

MK Projekt-Projektowanie i Nadzory

Michał Kozieł

27-620 DWIKOZY

Nowe Kichary 10

NIP 8641921181

REGON 384497075

e-mail: m.koziel@o2.pl; tel. 669 360 366

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU:	PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 7 W SANDOMIERZU Z DOSTOSOWANIEM DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW PPOŻ.
ADRES OBIEKTU:	Ul. Armii Krajowej 5, 27-600 Sandomierz
NAZWA INWESTORA i ADRES:	Gmina Sandomierz, Plac Poniatowskiego 3, 27-600 Sandomierz
FAZA:	Projekt budowlany
BRANŻA:	E L E K T R Y C Z N A
DATA:	Marzec , 2021

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Kozieł	Uprawnienia projektowe w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych NR: SWK/0125/PBE/19	2021.03	
SPRAWDZIŁ:	inż. Andrzej Wójtowicz	Uprawnienia projektowe w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych NR: 28/1976	2021.03	

2 SPIS TREŚCI

1	STRONA TYTUŁOWA.....	1
2	SPIS TREŚCI	2
2.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
2.2	PODSTAWA TECHNICZNA OPRACOWANIA.....	3
3	OPIS TECHNICZNY	4
3.1	STAN ISTNIEJĄCY I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3.2	TABLICE ZASILAJĄCE	4
3.3	INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO).....	4
3.4	OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH	5
3.5	PRÓBY MONTAŻOWE	5
3.6	SPOSÓB UKŁADANIA KABLI	6
3.7	PRÓBY POMIAROWE	6
3.8	KONTROLA INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	6
4	UWAGI KOŃCOWE	8
5	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	9
6	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	10
7	ODPISY	11
7.1	UPRAWNIENI PROJEKTANTA.....	12
7.2	PRZYNALEŻNOŚĆ DO ŚWIĘTOKRZYSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	14
7.3	UPRAWNIENI SPRAWDZAJCEGO	15
7.4	PRZYNALEŻNOŚĆ DO PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	16
8	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	17
9	CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	19
9.1	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - PIWNICA, INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO W KOTŁOWNI ORAZ INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO. RYS. NR E-01	20
9.2	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PODDASZE. RYS. NR E-02.....	21
9.3	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - PIĘTRO, INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO ORAZ EWAKUACYJNEGO. RYS. NR E-03	22
10	OBLICZENIA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	23

2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze stanowi projekt budowlany instalacji oświetlenia awaryjnego oraz oświetlenia ewakuacyjnego w budynku Przedszkola Samorządowego nr 7 w Sandomierzu

Projekt obejmuje:

- ✓ instalację oświetlenia ewakuacyjnego oraz awaryjnego;
- ✓ instalację dodatkowej ochrony od porażeń;

2.2 PODSTAWA TECHNICZNA OPRACOWANIA.

- ✓ Podkłady architektoniczne budynku.
- ✓ Ustalenia z Inwestorem oraz Użytkownikiem.
- ✓ Wytyczne instalacji w poszczególnych branżach.
- ✓ Ekspertyza techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej w sprawie rozwiązań zamiennych dla budynku: Przedszkole Samorządowe nr 1 w Sandomierzu
- ✓ Obowiązujące przepisy i normy w tym:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne,
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych,
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007r., w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego,
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
 - PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
 - PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia,
 - PN-EN 1838:2013 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
 - PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
 - PN-EN 60598 – cz. 2-22. Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.
 - PN-IEC, PN-HD 60364 Norma wieloakuszowa. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
 - 50575:2014/A1:2016 Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne -Kable i przewody do zastosowań ogólnych

3 OPIS TECHNICZNY

3.1 STAN ISTNIEJĄCY I ZAKRES OPRACOWANIA

W związku z brakiem oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego w budynku Przedszkola Samorządowego nr 7 w Sandomierzu prowadzone będą prace związane z poprawą bezpieczeństwa pożarowego. Jednym z tych elementów jest zaprojektowanie i wybudowanie oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego, które spełni wszelkie aktualne wymogi.

3.2 TABLICE ZASILAJĄCE.

W pomieszczeniach nr 0.1, 1.1, 1.2, 2.2 zlokalizowane są rozdzielnice zasilające z których należy zasilic oświetlenie awaryjne oraz ewakuacyjne poprzez dołożenie aparatów elektrycznych wyłączników nadprądowych S301 B6 oraz wyprowadzenie z poszczególnych rozdzielnic obwodów zasilających kablami **N2XH-J 3x1,5 mm²**. Kable należy poprowadzić pod tynkiem.

