 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - wykonywanie wykopów o ścianach bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m.
 - roboty, przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m
 - rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m
 - roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
 - montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
 - roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
 - roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - -3,0m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
 - -5,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
 - -10,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym 30kV,
 - -15,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nie przekraczającym 110kV.
- roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych.
- przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;
- stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym;
- prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;
- stwarzających ryzyko utonięcia pracowników;
- prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach;
- wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych;
- wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza;
- wymagających użycia materiałów wybuchowych;
- prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

W oparciu o w/w „Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, kierownik budowy winien opracować „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

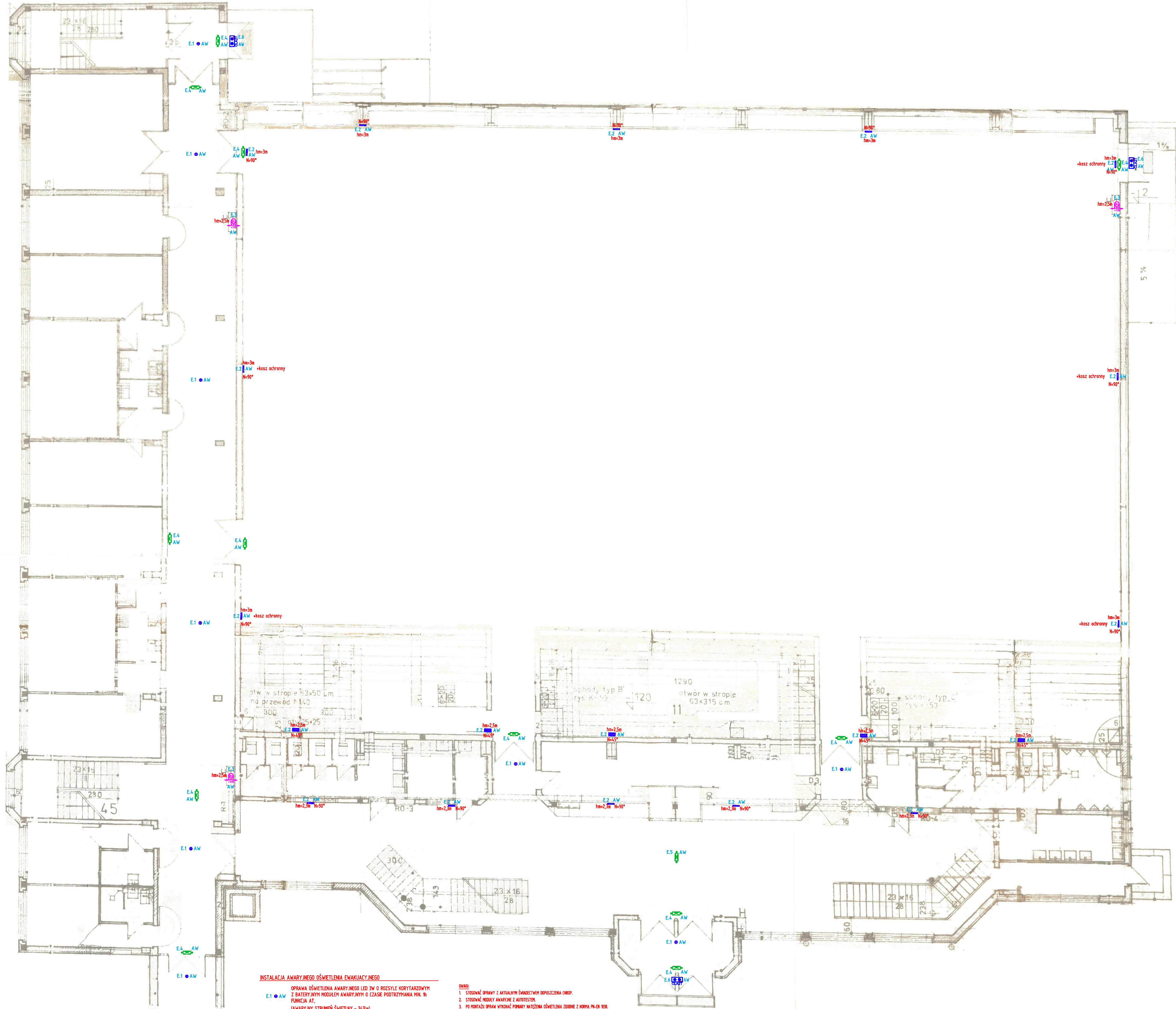
6. OŚWIADCZENIE AUTORA PROJEKTU

Oświadczam, że wykonany projekt modernizacji oświetlenia awaryjnego hali sportowej przy ulicy Królowej Marysieńki 10 w miejscowości Tczew został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami).

PROJEKTOWAŁ	NR I ZAKRES UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. Remigiusz Bzowski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, urządzeń i instalacji elek- trycznych i elektroenergetycznych nr POM/0017/POOE/12	

7. CZĘŚĆ RYSUNKOWA, OBLICZENIA OŚWIETLANIA AWARYJNEGO

Nr rysunku	Tytuł	Skala
UP.1	Rzut parteru. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.	1:100
UP.2	Rzut piętra. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.	1:100

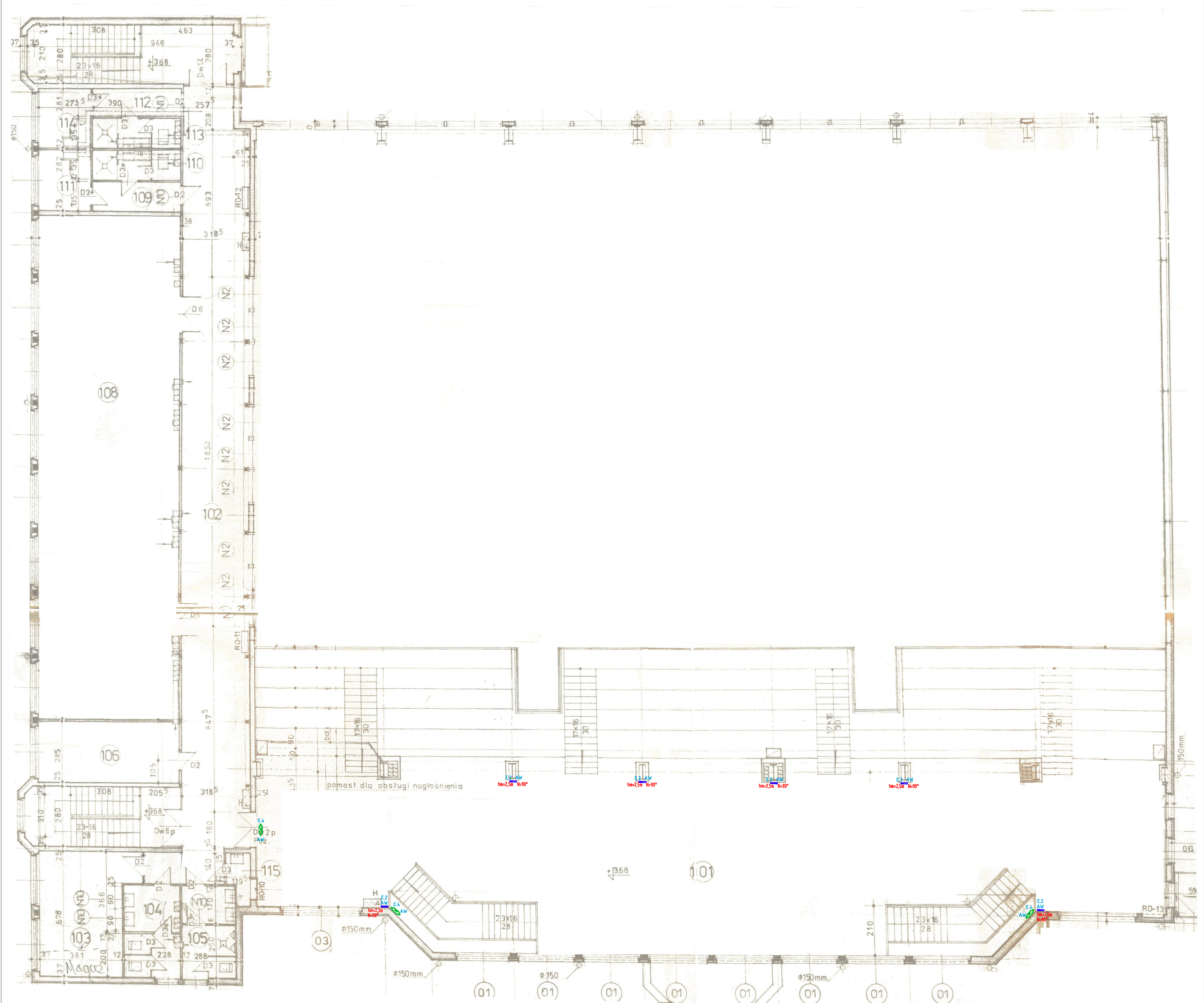


INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

- E1** ● **AW** OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO LED 3W O ROZSYLE KORYTARZOWYM Z BATERYJNYM MODULEM AWARYJNYM O CZASIE PODTRZYMANIA MIN. 1h, FUNKCJA AT, (AWARYJNY STRUMIEŃ ŚWIEŁNY > 347lm)
- E2** ■ **AW** OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO LED 10W O ROZSYLE DOOKÓŁNYM Z BATERYJNYM MODULEM AWARYJNYM O CZASIE PODTRZYMANIA MIN. 1h, FUNKCJA AT, (AWARYJNY STRUMIEŃ ŚWIEŁNY > 1261lm)
- E3** ■ **AW** OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO LED 3W, NAŚCIEJNA Z BATERYJNYM MODULEM AWARYJNYM O CZASIE PODTRZYMANIA MIN. 1h, (AWARYJNY STRUMIEŃ ŚWIEŁNY > 355lm)
- E4** ■ **AW** OPRAWA KIERUNKOWA LED, JEDNOSTRONNA, 1W, FUNKCJA AT, Z BATERYJNYM MODULEM AWARYJNYM O CZASIE PODTRZYMANIA MIN. 1h
- E5** ■ **AW** OPRAWA KIERUNKOWA LED, DWUSTRONNA, 1W, FUNKCJA AT, Z BATERYJNYM MODULEM AWARYJNYM O CZASIE PODTRZYMANIA MIN. 1h
- E6** ■ **AW** OPRAWA NASTROPOWA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO LED 5W, Z BATERYJNYM MODULEM AWARYJNYM O CZASIE PODTRZYMANIA MIN. 1h, Z FUNKCJĄ AT, Z OZKAŁKĄ I TERMOSTATEM, IP65, (AWARYJNY STRUMIEŃ ŚWIEŁNY > 300lm)
- hm=3m
N=45°
WYSOKOŚĆ MONTAŻU OPRAWY OD POZIOMU PODŁOGI
ODCHYLENIE OPRAWY OD POZIOMU PODŁOGI

- UWAGI
- STOSOWAĆ OPRAWY Z AKTUALNYM ŚWIEDECTWEM DOPUSZCZENIA CNOP.
 - STOSOWAĆ MODUŁY AWARYJNE Z AUTOTESTEREM.
 - PO MONTAŻU OPRAWY WYKONAĆ POMIARY NATĘŻENIA OŚWIETLENIA ZGODNE Z NORMĄ PN-EN 120.
 - ROZDZIAJ PIKTOGRAMÓW ORAZ ICH ROZMIESZCZENIE WŁ. INSTRUKCJA REZEPREZENTWA POŁADOWEGO.
 - DLA OPRAW AWARYJNYCH ZAMONTOWANYCH NA ŚCIANIE OBIĘCZNIJECZNEJ ZASTOSOWAĆ DODKOWE KOSZE DODKOWE.

	ELREM PROJECT Remigiusz Bzowski 83-110 Tczew, ul. Jagiellońska 54 tel. 501-442-232		INWESTOR: Powiat Tczewski 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2		
	ZADANIE: Modernizacja oświetlenia awaryjnego hali sportowej w Tczewie przy ul. Królowej Marysiełki 10.				
	ADRES: Tczew, ul. Królowej Marysiełki 10		FAZA: PT		
	TYTUŁ RYSUNKU: Rzut parteru. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.		BRANŻA: elektryczna		
	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Remigiusz Bzowski	ZAKRES OPRACOWANIA: OPRACOWANIE BUDOWLANE BEZ OGRANICZEŃ W ZAKRESIE BUD. INSTALACJI OPRZĘDZIELIWOŚCIOWYCH (ZAKRES ELEKTROENERGETYCZNYCH W PDM/OTYPOW/12)		POPS:	DATA: 08.2025
					NR RYS. UP.1
				SKALA:	
				NR STR.	