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona ta jest realizowana przez zastosowanie trwałej izolacji części czynnych (mogących znaleźć się pod napięciem w normalnych warunkach pracy) i przez użycie obudów i osłon zapewniających stopień ochrony co najmniej IP 2X (z wyjątkiem przypadków, gdy niższy stopień ochrony występuje podczas wymiany części, np. gniazda źródeł światła). Zastosowano oprawy w II klasie izolacji. Żyłę żółto-zieloną wprowadzoną do opraw w II klasie izolacji pozostawić jako niepodłączoną. Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami.

3.3 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO).

W ciągach komunikacyjnych przewidziano indywidualne oprawy oświetlenia awaryjnego ze źródłem LED, umożliwiającym ewakuację w przypadku braku zasilania z sieci.

W przejściach, korytarzach i nad wejściem zainstalować oprawy kierunkowe z napisem „Wyjście Ewakuacyjne” oraz z odpowiednimi piktogramami.

Czas świecenia : posiadać akumulator pozwalający na pracę awaryjną przez czas co najmniej 1h po zaniku napięcia.

Wartość natężenia oświetlenia: **min. 2 lx** – wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacji oraz w kotłowni **min. 5 lx**.

Do opraw tych należy doprowadzić dodatkowy przewód zasilający bezpośrednio z tablic (z pominięciem łączników sterujących oświetleniem w normalnych warunkach).

3.4 OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH

Jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolowanie części czynnych. Jako uzupełnienie ochrony podstawowej zastosowano system ochrony przed porażeniem elektrycznym przewidziano szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na dostępnych elementach przewodzących urządzeń elektrycznych. Oznaczenie przewodów w instalacji elektrycznej stosować zgodnie z PN-92/E-05023 tj. przewody fazowe w dowolnych kolorach za wyjątkiem żółtego-zielonego, jasnoniebieskiego, przewód neutralny N jasnoniebieski, przewód ochronny PE żółto-zielony. Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a wyniki zastawić w protokole pomiarów. Przewód ochronny PE nie może mieć żadnej przerwy elektrycznej od urządzenia chronionego do uziomu.

3.5 PRÓBY MONTAŻOWE

Po wykonaniu instalacji, należy poddać testom prawidłowego jej działania. W czasie prób montażowych systemu przeprowadzić:

- próby załączenia i próby układów docelowych
- ocenę zgodności działania systemu wykonanego z zaprojektowanym.

Protokół z pomiarów i testów systemu przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą.

3.6 SPOSÓB UKŁADANIA KABLI.

Całość instalacji elektrycznej (od rozdzielnic głównej do drobnych odbiorników) zostanie wykonana miedzianymi przewodami instalacyjnymi **N2XH-J 3x1,5 mm²**.

Dla odbiorników 1-fazowych będą to przewody trzyżyłowe. Ze względu na sposób prowadzenia przewodów całość instalacji przewody układane podtynkowo.

Zgodnie z § 234.1. rozdziału 3 pt. „Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe” rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wykonane przepusty instalacyjne w elementach konstrukcyjnych obiektu dla rozprowadzenia przewodów uszczelnione zostaną masą o odporności ogniowej równej danemu elementowi konstrukcyjnemu.

3.7 PRÓBY POMIAROWE

Po zakończeniu robót budowlanych należy przeprowadzić próby i badania instalacji elektrycznych:

- rezystancji izolacji kabli i przewodów
- natężenia oświetlenia i oświetlenia awaryjnego.
- skuteczności ochrony od porażeń

3.8 KONTROLA INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Ponieważ istnieje możliwość uszkodzenia zasilanie oświetlenia w krótkim czasie po testowaniu systemu oświetlenia awaryjnego lub podczas kolejnego ładowania akumulatorów, testy, które wymagają pełnego przewidzianego dla nich czasu trwania, powinny być, o ile to możliwe, podejmowane w okresach o niskim ryzyku wystąpienia zagrożenia. Pozwoli to na bezpieczne, ponowne naładowanie akumulatora. Inną możliwością jest wykonanie, do czasu ponownego naładowania akumulatorów, testów krótkotrwałych.

Test codzienny

Wskaźniki prawidłowości działania oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zasilania powinny być sprawdzane wzrokowo.

UWAGA: Inspekcja wzrokowa ma rozpoznać stan gotowości systemu do pracy oraz

rozpoznać, czy system nie wymaga przeprowadzenia testu.

Test comiesięczny

Jeżeli stosowane są automatyczne urządzenia testujące, to wyniki krótkotrwałych testów należy rejestrować.