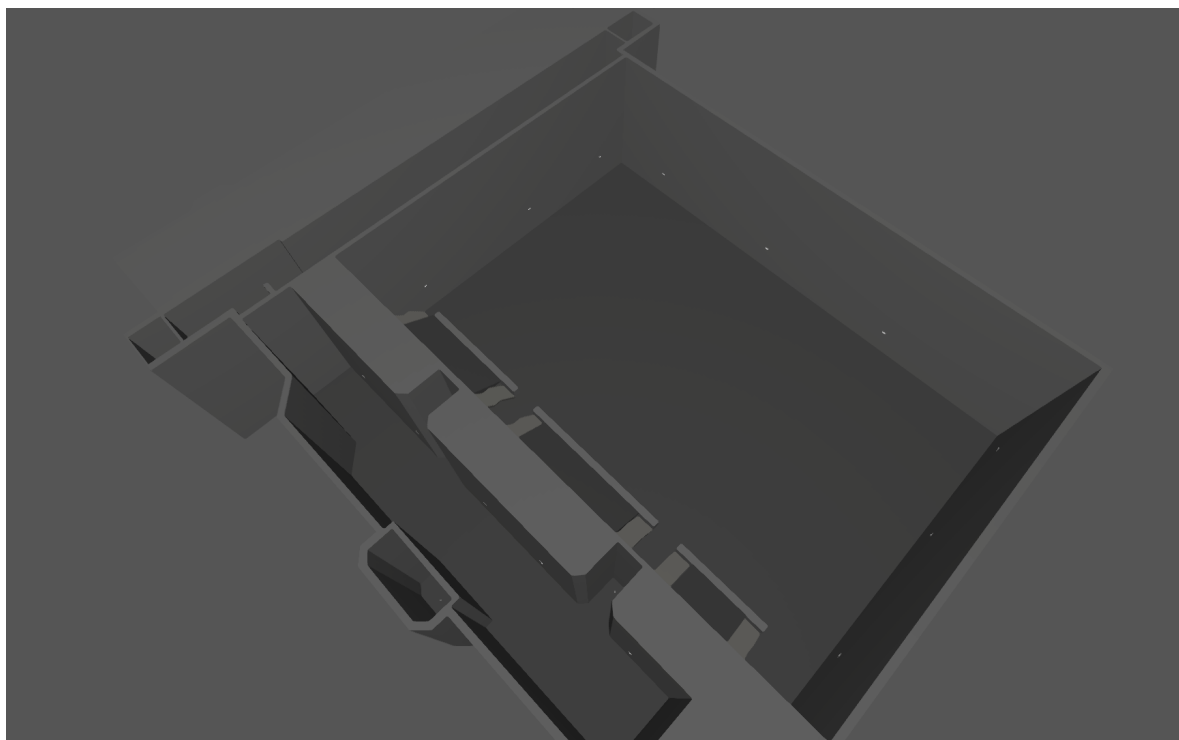


INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO LED 10W O ROZSZYLE DOOKÓŁNYM
Z BATERYJNYM MODUŁEM AWARYJNYM O CZASIE PODTRZYMANIA MIN. 1h
FUNKCJA AT
(AWARYJNY STRUMIEŃ ŚWIETŁY > 126lm)
OPRAWA KIERUNKOWA LED, JEJNOSTRONNA, 1W, FUNKCJA AT,
Z BATERYJNYM MODUŁEM AWARYJNYM O CZASIE PODTRZYMANIA MIN. 1h

- UWAGI
- STOSOWAĆ OPRAWY Z AKTUALNYM ŚWIADCTWEM DOPISZCZENIA CNBP.
 - STOSOWAĆ MODUŁY AWARYJNE Z AUTOTESTEM.
 - PO MONTAŻU OPRAW WYKONAĆ POMIARY NATĘŻENIA OŚWIETLEŃA ZGODNE Z NORMĄ PN-EN 1838.
 - ROZDZIAŁ POKRYCIEM ICH ROZMIESZCZENIE WG INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO.

	ELREM PROJECT Remigiusz Bzowski 83-110 Tczew, ul. Jagiellońska 54 tel. 501-442-232		
	INWESTOR: Powiat Tczewski 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2		
	ZADANIE: Modernizacja oświetlenia awaryjnego hali sportowej w Tczewie przy ul. Królowej Marysiełki 10.		
	ADRES: Tczew, ul. Królowej Marysiełki 10		
	TYTUŁ RYSUNKU: Rzut piętra. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Remigiusz Bzowski		Faza: PT	
ZAKRES OPISANIE: WYKONANIE BUDOWAŁOŚCI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO W ZAKRESIE BUD. INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO W ZAKRESIE BUD. INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO		BRANŻA: elektryczna	
DATA: 08.2025		NR RYS. UP.2	
SKALA: 1:100		NR STR. 10	



Modernizacja oświetlenia awaryjnego hali sportowej w Tczewie przy ul. Królowej Marysieńki 10.

Rzut parteru. Instalacja oświetlenia awaryjnego.

Spis Treści

Strona tytułowa	1
Spis Treści	2
Kontakty	4

Arkusze danych produktów

Brak statusu członka DIALux - OWA SU LED - RP-3W-CW-9016-RND (1x LED)	5
Brak statusu członka DIALux - PRIMOS III 10W-AR-CW-9016-r02 (1x PowerLED)	7

Teren 1 - Budynek 2

Parter

Lista opraw	9
Obiekty obliczeniowe / Scena oświetlenia awaryjnego	10
Droga ewakuacyjna 1 / Scena oświetlenia awaryjnego / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	13
Droga ewakuacyjna 2 / Scena oświetlenia awaryjnego / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	14
Droga ewakuacyjna 3 / Scena oświetlenia awaryjnego / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	15
Droga ewakuacyjna 4 / Scena oświetlenia awaryjnego / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	16
Droga ewakuacyjna 5 / Scena oświetlenia awaryjnego / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	17
Droga ewakuacyjna 6 / Scena oświetlenia awaryjnego / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	18
Droga ewakuacyjna 7 / Scena oświetlenia awaryjnego / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	19
Powierzchnia antypaniczna / Scena oświetlenia awaryjnego / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	20

Teren 1 - Budynek 2 - Parter

1 sala gimnastyczna

Plan sytuacyjny opraw	21
-----------------------------	----

Teren 1 - Budynek 2 - Parter

2 przedsionek

Plan sytuacyjny opraw	24
-----------------------------	----

Spis Treści

Teren 1 - Budynek 2 - Parter

3 komunikacja

Plan sytuacyjny oprav 26

Teren 1 - Budynek 2 - Parter

3 komunikacja

Plan sytuacyjny oprav 28

Teren 1 - Budynek 2 - Parter

4 przedsionek

Plan sytuacyjny oprav 31

Teren 1 - Budynek 2 - Parter

wyście przedsionek

Plan sytuacyjny oprav 33

Kontakty

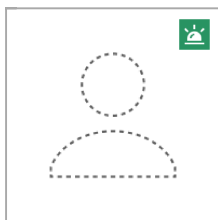


ELREM PROJECT R.Bzowski
83-110 Tczew, ul. Jagiellońska
54

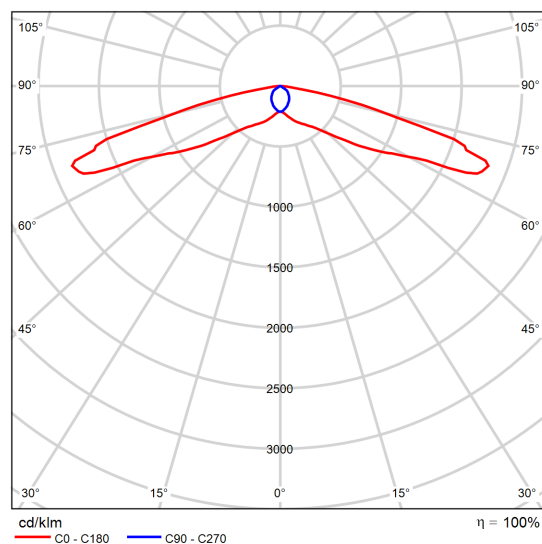
T 501-442-232
r.bzowski@o2.pl

Arkusz danych produktu

Brak statusu członka DIALux - OWA SU LED - RP-3W-CW-9016-RND



P	0.0 W
P _{Oświetlenie awaryjne}	3.0 W
Φ _{Lampa}	0 lm
Φ _{Oprawa}	0 lm
Φ _{Oświetlenie awaryjne}	347 lm
η	-
Skuteczność świetlna	-
CCT	5700 K
CRI	70
ELF	100 %



Polarny LVK

Ocena oświecenia według RUG												
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Rozmiar pomieszczenia X Y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	33.6	35.2	34.0	35.5	35.7	19.5	21.1	19.8	21.3	21.6	
	3H	40.2	41.6	40.5	41.9	42.2	19.4	20.8	19.7	21.1	21.4	
	4H	41.8	43.2	42.2	43.5	43.8	19.4	20.7	19.7	21.0	21.3	
	6H	42.3	43.6	42.7	43.9	44.2	19.4	20.6	19.7	20.9	21.3	
	8H	42.3	43.6	42.7	43.9	44.2	19.3	20.6	19.7	20.9	21.2	
	12H	42.3	43.5	42.7	43.8	44.2	19.3	20.5	19.7	20.8	21.2	
4H	2H	33.4	34.7	33.7	35.0	35.3	20.9	22.2	21.2	22.5	22.8	
	3H	40.0	41.1	40.3	41.5	41.8	20.8	22.0	21.2	22.3	22.7	
	4H	41.6	42.6	42.0	43.0	43.4	20.8	21.9	21.2	22.2	22.6	
	6H	42.1	43.0	42.6	43.4	43.8	20.8	21.7	21.2	22.1	22.5	
	8H	42.2	43.0	42.6	43.4	43.8	20.8	21.7	21.3	22.1	22.5	
	12H	42.2	42.9	42.6	43.4	43.8	20.8	21.6	21.3	22.0	22.5	
8H	4H	41.5	42.3	41.9	42.7	43.2	21.5	22.3	21.9	22.7	23.2	
	6H	42.0	42.7	42.5	43.2	43.6	21.5	22.2	22.0	22.6	23.1	
	8H	42.1	42.7	42.6	43.1	43.6	21.6	22.2	22.0	22.6	23.1	
	12H	42.1	42.6	42.6	43.1	43.6	21.6	22.1	22.1	22.6	23.1	
12H	4H	41.5	42.2	41.9	42.7	43.1	21.6	22.3	22.0	22.8	23.2	
	6H	42.0	42.6	42.5	43.1	43.6	21.6	22.2	22.1	22.7	23.2	
	8H	42.1	42.6	42.6	43.1	43.6	21.7	22.2	22.2	22.6	23.1	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1,0H	+1.0 / -1.2					+0.8 / -0.6						
S = 1,5H	+2.4 / -4.1					+2.2 / -6.0						
S = 2,0H	+3.9 / -7.8					+3.0 / -7.0						
Tabela standardowa	---					---						
Składnik sumy korekty	---					---						
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 3e+02lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram RUG (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

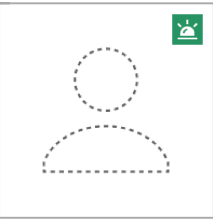
Brak statusu członka DIALux - OWA SU LED - RP-3W-CW-9016-RND

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	626.87	73.41	626.87
60°-90°	626.87	5.32	626.87

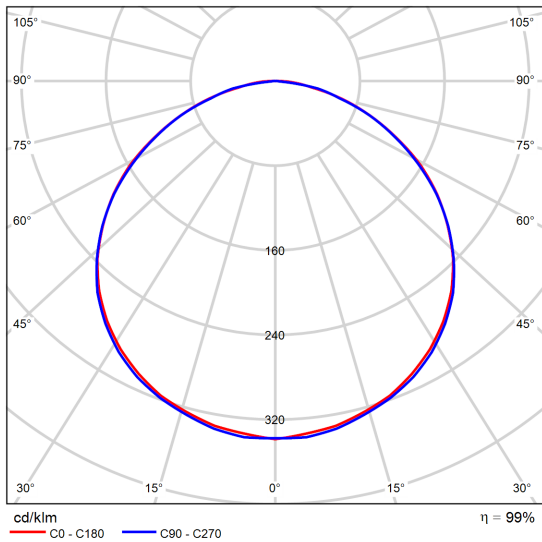
Tabela oceny odbłasku [cd]

Arkusz danych produktu

Brak statusu członka DIALux - PRIMOS III 10W-AR-CW-9016-r02



P	0.0 W
P _{Oświetlenie awaryjne}	10.0 W
Φ _{Lampa}	0 lm
Φ _{Oprawa}	0 lm
Φ _{Oświetlenie awaryjne}	1262 lm
η	-
Skuteczność świetlna	-
CCT	5700 K
CRI	70
ELF	100 %



Polarny LVK

Ocena oświetlenia według RUG												
p Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
p Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	
p Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Rozmiar pomieszczenia X Y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	23.4	24.7	23.7	25.0	25.2	23.4	24.8	23.7	25.0	25.3	
	3H	24.9	26.2	25.2	26.4	26.7	24.9	26.1	25.2	26.4	26.7	
	4H	25.5	26.7	25.8	27.0	27.3	25.5	26.6	25.8	26.9	27.2	
	6H	25.9	27.0	26.2	27.3	27.6	25.9	27.0	26.2	27.3	27.6	
	8H	26.0	27.0	26.4	27.4	27.7	26.0	27.0	26.4	27.4	27.7	
	12H	26.1	27.1	26.5	27.4	27.8	26.0	27.0	26.4	27.3	27.7	
4H	2H	24.0	25.2	24.4	25.5	25.8	24.1	25.2	24.4	25.5	25.8	
	3H	25.7	26.7	26.1	27.1	27.4	25.8	26.7	26.1	27.1	27.4	
	4H	26.5	27.4	26.9	27.7	28.1	26.4	27.3	26.8	27.7	28.1	
	6H	26.9	27.7	27.4	28.1	28.5	27.0	27.8	27.4	28.2	28.6	
	8H	27.1	27.8	27.5	28.2	28.6	27.1	27.9	27.6	28.3	28.7	
	12H	27.2	27.9	27.7	28.3	28.7	27.1	27.8	27.6	28.2	28.7	
8H	4H	26.7	27.4	27.1	27.8	28.3	26.7	27.4	27.1	27.8	28.2	
	6H	27.3	27.9	27.8	28.3	28.8	27.4	28.0	27.9	28.4	28.9	
	8H	27.5	28.1	28.0	28.5	29.0	27.6	28.1	28.1	28.6	29.0	
	12H	27.7	28.2	28.2	28.7	29.2	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	
12H	4H	26.7	27.4	27.2	27.8	28.2	26.7	27.4	27.2	27.8	28.2	
	6H	27.3	27.9	27.8	28.3	28.8	27.4	28.0	27.9	28.4	28.9	
	8H	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	27.6	28.1	28.1	28.6	29.1	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1,0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1,5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4					
S = 2,0H		+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7					
Tabela standardowa		BK05					BK05					
Składnik sumy korekty		10.0					10.0					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 1274lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram RUG (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

Brak statusu członka DIALux - PRIMOS III 10W-AR-CW-9016-r02

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	431.32	430.58	431.32
60°-90°	201.52	198.09	201.52

Tabela oceny odbłasku [cd]

Budynek 2 · Parter

Lista opraw

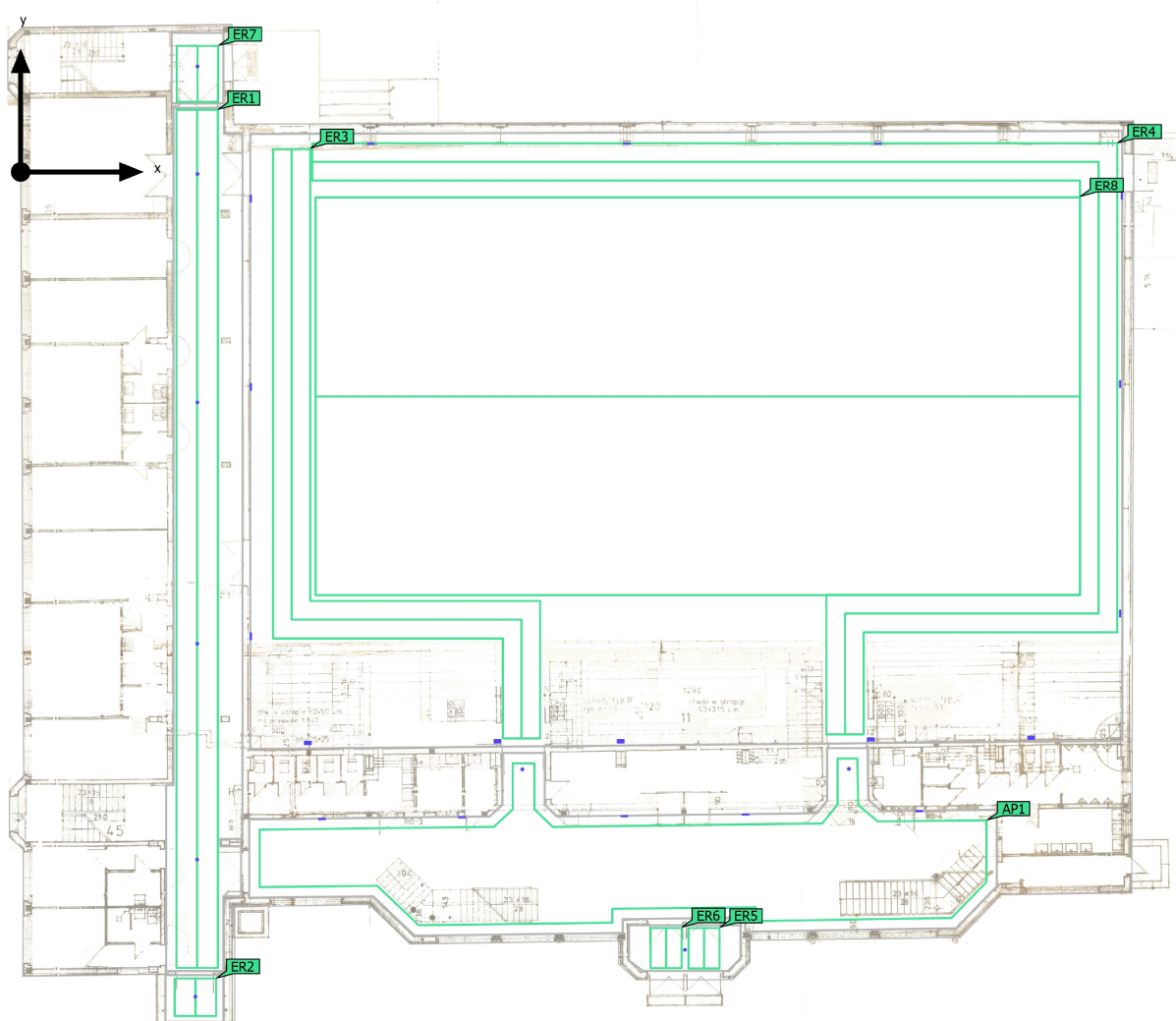
Φ Oświetlenie awaryjne
27101 lm

P_Oświetlenie awaryjne
217.0 W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu		P	Φ	Skuteczność świetlna
9	Brak statusu członka DIALux		OWA SU LED - RP-3W-CW-9016-RND		3.0 W	347 lm (100 %)	–
19	Brak statusu członka DIALux		PRIMOS III 10W-AR-CW-9016-r02		10.0 W	1262 lm (100 %)	–

Budynek 2 · Parter (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 2 · Parter (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe

Oznakowania antypaniczne

Właściwości	$E_{min.}$ (Zad.)	E_{maks}	U_d (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (3 komunikacja) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	0.60 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.6 lx	0.048 (≥ 0.025) ✓	AP1

Drogi ewakuacyjne

Właściwości	$E_{min.}$ Powierzchnia środkowa (Zad.)	E_{maks} Powierzchnia środkowa	$E_{min.}$ Linia środkowa (Zad.)	E_{maks} Linia środkowa	U_d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	2.18 lx (≥ 0.50 lx) ✓	9.48 lx	4.49 lx (≥ 1.00 lx) ✓	9.47 lx	0.47 (≥ 0.025) ✓	ER1
Droga ewakuacyjna 2 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	4.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.50 lx	6.72 lx (≥ 1.00 lx) ✓	7.49 lx	0.90 (≥ 0.025) ✓	ER2
Droga ewakuacyjna 3 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	1.25 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	3.22 lx (≥ 1.00 lx) ✓	14.7 lx	0.22 (≥ 0.025) ✓	ER3
Droga ewakuacyjna 4 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	0.59 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.3 lx	1.23 lx (≥ 1.00 lx) ✓	15.0 lx	0.082 (≥ 0.025) ✓	ER4
Droga ewakuacyjna 5 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	4.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.67 lx	4.80 lx (≥ 1.00 lx) ✓	7.53 lx	0.64 (≥ 0.025) ✓	ER5
Droga ewakuacyjna 6 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	4.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.66 lx	4.79 lx (≥ 1.00 lx) ✓	7.51 lx	0.64 (≥ 0.025) ✓	ER6
Droga ewakuacyjna 7 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	2.98 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.57 lx	3.17 lx (≥ 1.00 lx) ✓	6.70 lx	0.47 (≥ 0.025) ✓	ER7
Powierzchnia antypaniczna Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	2.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	2.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.3 lx	0.19 (≥ 0.025) ✓	ER8

Budynek 2 · Parter (Scena oświetlenia awaryjnego)

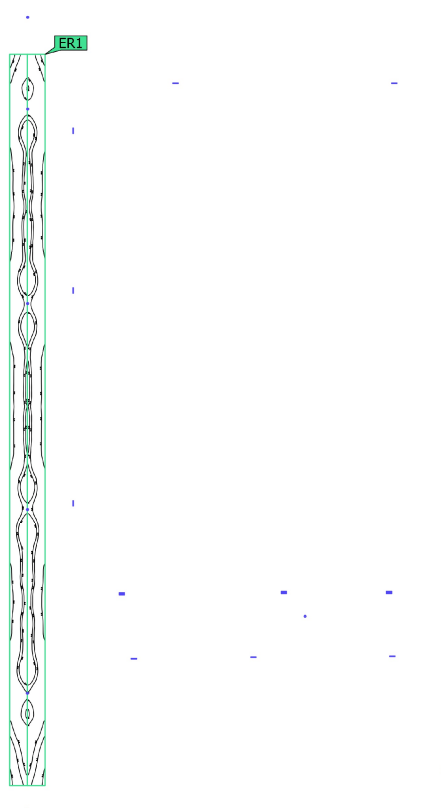
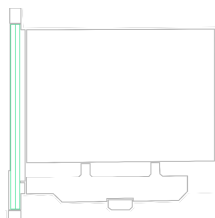
Obiekty obliczeniowe

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego umeblowania.

Budynek 2 · Parter (Scena oświetlenia awaryjnego)

Droga ewakuacyjna 1



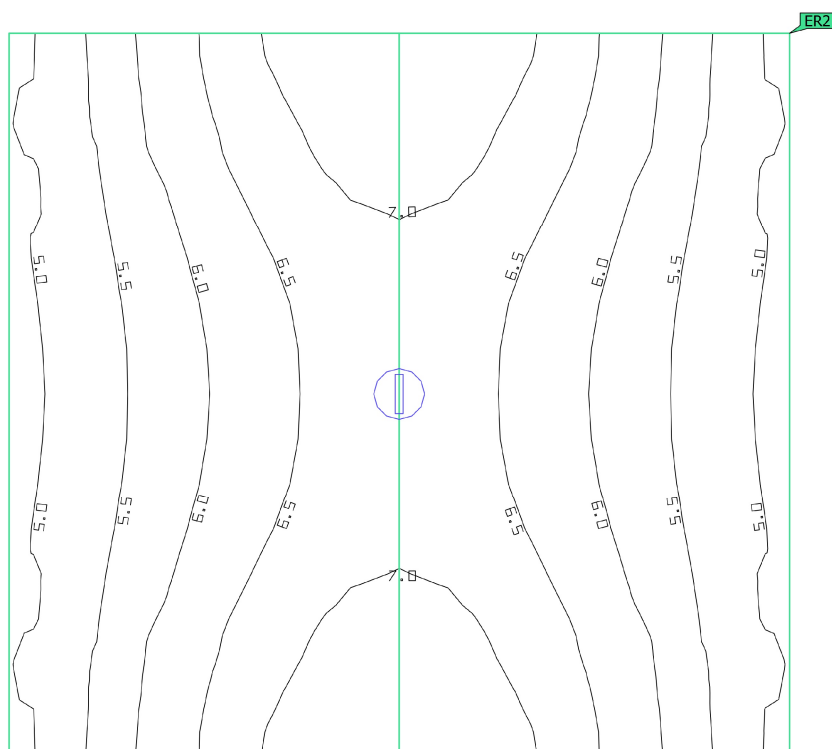
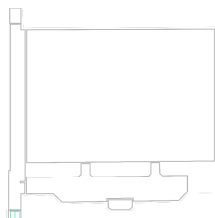
Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 1	2.18 lx	9.48 lx	4.49 lx	9.47 lx	0.47	ER1
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 1.00 lx)		(≥ 0.025)	
Wysokość: 0.000 m	✓		✓		✓	

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego umeblowania.