W przeciwnym wypadku testy należy przeprowadzać w następujący sposób:

- a) Włączyć awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej i każdego znaku wyjścia oświetlonego wewnątrz z zasilaniem akumulatorowym, poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci. UWAGA Zaleca się, aby okres symulowanego uszkodzenia był wystarczający dla potrzeb badania, jednakże minimalizowany ze względu na możliwość uszkodzenia komponentów systemu, np. lamp.

Podczas tego okresu należy sprawdzić wszystkie oprawy oświetleniowe i znaki, aby upewnić się, czy istnieją, czy są czyste oraz czy prawidłowo funkcjonują.

Na końcu tego testu okresowego zaleca się przywrócenie zasilania podstawowego i sprawdzenie każdej lampki kontrolnej lub urządzenia, w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego.

Test coroczny

Jeżeli stosowane są automatycznie urządzenia testujące, to wyniki pełnych znamionowych testów czasu trwania należy rejestrować.

W przypadku wszelkich innych systemów, należy przeprowadzać sprawdzania comiesięczne oraz następujące dodatkowe testy:

- a) Każdą oprawę oświetleniową i znak oświetlany wewnątrz należy testować j.w., jednakże w przypadku pełnego znamionowego czasu trwania zgodnie z informacją producenta;
- b) Należy przywrócić zasilanie oświetlenia podstawowego i sprawdzić każdą lampkę kontrolną lub urządzenie, w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu ładowania;
- c) W dzienniku należy zapisać datę testu i jego wyniki;

Dziennik (raportowanie)

Dziennik powinien znajdować się w obrębie nieruchomości pod nadzorem odpowiedniej osoby wyznaczonej przez dzierżawcę/ właściciela; powinien być łatwo dostępny do kontroli przez każdą uprawnioną osobę.

Dziennik powinien służyć do zapisu co najmniej następujących informacji:

- Data zamówienia systemu, łącznie ze świadectwem określającym zmiany;
- Data każdego okresowego sprawdzenia i testu;
- Data i zwięźle opisane szczegóły każdego serwisu i sprawdzenia lub przeprowadzonego testu;
- Data i zwięźle opisane szczegóły każdego uszkodzenia oraz przeprowadzonych napraw;
- Data i zwięźle opisane szczegóły każdej zmiany w instalacji oświetlenia awaryjnego;
- Gdy stosowane jest jakiekolwiek urządzenie testujące automatycznie, wówczas powinny być opisane podstawowe charakterystyki i sposób działania urządzenia.

UWAGA: Dziennik może także zawierać strony do innych zapisów związanych z bezpieczeństwem np. dotyczących alarmów pożarowych. W dzienniku mogą być również zapisane szczegóły związane z wymianą komponentów opraw, takich jak typ lampy, akumulator i bezpiecznik.

4 UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz PBUE, PN-EN 1838:2005, PN-IEC, PN-HD 60364 oraz obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonania i eksploatacji instalacji i urządzeń elektroenergetycznych.
- Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną dokumentacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji wraz z innymi instalacjami.
- Specyfikacje, zestawienia montażowe, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji;
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE, certyfikat CNBOP i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniały obowiązujące przepisy;
- Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokół odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć Dokumentację Powykonawczą.
- **Podane w dokumentacji nazwy typów urządzeń podano tylko i wyłącznie dla celów informacyjnych. Wykonawca może zastosować inne urządzenia i aparaty, ale muszą zostać zaakceptowane przez inwestora. Ich parametry techniczne nie mogą być gorsze od zaprojektowanych.**
- Dopuszcza się rozprowadzanie kabli w wykonaniu n/t w rurkach oraz korytkach instalacyjnych po **akceptacji ze strony Inwestora.**

5 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Symbol	Ilość
1	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 5,8W, IP 20, IP 56 . Strumień świetlny 141 lm mont nastrop.;	AW1	2 szt.
2	Przewód Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 7,2 W, IP 20 . Strumień świetlny 288 lm mont nastrop.;	AW2	13 kpl.
3	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 7,2 W, IP 65 . Strumień świetlny 246 lm mont nastrop.;	AW3	4 kpl.
4	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 6,5 W, IP 65. 204 lm mont nastrop.;zakres temperatury pracy -15°C do +40°C	AW4	3 szt.
5	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 5,8 W, IP 65 . Strumień świetlny 141 lm mont nastrop.;	EW1	13 kpl.
6	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 1,6 W, IP 20 . Luminancja>150 cd/m ² mont nastrop.;	EW2	2 kpl.
7	N2XH-J 3x1,5 mm ²		1 kpl.