Budynek 2 · Parter (Scena oświetlenia awaryjnego)

Droga ewakuacyjna 2



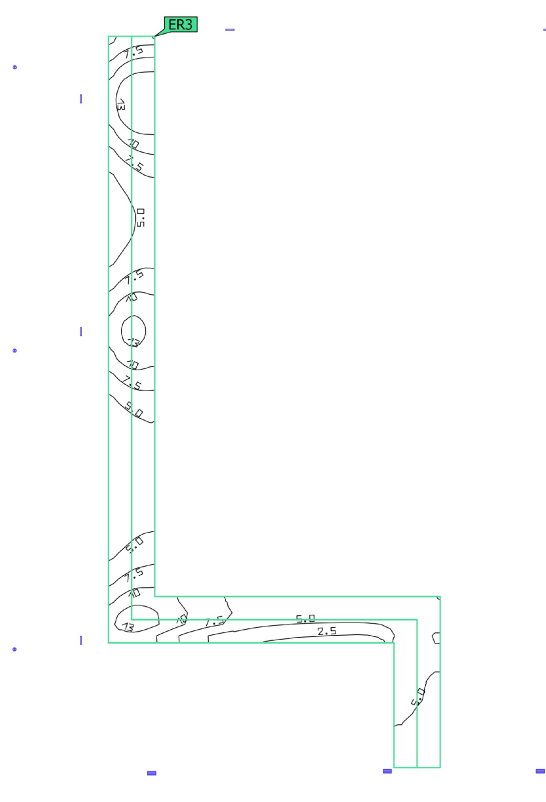
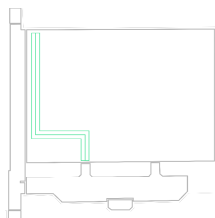
Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 2 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	4.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.50 lx	6.72 lx (≥ 1.00 lx) ✓	7.49 lx	0.90 (≥ 0.025) ✓	ER2

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego umeblowania.

Budynek 2 · Parter (Scena oświetlenia awaryjnego)

Droga ewakuacyjna 3



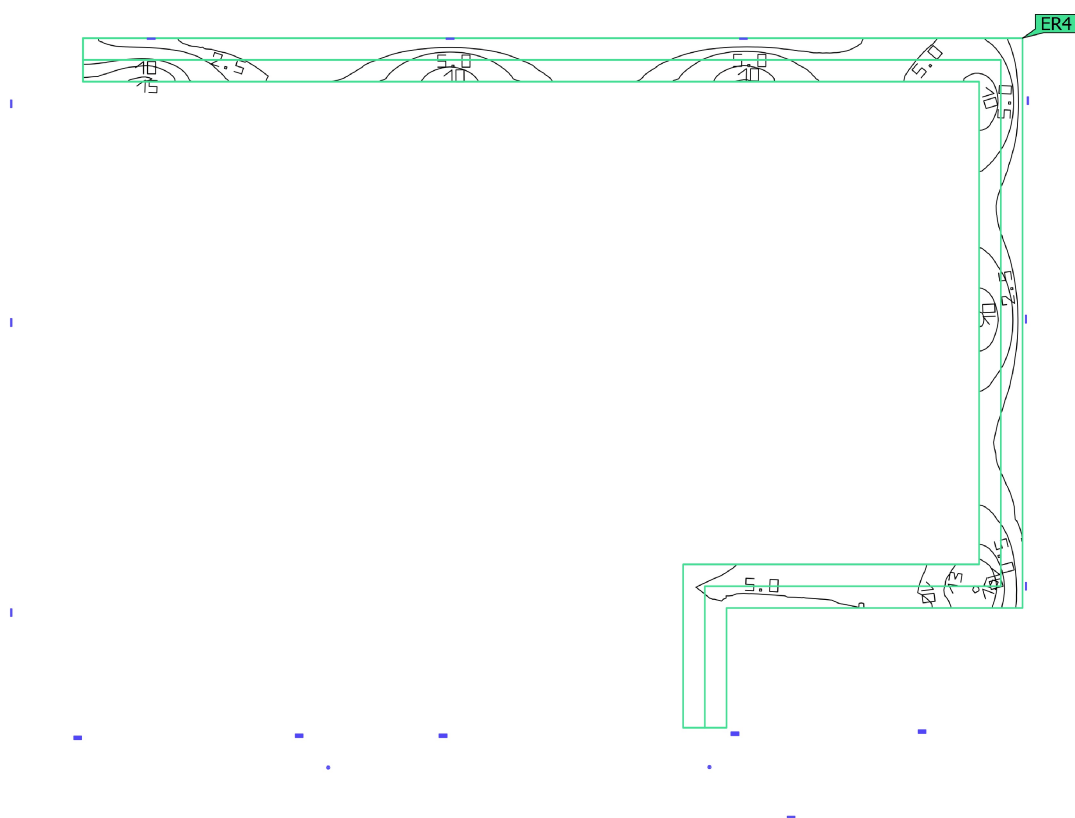
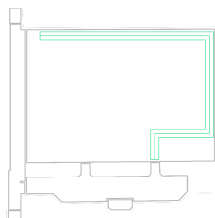
Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 3 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	1.25 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	3.22 lx (≥ 1.00 lx) ✓	14.7 lx	0.22 (≥ 0.025) ✓	ER3

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego umeblowania.

Budynek 2 · Parter (Scena oświetlenia awaryjnego)

Droga ewakuacyjna 4



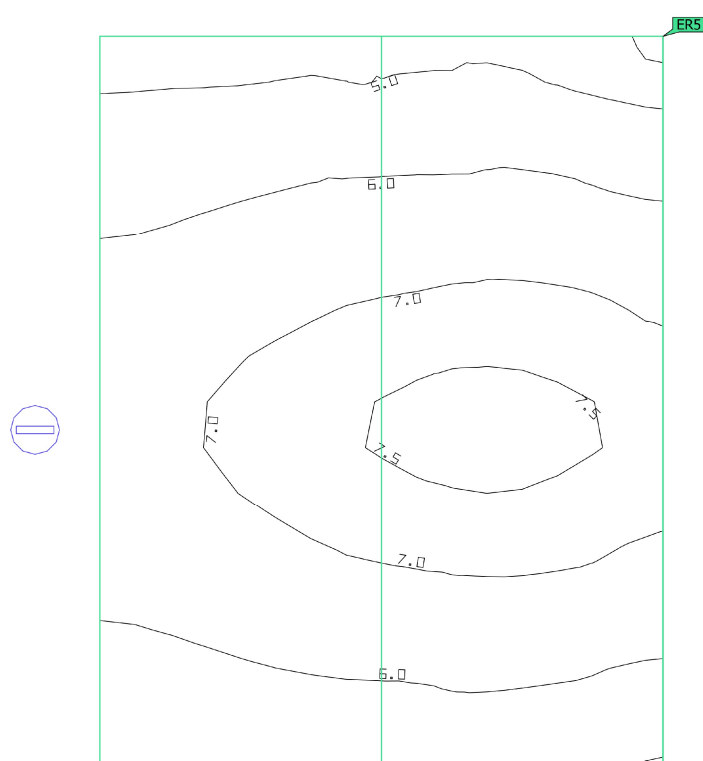
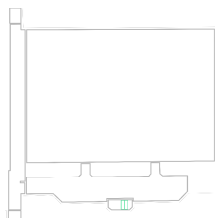
Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 4 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	0.59 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.3 lx	1.23 lx (≥ 1.00 lx) ✓	15.0 lx	0.082 (≥ 0.025) ✓	ER4

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego umeblowania.

Budynek 2 · Parter (Scena oświetlenia awaryjnego)

Droga ewakuacyjna 5



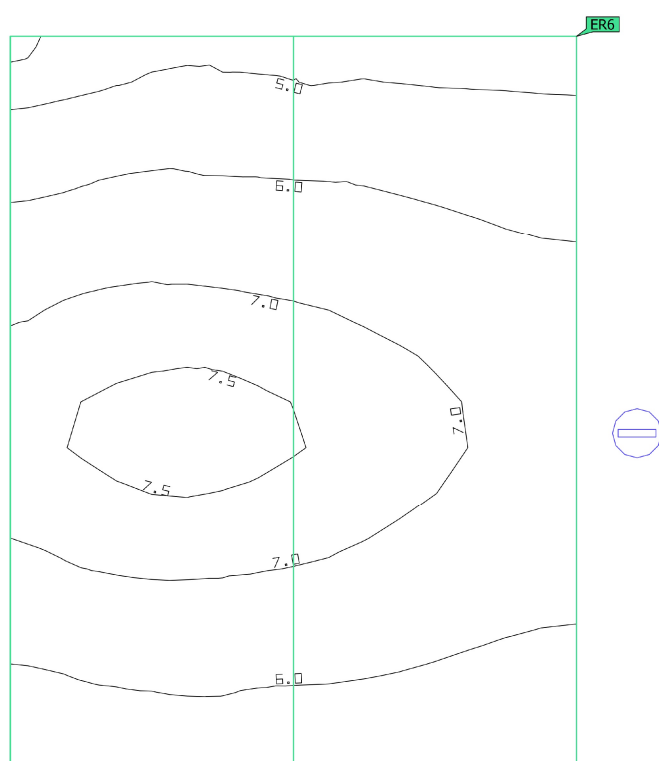
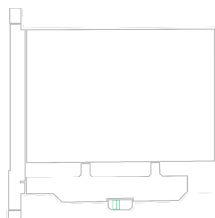
Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 5	4.42 lx	7.67 lx	4.80 lx	7.53 lx	0.64	ERS
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 1.00 lx)		(≥ 0.025)	
Wysokość: 0.000 m	✓		✓		✓	

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego umeblowania.

Budynek 2 · Parter (Scena oświetlenia awaryjnego)

Droga ewakuacyjna 6



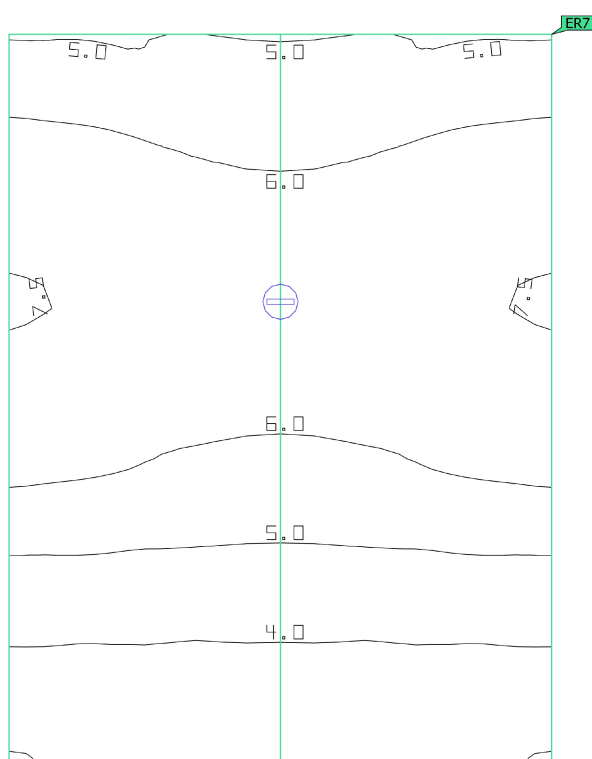
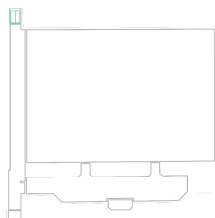
Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 6 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	4.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.66 lx	4.79 lx (≥ 1.00 lx) ✓	7.51 lx	0.64 (≥ 0.025) ✓	ER6

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego umeblowania.

Budynek 2 · Parter (Scena oświetlenia awaryjnego)

Droga ewakuacyjna 7



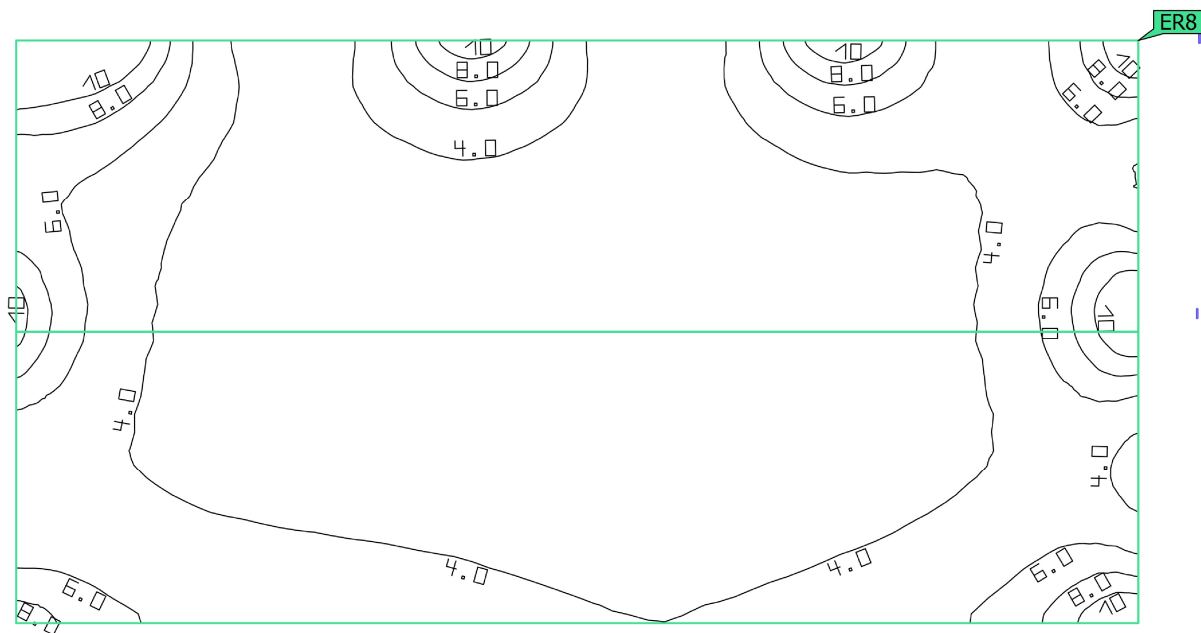
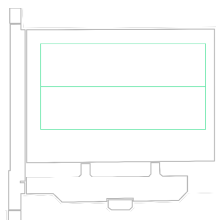
Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 7 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	2.98 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.57 lx	3.17 lx (≥ 1.00 lx) ✓	6.70 lx	0.47 (≥ 0.025) ✓	ER7

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego umeblowania.

Budynek 2 · Parter (Scena oświetlenia awaryjnego)

Powierzchnia antypaniczna



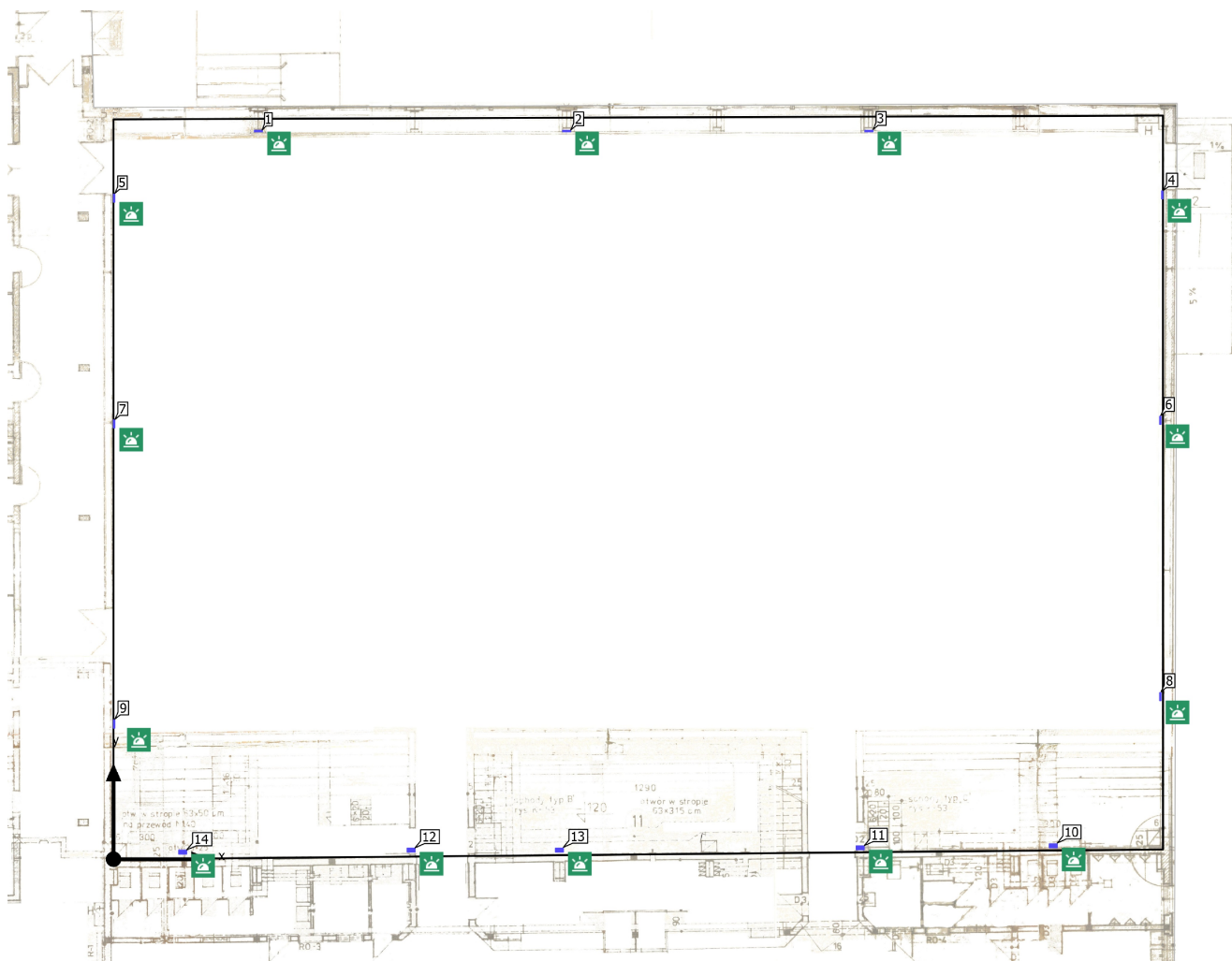
Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	2.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	2.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.3 lx	0.19 (≥ 0.025) ✓	ER8

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego umeblowania.

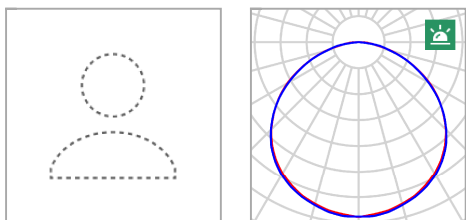
Budynek 2 · Parter · 1 sala gimnastyczna

Plan sytuacyjny opraw



Budynek 2 · Parter · 1 sala gimnastyczna

Plan sytuacyjny opraw



Producent	Brak statusu członka DIALux	P	0.0 W
Nazwa artykułu	PRIMOS III 10W-AR- CW-9016-r02	P oświetlenie awaryjne	10.0 W
Oprawa	1x PowerLED	Φ Oprawa	0 lm
		Φ oświetlenie awaryjne	1262 lm
		ELF	100 %

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
5.822 m	29.284 m	3.000 m	1
18.198 m	29.284 m	3.000 m	2
30.341 m	29.284 m	3.000 m	3
42.148 m	26.701 m	3.000 m	4
-0.002 m	26.573 m	3.000 m	5
42.068 m	17.629 m	3.000 m	6
-0.001 m	17.490 m	3.000 m	7
42.069 m	6.551 m	3.000 m	8
-0.000 m	5.457 m	3.000 m	9
37.742 m	0.524 m	8.000 m	10
29.993 m	0.439 m	8.000 m	11
11.950 m	0.350 m	8.000 m	12
17.907 m	0.350 m	8.000 m	13

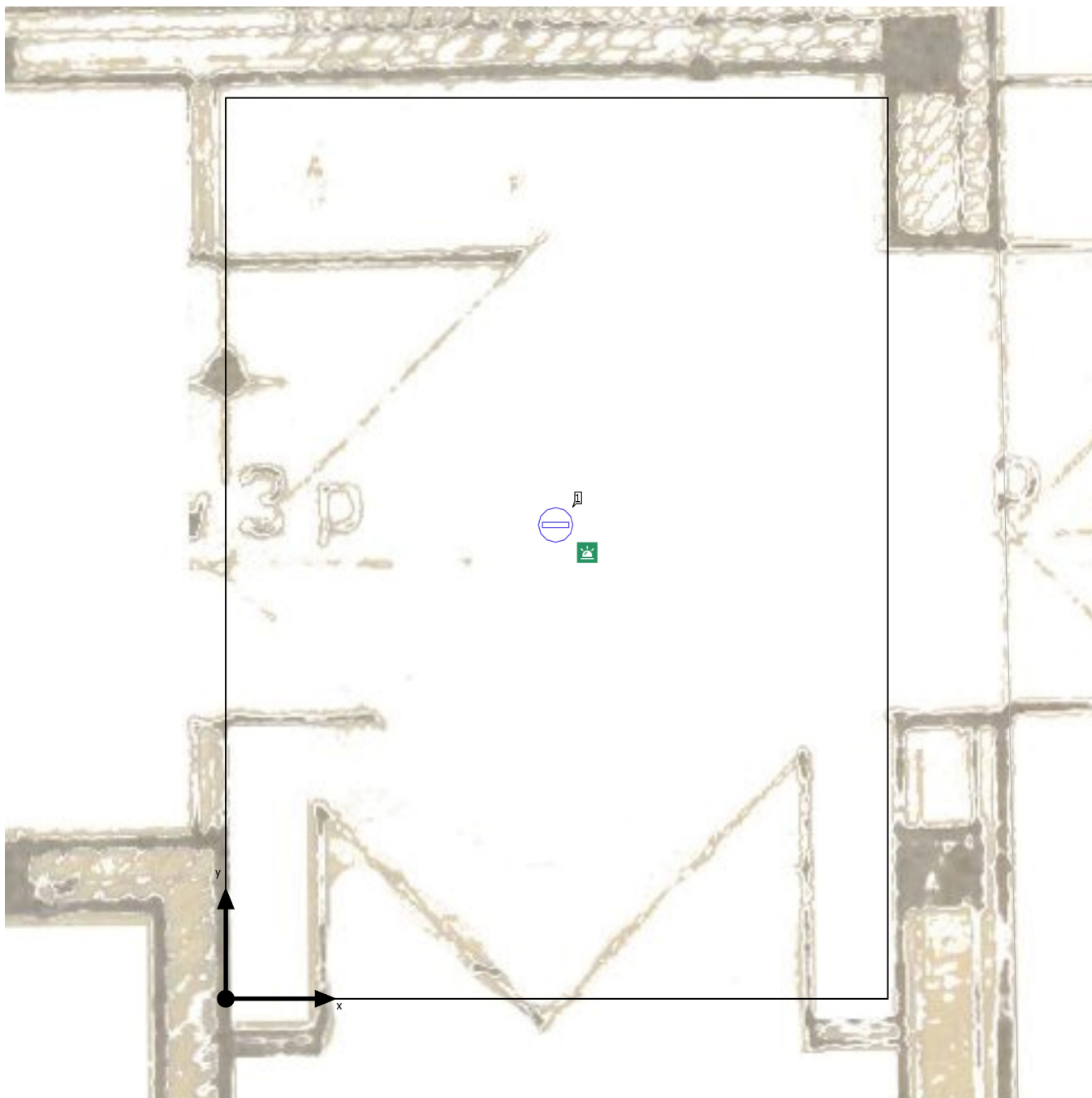
Budynek 2 · Parter · 1 sala gimnastyczna