6 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 prawa budowlanego (Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z 2010 r. ze zm.) oświadczam, że opracowany przeze mnie projekt branży:

Elektrycznej

wchodzący w skład projektu budowlanego dotyczącego:

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 7
W SANDOMIERZU Z DOSTOSOWANIEM DO OBOWIĄZUJĄCYCH
PRZEPISÓW PPOŻ.,

Adres inwestycji:

ul. Armii Krajowej 5, 27-600 Sandomierz,

Inwestor:

Adres:

Gmina Sandomierz, Plac Poniatowskiego 3, 27-600 Sandomierz

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Michał Kozieł
SWK/0125/PBE/19

Andrzej Wójtowicz
28/1976

.....

(podpis projektanta)

.....

(podpis sprawdzającego)

7 ODPISY

- 7.1 UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA**
- 7.2 PRZYNALEŻNOŚĆ DO ŚWIĘTOKRZYSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
- 7.3 UPRAWNIENÍ SPRAWDZAJĄCEGO**
- 7.4 PRZYNALEŻNOŚĆ DO PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

8 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodna z Dz. U Nr 120/2003 poz. 1126

Dotyczy: PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 7
W SANDOMIERZU Z DOSTOSOWANIEM DO OBOWIĄZUJĄCYCH
PRZEPISÓW PPOŻ,

Adres Inwestycji: ul. Armii Krajowej 5, 27-600 Sandomierz,

Inwestor: Gmina Sandomierz, Plac Poniatowskiego 3, 27-600 Sandomierz

Przedmiot inwestycji PRZEDSZKOLE SAMORZĄDOWE NR 7, ul. Armii Krajowej 5,
27-600 Sandomierz,

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Początkowym etapem pracy jest wykonanie przepustów umożliwiających wprowadzenie kabli zasilających oświetlenie awaryjne oraz ewakuacyjne. W następnie należy rozbudować rozdzielnice

o poszczególne aparaty elektryczne. W następnej kolejności wykonać trasy kablowe.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji

Prac:

- porażenie prądem elektrycznym przy prowadzeniu prac montażowych i pomiarach elektrycznych.
- możliwość uszkodzeń ciała przy robotach związanych z montażem osprzętu oświetleniowego oraz rozdzielnic elektrycznej,

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

-
- Roboty budowlane związane z realizacją zadania inwestycyjnego wymagają stosowania przyjętych w budownictwie środków ochrony osobistej oraz przepisów BHP.

Wskazanie środków technicznych i Organizacyjnych zapobiegawczych:

- Wszystkie prace muszą być prowadzone pod stałym nadzorem ze strony Inwestora,

Opracował projektant:

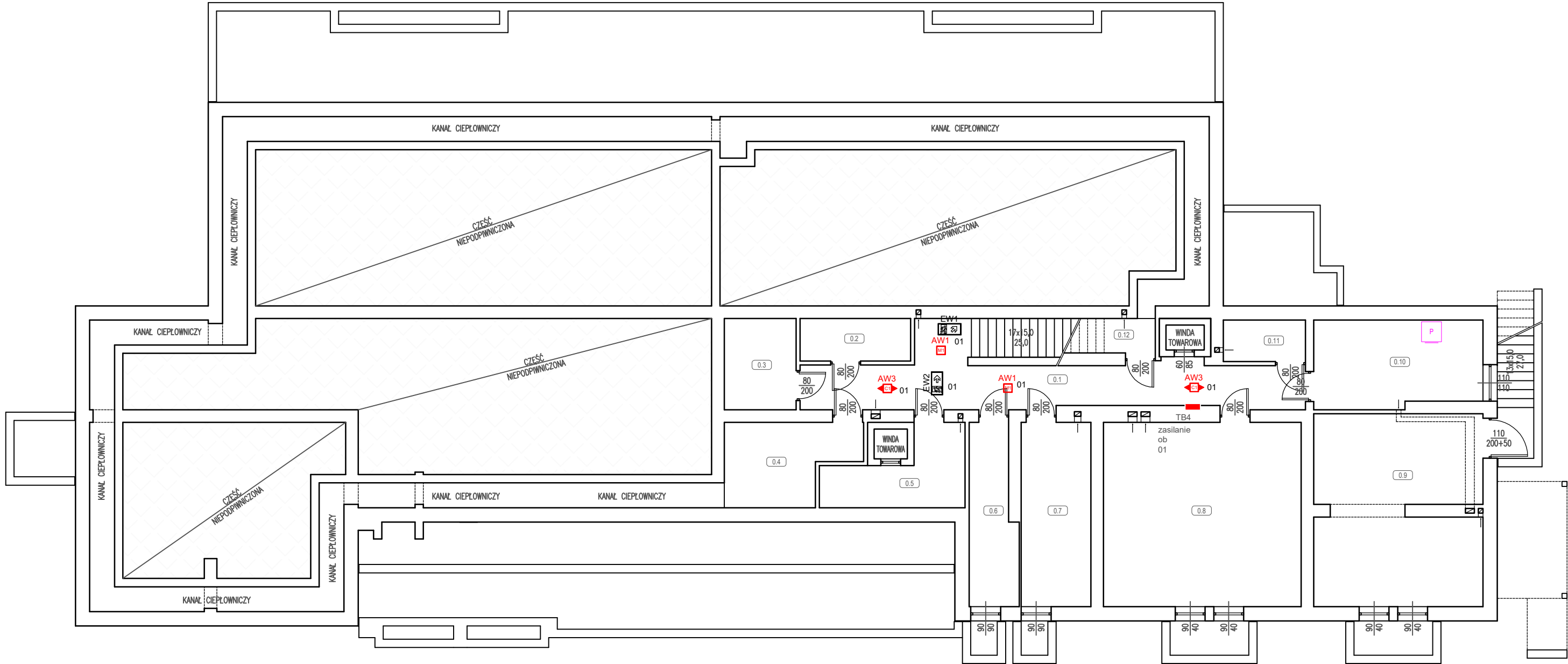
.....