Plan sytuacyjny opraw

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
2.776 m	0.270 m	8.000 m	14

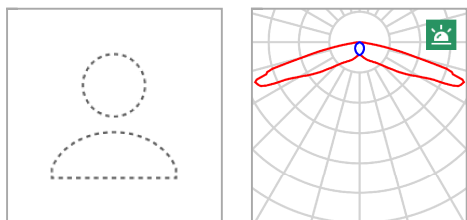
Budynek 2 · Parter · 2 przedsionek

Plan sytuacyjny opraw



Budynek 2 · Parter · 2 przedsionek

Plan sytuacyjny opraw



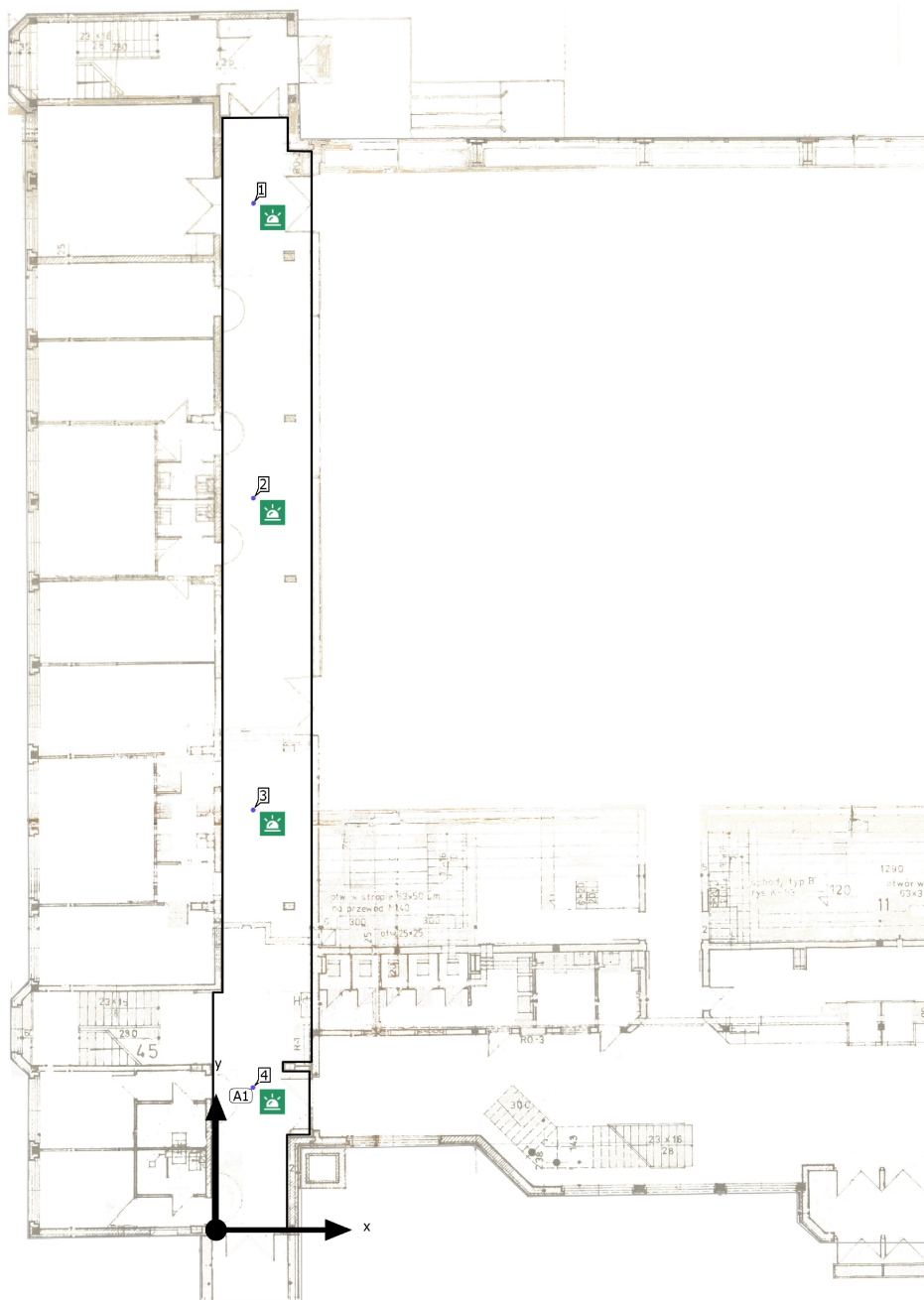
Producent	Brak statusu członka DIALux	P	0.0 W
Nazwa artykułu	OWA SU LED - RP-3W- CW-9016-RND	Poświetlenie awaryjne	3.0 W
Oprawa	1x LED	Φ_{Oprawa}	0 lm
		$\Phi_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$	347 lm
		ELF	100 %

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1.246 m	1.787 m	3.000 m	1

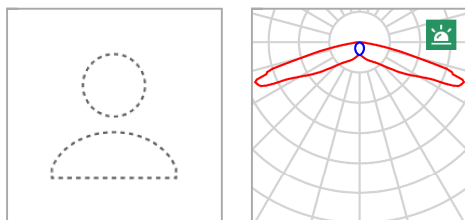
Budynek 2 · Parter · 3 komunikacja

Plan sytuacyjny oprav



Budynek 2 · Parter · 3 komunikacja

Plan sytuacyjny opraw



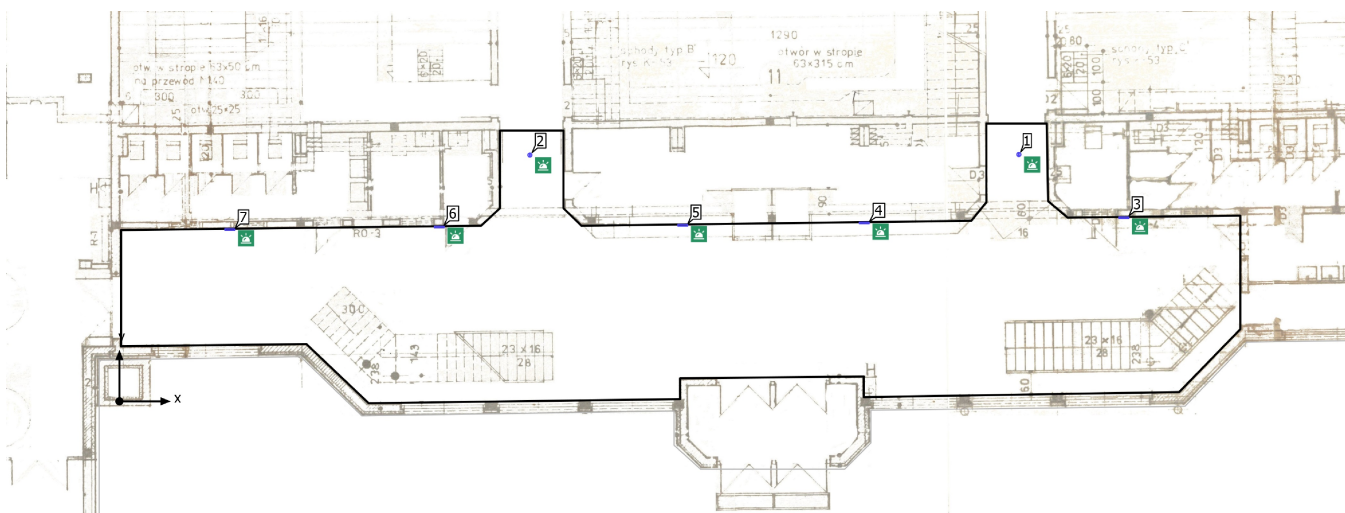
Producent	Brak statusu członka DIALux	P	0.0 W
Nazwa artykułu	OWA SU LED - RP-3W-CW-9016-RND	P _{Oświetlenie awaryjne}	3.0 W
Oprawa	1x LED	Φ _{Oprawa}	0 lm
		Φ _{Oświetlenie awaryjne}	347 lm
		ELF	100 %

4 x Brak statusu członka DIALux OWA SU LED - RP-3W-CW-9016-RND

Typ	Rozmieszczenie w linii	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	1.381 m / 5.315 m / 3.000 m	1.398 m	38.450 m	3.000 m	1
		1.393 m	27.400 m	3.000 m	2
Kierunek X	4 Szt., Środek - środek, Nierównomierne odległości	1.387 m	15.753 m	3.000 m	3
		1.381 m	5.315 m	3.000 m	4
Rozmieszczenie	A1				

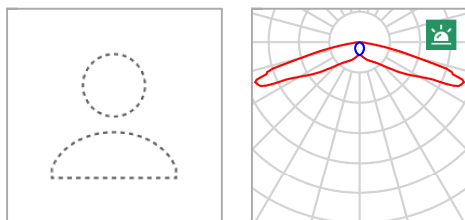
Budynek 2 · Parter · 3 komunikacja

Plan sytuacyjny opraw



Budynek 2 · Parter · 3 komunikacja

Plan sytuacyjny opraw



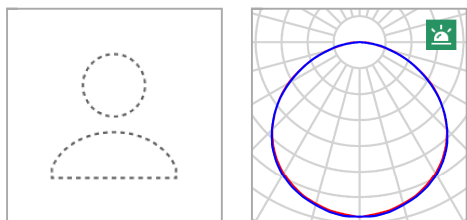
Producent	Brak statusu członka DIALux	P	0.0 W
Nazwa artykułu	OWA SU LED - RP-3W- CW-9016-RND	Poświetlenie awaryjne	3.0 W
Oprawa	1x LED	Φ_{Oprawa}	0 lm
		$\Phi_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$	347 lm
		ELF	100 %

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
29.035 m	7.976 m	3.000 m	1
13.249 m	7.959 m	3.000 m	2

Budynek 2 · Parter · 3 komunikacja

Plan sytuacyjny opraw



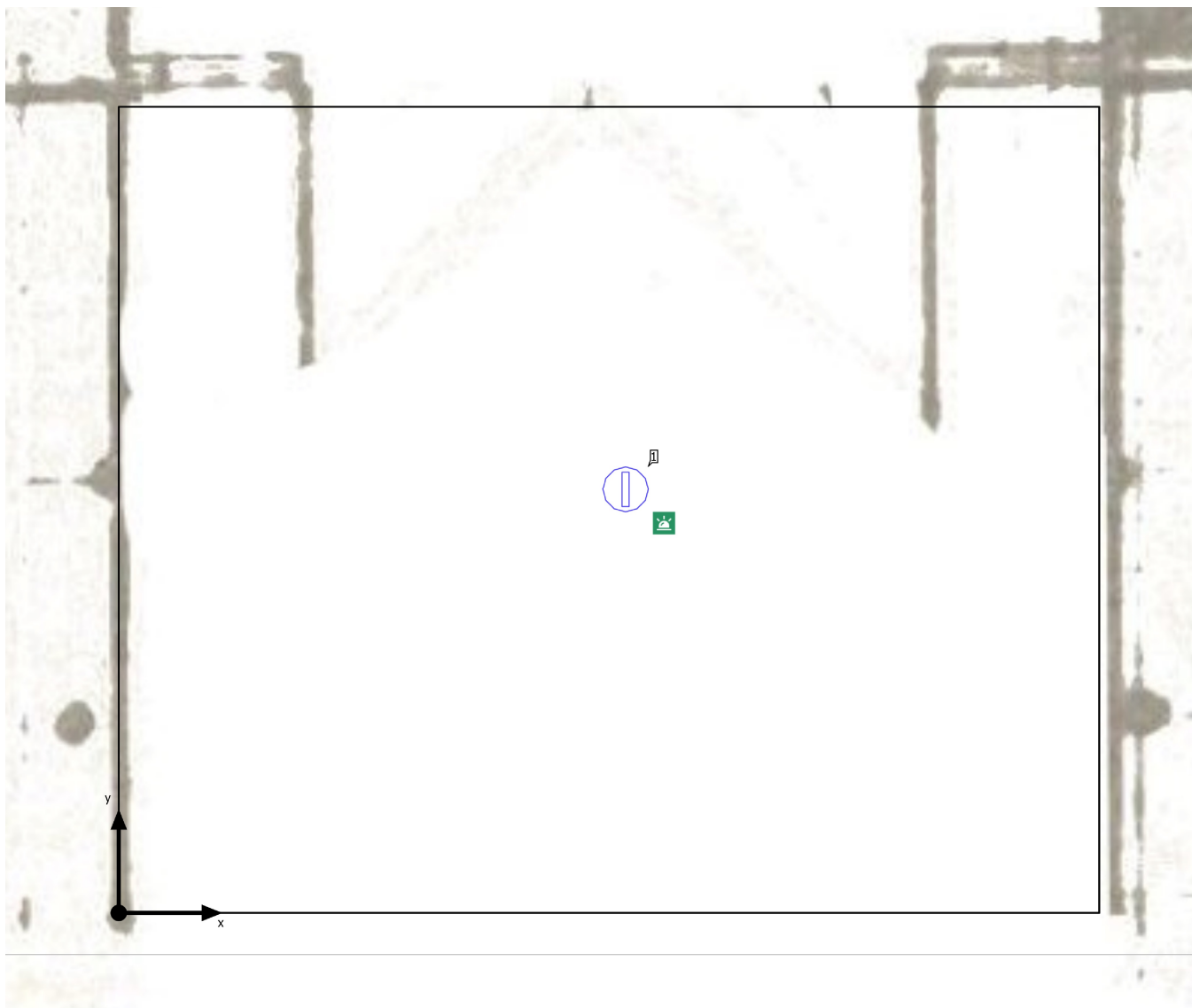
Producent	Brak statusu członka DIALux	P	0.0 W
Nazwa artykułu	PRIMOS III 10W-AR- CW-9016-r02	P oświetlenie awaryjne	10.0 W
Oprawa	1x PowerLED	Φ Oprawa	0 lm
		Φ oświetlenie awaryjne	1262 lm
		ELF	100 %