Sprawdzający:

.....

9 CZĘŚĆ GRAFICZNA

- 9.1 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - PIWNICE, INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO ORAZ EWAKUACYJNEGO. RYS. NR E-01
- 9.2 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - PARTER, INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO ORAZ EWAKUACYJNEGO. RYS. NR E-02
- 9.3 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - PIĘTRO, INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO ORAZ EWAKUACYJNEGO. RYS. NR E-03



LEGENDA:

- Elementy projektowane

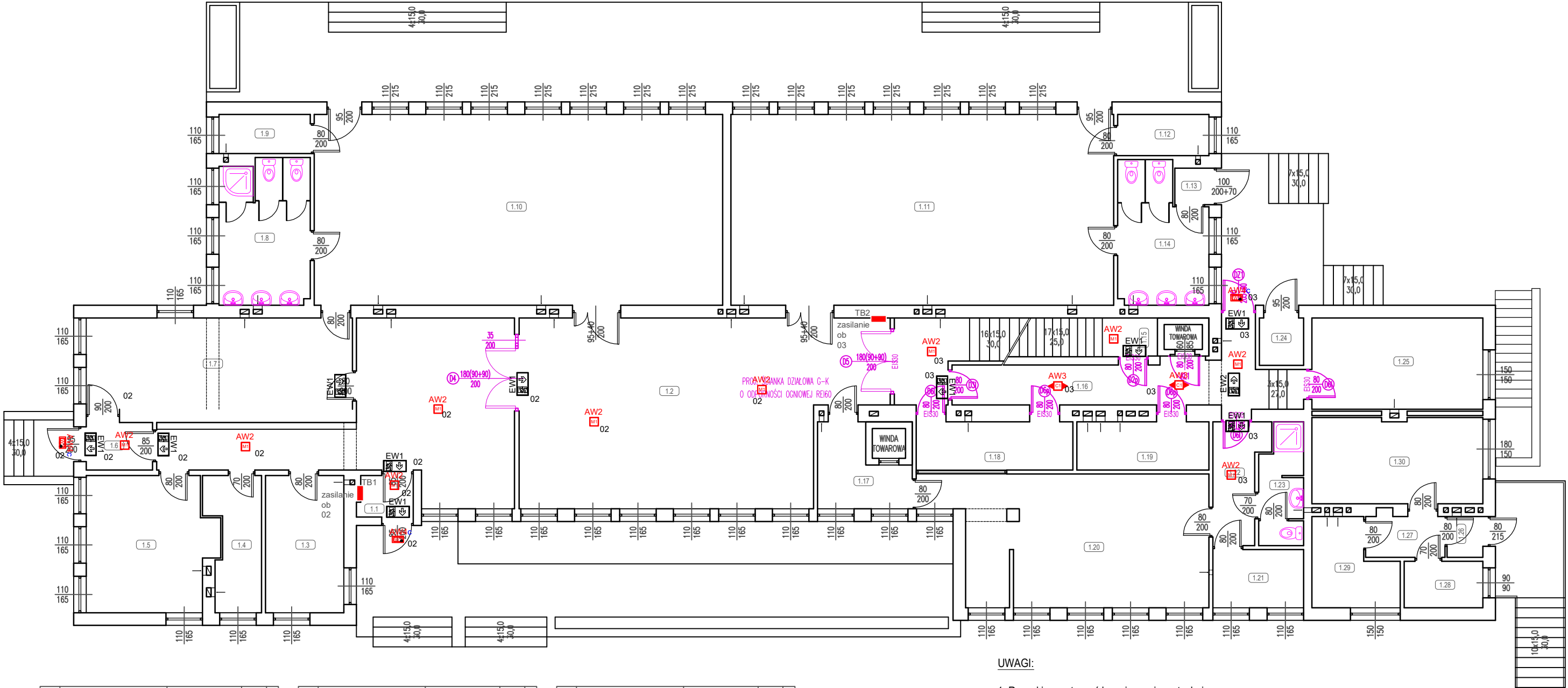
0.1	Komunikacja / Klatka schodowa	Posadzka betonowa	26.80	m²
0.2	Pomieszczenie piwniczne	Posadzka betonowa	4.30	m²
0.3	Pomieszczenie piwniczne	Posadzka betonowa	5.95	m²
0.4	Pomieszczenie piwniczne	Posadzka betonowa	8.80	m²
0.5	Pomieszczenie piwniczne	Posadzka betonowa	7.60	m²
0.6	Pomieszczenie piwniczne	Posadzka betonowa	7.45	m²
0.7	Pomieszczenie piwniczne	Posadzka betonowa	11.65	m²
0.8	Pomieszczenie piwniczne	Posadzka betonowa	33.05	m²
0.9	Wymienikownia	Gres	28.55	m²
0.10	Pralnia	Gres	13.15	m²
0.11	Pomieszczenie piwniczne	Posadzka betonowa	3.10	m²
0.12	Schowek	Posadzka betonowa	2.50	m²
RAZEM:			152.90	m²