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
32.422 m	5.966 m	3.000 m	3
24.045 m	5.798 m	3.000 m	4
18.186 m	5.723 m	3.000 m	5
10.325 m	5.665 m	3.000 m	6
3.563 m	5.585 m	3.000 m	7

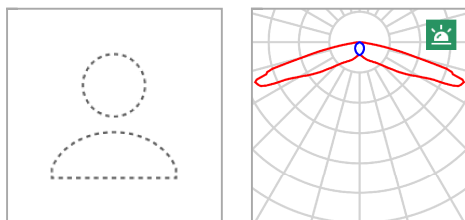
Budynek 2 · Parter · 4 przedsionek

Plan sytuacyjny opraw



Budynek 2 · Parter · 4 przedsionek

Plan sytuacyjny opraw



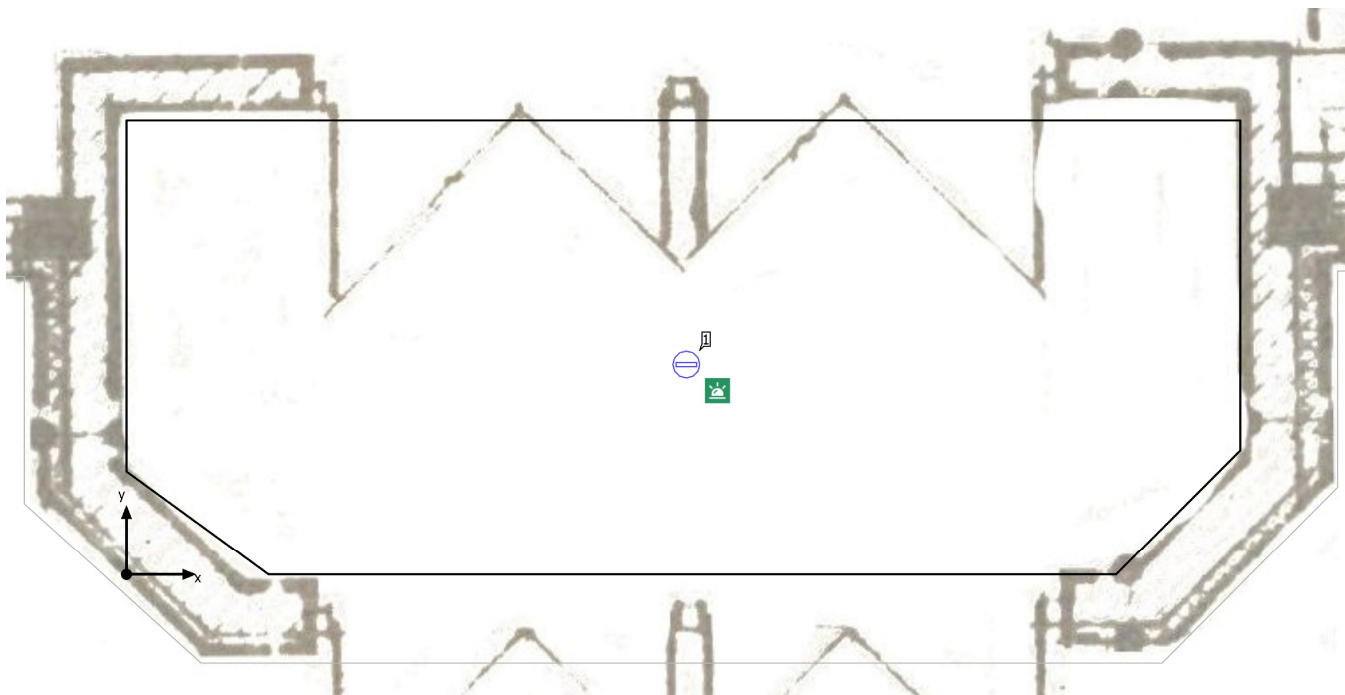
Producent	Brak statusu członka DIALux	P	0.0 W
Nazwa artykułu	OWA SU LED - RP-3W- CW-9016-RND	Poświetlenie awaryjne	3.0 W
Oprawa	1x LED	Φ_{Oprawa}	0 lm
		$\Phi_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$	347 lm
		ELF	100 %

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1.447 m	1.207 m	3.000 m	1

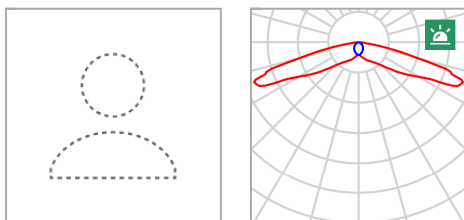
Budynek 2 · Parter · wyjście przedsionek

Plan sytuacyjny oprav



Budynek 2 · Parter · wyjście przedsionek

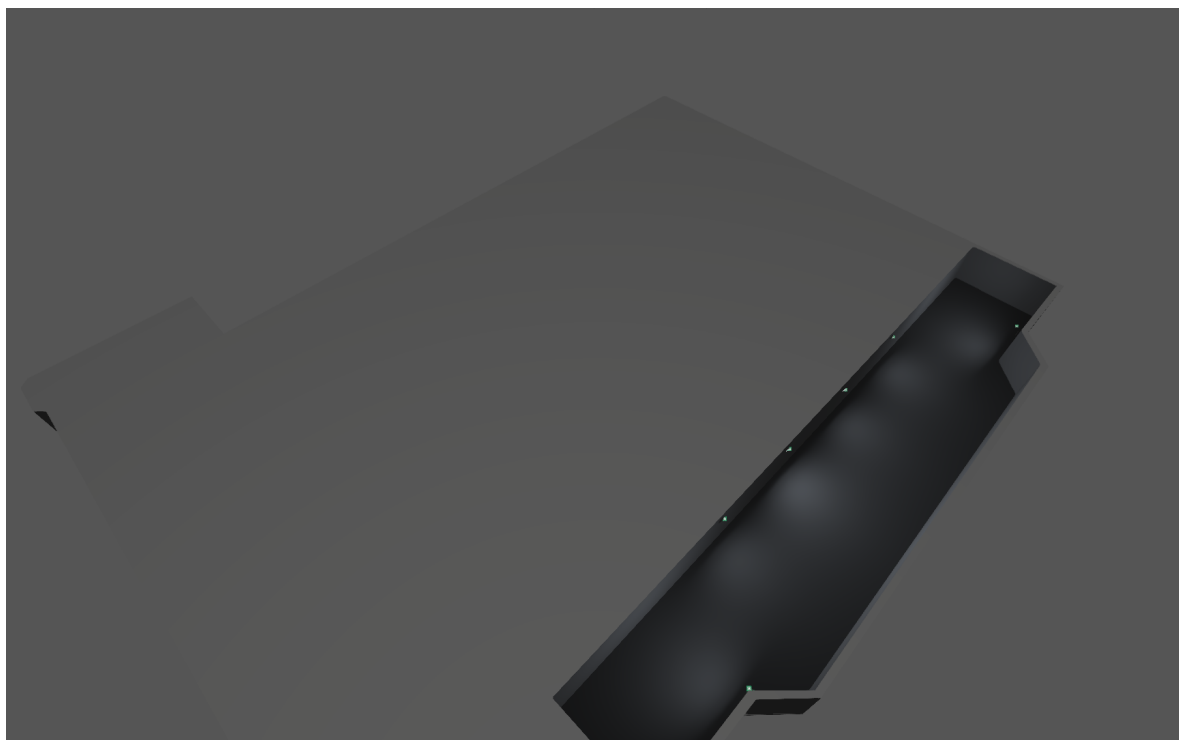
Plan sytuacyjny opraw



Producent	Brak statusu członka DIALux	P	0.0 W
Nazwa artykułu	OWA SU LED - RP-3W- CW-9016-RND	Poświetlenie awaryjne	3.0 W
Oprawa	1x LED	Φ_{Oprawa}	0 lm
		$\Phi_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$	347 lm
		ELF	100 %

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
2.709 m	1.017 m	3.000 m	1



Modernizacja oświetlenia awaryjnego hali sportowej w Tczewie przy ul. Królowej Marysieńki 10.

Rzut piętra. Instalacja oświetlenia awaryjnego.

Spis Treści

Strona tytułowa	1
Spis Treści	2
Kontakty	3

Arkusze danych produktów

Brak statusu członka DIALux - PRIMOS III 10W-AR-CW-9016-r02 (1x PowerLED)	4
---	---

Teren 1 - Budynek 1

Piętro 1

Lista opraw	6
Obiekty obliczeniowe / Scena oświetlenia awaryjnego	7
Droga ewakuacyjna 9 / Scena oświetlenia awaryjnego / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	9
Droga ewakuacyjna 10 / Scena oświetlenia awaryjnego / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	10
Droga ewakuacyjna 11 / Scena oświetlenia awaryjnego / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	11

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

hall

Plan sytuacyjny opraw	12
-----------------------------	----

Kontakty

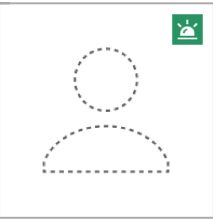


ELREM PROJECT R. Bzowski
83-110 Tczew, ul. Jagiellońska
54

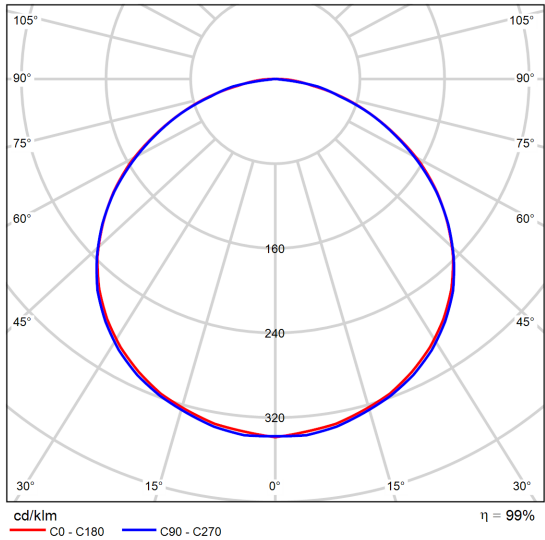
T 501-442-232
r.bzowski@o2.pl

Arkusz danych produktu

Brak statusu członka DIALux - PRIMOS III 10W-AR-CW-9016-r02



P	0.0 W
P _{Oświetlenie awaryjne}	10.0 W
Φ _{Lampa}	0 lm
Φ _{Oprawa}	0 lm
Φ _{Oświetlenie awaryjne}	1262 lm
η	-
Skuteczność świetlna	-
CCT	5700 K
CRI	70
ELF	100 %