AW1	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 5,8 W , IP 65 . Strumień świetlny 141 lm mont nastrop.;
AW2	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 7,2 W , IP 65 . Strumień świetlny 288 lm mont nastrop.;
AW3	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 7,2 W , IP 65 . Strumień świetlny 246 lm mont nastrop.;
AW4c	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 6,5 W , IP 65. 204 lm mont nastrop.;zakres temperatury pracy -15°C do +40°C
EW1	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 5,8 W, IP 65 . Strumień świetlny 141 lm mont nastrop.;
EW2	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 1,6 W , IP 65 . Luminancja>150 cd/m² mont nastrop.;

UWAGI:

- Rysunki rozpatrywać łącznie z opisem technicznym
- Wszelkie zmiany i niejasności w projekcie należy konsultować z projektantem
- Wszelkie instalacje budynku z robotami towarzyszącymi wykonać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
W przypadku wystąpienia nieujętej w projekcie problematyki zaistniełej na etapie prowadzenia prac budowlanych należy skonsultować się z projektantem celem wprowadzenia zmian konstrukcyjnych i technologicznych
- Instalację należy wykonać n/t

TEMAT OPRACOWANIA: PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 7 W SANDOMIERZU Z DOSTOSOWANIEM DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW PPOŻ.				
ADRES INWESTYCIJ: ul. Armii Krajowej 5, 27–600 Sandomierz		INWESTOR: GMINA SANDOMIERZ, Plac Poniatowskiego 3 27–600 Sandomierz		
NAZWA RYSUNKU: Plan instalacji elektrycznych – piwnice, Instalacja oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego.				
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO (NR UPRAWNIENI):		PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. MICHAŁ KOZIEŁ SWK/0125/PBE/19			
SPRAWDZAJĄCY	inż. ANDRZEJ WÓJTOWICZ 28/1976			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY	DATA: 03.2021r	SKALA: 1:125	NR RYSUNKU: E-01



UWAGI:

1. Rysunki rozpatrywać łącznie z opisem technicznym
2. Wszelkie zmiany i niejasności w projekcie należy konsultować z projektantem
3. Wszelkie instalacje budynku z robotami towarzyszącymi wykonać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
W przypadku wystąpienia nieujętej w projekcie problematyki zaistniełej na etapie prowadzenia prac budowlanych należy skonsultować się z projektantem celem wprowadzenia zmian konstrukcyjnych i technologicznych
4. Instalację należy wykonać p/t

1.1	Wiatrołap	Gres	2.05	m²
1.2	Komunikacja / Sztania / Schody	Gres	99.10	m²
1.3	Pomieszczenie biurowe	Gres	9.75	m²
1.4	Pomieszczenie biurowe	Gres	5.95	m²
1.5	Pomieszczenie biurowe	Gres	15.05	m²
1.6	Wiatrołap	Gres	2.85	m²
1.7	Sala zajęć	Wykładzina PCV	22.05	m²
1.8	Łazienka + WC	Gres	11.85	m²
1.9	Magazyn	Gres	3.25	m²
1.10	Sala zajęć	Wykładzina PCV	70.75	m²
1.11	Sala zajęć	Wykładzina PCV	66.30	m²
1.12	Magazyn	Gres	3.40	m²