Polarny LVK

Ocena ośnienia według RUG												
p Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
p Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	
p Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Rozmiar pomieszczenia X Y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	23.4	24.7	23.7	25.0	25.2	23.4	24.8	23.7	25.0	25.3	
	3H	24.9	26.2	25.2	26.4	26.7	24.9	26.1	25.2	26.4	26.7	
	4H	25.5	26.7	25.8	27.0	27.3	25.5	26.6	25.8	26.9	27.2	
	6H	25.9	27.0	26.2	27.3	27.6	25.9	27.0	26.2	27.3	27.6	
	8H	26.0	27.0	26.4	27.4	27.7	26.0	27.0	26.4	27.4	27.7	
	12H	26.1	27.1	26.5	27.4	27.8	26.0	27.0	26.4	27.3	27.7	
4H	2H	24.0	25.2	24.4	25.5	25.8	24.1	25.2	24.4	25.5	25.8	
	3H	25.7	26.7	26.1	27.1	27.4	25.8	26.7	26.1	27.1	27.4	
	4H	26.5	27.4	26.9	27.7	28.1	26.4	27.3	26.8	27.7	28.1	
	6H	26.9	27.7	27.4	28.1	28.5	27.0	27.8	27.4	28.2	28.6	
	8H	27.1	27.8	27.5	28.2	28.6	27.1	27.9	27.6	28.3	28.7	
	12H	27.2	27.9	27.7	28.3	28.7	27.1	27.8	27.6	28.2	28.7	
8H	4H	26.7	27.4	27.1	27.8	28.3	26.7	27.4	27.1	27.8	28.2	
	6H	27.3	27.9	27.8	28.3	28.8	27.4	28.0	27.9	28.4	28.9	
	8H	27.5	28.1	28.0	28.5	29.0	27.6	28.1	28.1	28.6	29.0	
	12H	27.7	28.2	28.2	28.7	29.2	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	
12H	4H	26.7	27.4	27.2	27.8	28.2	26.7	27.4	27.2	27.8	28.2	
	6H	27.3	27.9	27.8	28.3	28.8	27.4	28.0	27.9	28.4	28.9	
	8H	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	27.6	28.1	28.1	28.6	29.1	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4					
S = 2.0H		+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7					
Tabela standardowa		BK05					BK05					
Składnik sumy korekty		10.0					10.0					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 1274lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram RUG (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

Brak statusu członka DIALux - PRIMOS III 10W-AR-CW-9016-r02

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	431.32	430.58	431.32
60°-90°	201.52	198.09	201.52

Tabela oceny odbłasku [cd]

Budynek 1 · Piętro 1

Lista opraw

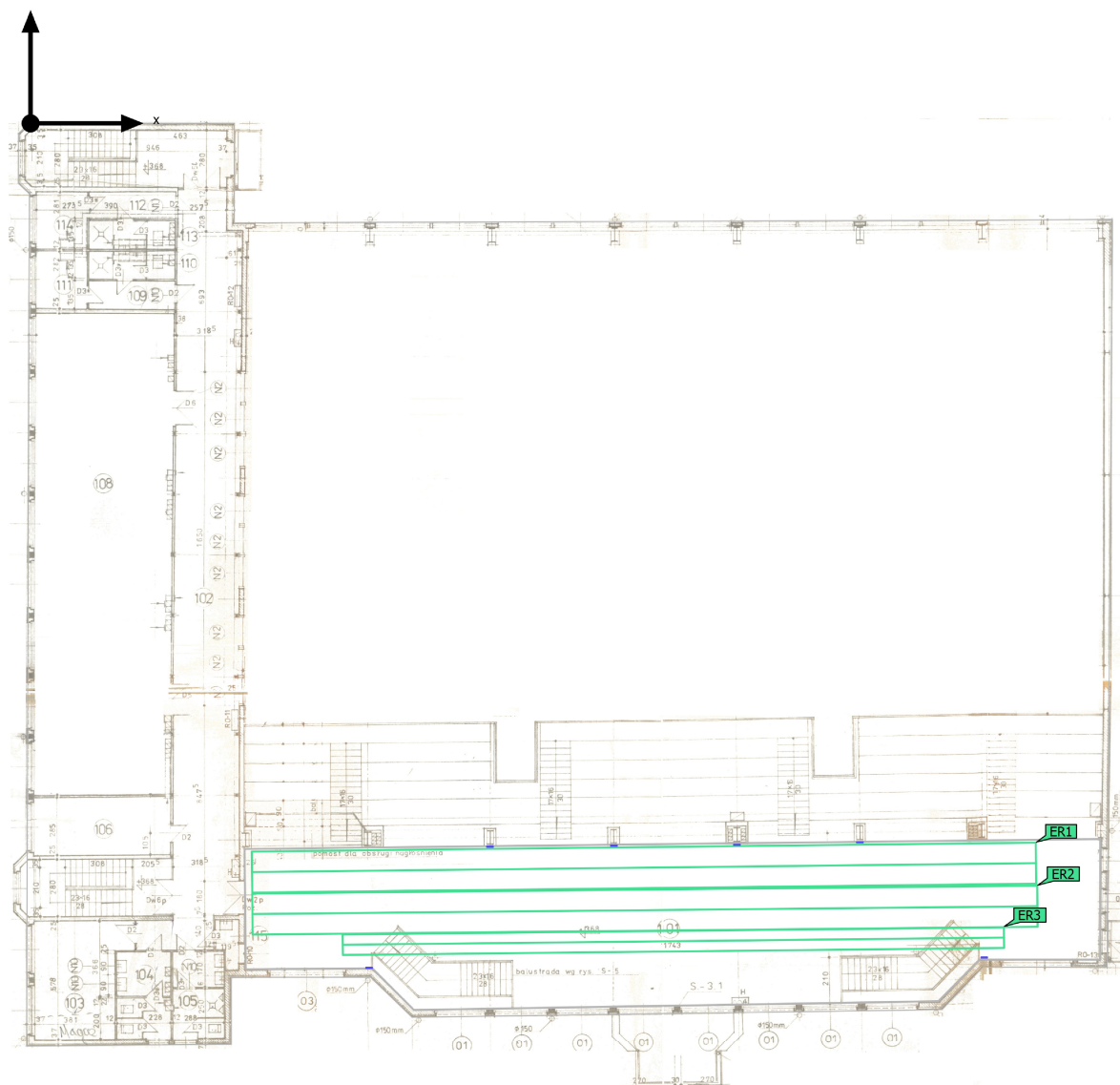
Φ Oświetlenie awaryjne
7572 lm

P Oświetlenie awaryjne
60.0 W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu		P	Φ	Skuteczność świetlna
6	Brak statusu członka DIALux		PRIMOS III 10W-AR-CW-9016- r02		10.0 W	1262 lm (100 %)	–

Budynek 1 · Piętro 1 (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe

Drogi ewakuacyjne

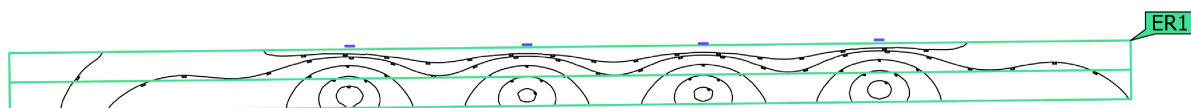
Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 9 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	0.50 lx (≥ 0.50 lx) ✓	18.2 lx	1.16 lx (≥ 1.00 lx) ✓	15.7 lx	0.074 (≥ 0.025) ✓	ER1
Droga ewakuacyjna 10 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	0.81 lx (≥ 0.50 lx) ✓	17.8 lx	1.10 lx (≥ 1.00 lx) ✓	14.9 lx	0.074 (≥ 0.025) ✓	ER2
Droga ewakuacyjna 11 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	3.65 lx (≥ 0.50 lx) ✓	17.8 lx	5.07 lx (≥ 1.00 lx) ✓	15.8 lx	0.32 (≥ 0.025) ✓	ER3

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego meblowania.

Budynek 1 · Piętro 1 (Scena oświetlenia awaryjnego)

Droga ewakuacyjna 9



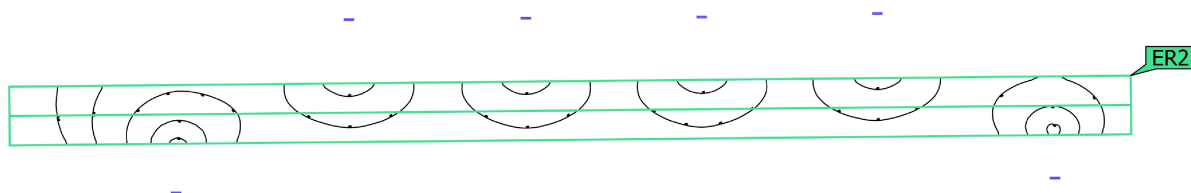
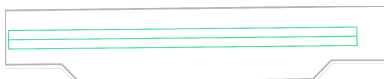
Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 9 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	0.50 lx (≥ 0.50 lx) ✓	18.2 lx	1.16 lx (≥ 1.00 lx) ✓	15.7 lx	0.074 (≥ 0.025) ✓	ER1

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego meblowania.

Budynek 1 · Piętro 1 (Scena oświetlenia awaryjnego)

Droga ewakuacyjna 10



Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 10 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	0.81 lx (≥ 0.50 lx) ✓	17.8 lx	1.10 lx (≥ 1.00 lx) ✓	14.9 lx	0.074 (≥ 0.025) ✓	ER2

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego meblowania.

Budynek 1 · Piętro 1 (Scena oświetlenia awaryjnego)

Droga ewakuacyjna 11



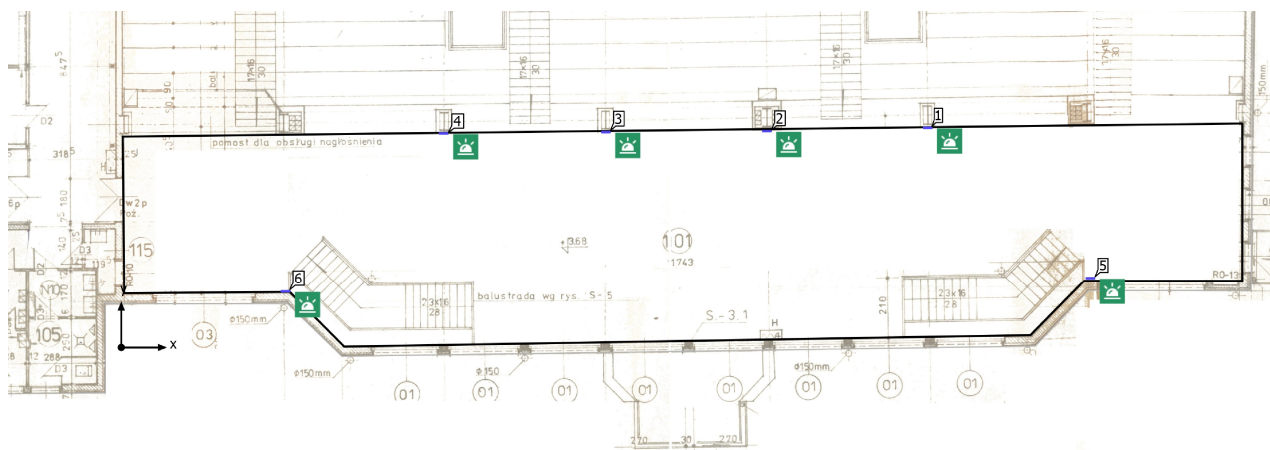
Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 11 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	3.65 lx (≥ 0.50 lx) ✓	17.8 lx	5.07 lx (≥ 1.00 lx) ✓	15.8 lx	0.32 (≥ 0.025) ✓	ER3

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego meblowania.

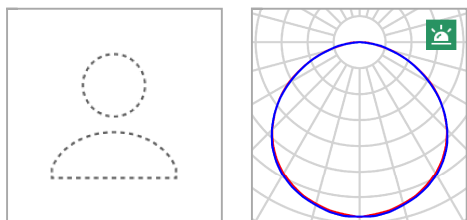
Budynek 1 · Piętro 1 · hall

Plan sytuacyjny oprav



Budynek 1 · Piętro 1 · hall

Plan sytuacyjny opraw



Producent	Brak statusu członka DIALux	P	0.0 W
Nazwa artykułu	PRIMOS III 10W-AR- CW-9016-r02	Poświetlenie awaryjne	10.0 W
Oprawa	1x PowerLED	Φ_{Oprawa}	0 lm
		$\Phi_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$	1262 lm
		ELF	100 %

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
30.114 m	8.223 m	2.500 m	1
24.108 m	8.099 m	2.500 m	2
18.096 m	8.061 m	2.500 m	3
12.044 m	8.013 m	2.500 m	4
36.189 m	2.565 m	2.500 m	5
6.136 m	2.059 m	2.500 m	6