312,35

1.13	Wiatrołap	Gres	1.15	m²
1.14	WC	Gres	10.55	m²
1.15	Klatka schodowa	Posadzka betonowa	4.30	m²
1.16	Komunikacja	Posadzka betonowa	14.90	m²
1.17	Rozdzielnia posilków	Gres	5.65	m²
1.18	Zmywalnia	Gres	6.85	m²
1.19	Magazyn żywności	Gres	5.80	m²
1.20	Kuchnia	Gres	30.75	m²
1.21	Przygotownia	Gres	4.80	m²
1.22	Komunikacja	Gres	5.15	m²
1.23	Łazienka + WC	Gres	4.55	m²
1.24	Magazyn	Posadzka betonowa	1.90	m²

96,35

1.25	Magazyn	Gres	14.15	m²
RAZEM PRZEDSZKOLE: 422.85 m²				
MIESZKANIE				
1.26	Wiatrołap	Gres	1.35	m²
1.27	Komunikacja	Gres	2.95	m²
1.28	Łazienka + WC	Gres	3.35	m²
1.29	Kuchnia	Gres	5.85	m²
1.30	Pokój	Panele podłogowe	13.30	m²
RAZEM MIESZKANIE:				26.80 m²
RAZEM CAŁOŚĆ:				449.65 m²

LEGENDA:

- Elementy projektowane

LEGENDA:

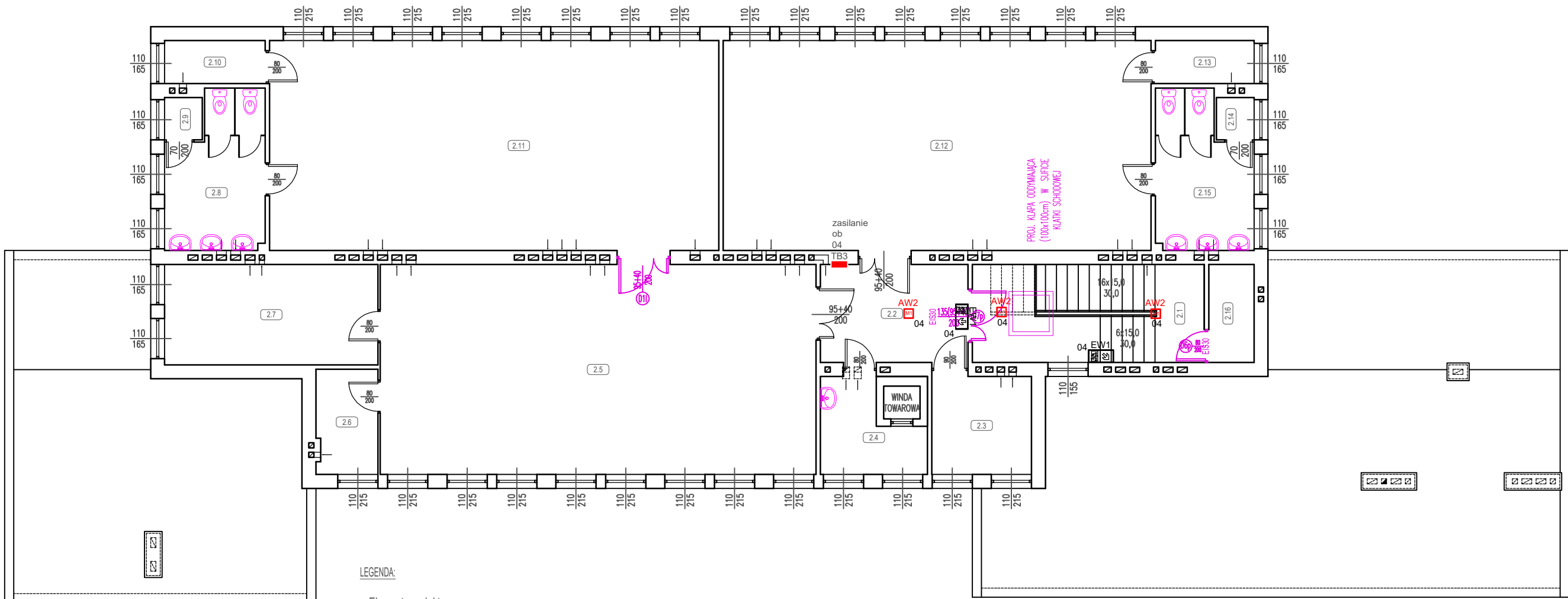
- Elementy projektowane

AW1	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 5,8 W, IP 65 . Strumień świetlny 141 lm mont. naścienny;
AW2	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 7,2 W, IP 20 . Strumień świetlny 288 lm mont. naścienny;
AW3	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 7,2 W , IP 65 . Strumień świetlny 246 lm mont. naścienny;
AW4c	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 6,5 W, IP 65. 204 lm mont. naścienny; zakres temperatury pracy -15°C do +40°C
EW1	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 5,8 W, IP 65 . Strumień świetlny 141 lm mont. naścienny;
EW2	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 1,6 W, IP 20 . Luminancja >150 cd/m² mont. naścienny;

TEMAT OPRACOWANIA:

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 7 W SANDOMIERZU
Z DOSTOSOWANIEM DO OBOWIAZUJĄCYCH PRZEPISÓW PPOŻ.

ADRES INWESTYCJI: ul. Armii Krajowej 5, 27–600 Sandomierz		INWESTOR: GMINA SANDOMIERZ, Plac Poniatowskiego 3 27–600 Sandomierz			
NAZWA RYSUNKU: Plan instalacji elektrycznych – parter, Instalacja oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego.					
FUNKCJA:		IMIĘ I NAZWISKO (NR UPRAWNIENI):		PODPIS:	
PROJEKTANT		mgr inż. MICHAŁ KOZIEŁ SWK/0125/PBE/19			
SPRAWDZAJĄCY		inż. ANDRZEJ WÓJTOWICZ 28/1976			
BRANŻA:		STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
ELEKTRYCZNA		PROJEKT BUDOWLANY	03.2021r	1:125	E-02



2.1	Klatka schodowa	Gres	17.05	m²
2.2	Komunikacja	Gres	10.85	m²
2.3	Zmywalnia	Gres	7.35	m²
2.4	Rozdzielnia posilków	Gres	5.95	m²
2.5	Sala zajęć	Wykładzina PCV	68.60	m²
2.6	Magazyn	Gres	4.85	m²
2.7	Sala zajęć	Wykładzina PCV	16.05	m²
2.8	WC	Gres	10.60	m²
2.9	Pomieszczenie porządkowe	Gres	1.20	m²
2.10	Magazyn	Gres	3.25	m²
2.11	Sala zajęć	Wykładzina PCV	70.75	m²
2.12	Sala zajęć	Wykładzina PCV	67.35	m²
2.13	Magazyn	Gres	3.20	m²
2.14	Pomieszczenie porządkowe	Gres	1.20	m²
2.15	WC	Gres	10.40	m²
2.16	Pomieszczenie gospodarcze	Gres	3.35	m²
RAZEM:			302.00	m²

LEGENDA:

- Elementy projektowane

	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 5,8 W, IP 65 . Strumień świetlny 141 lm mont nastrop.;
	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 7,2 W, IP 20 . Strumień świetlny 288 lm mont nastrop.;
	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 7,2 W, IP 65 . Strumień świetlny 246 lm mont nastrop.;
	Oprawa oświetleniowa awaryjnego LED 6,5 W, IP 65. 204 lm mont nastrop.;zakres temperatury pracy -15°C do +40°C
	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 5,8 W, IP 65 . Strumień świetlny 141 lm mont nastrop.;
	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 1,6 W, IP 20 . Luminancja>150 cd/m² mont nastrop.;

UWAGI:

- Rysunki rozpatrywać łącznie z opisem technicznym
- Wszelkie zmiany i niejasności w projekcie należy konsultować z projektantem
- Wszelkie instalacje budynku z robotami towarzyszącymi wykonać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
W przypadku wystąpienia nieujętej w projekcie problematyki zaistniejącej na etapie prowadzenia prac budowlanych należy skonsultować się z projektantem celem wprowadzenia zmian konstrukcyjnych i technologicznych
- Instalację należy wykonać p/t

TEMAT OPRACOWANIA: PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 7 W SANDOMIERZU Z DOSTOSOWANIEM DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW PPOŻ.				
ADRES INWESTYCJI: ul. Armii Krajowej 5, 27–600 Sandomierz		INWESTOR: GMINA SANDOMIERZ, Plac Poniatowskiego 3 27–600 Sandomierz		
NAZWA RYSUNKU: Plan instalacji elektrycznych – piętro, Instalacja oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego.				
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO (NR UPRAWNIEŃ):		PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. MICHAŁ KOZIEŁ SWK/0125/PBE/19			
SPRAWDZAJĄCY	inż. ANDRZEJ WÓJTOWICZ 28/1976			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY	DATA: 03.2021r	SKALA: 1:125	NR RYSUNKU: E-03

Przedszkole nr 7 Sandomierz

Obliczenia oświetlenia awaryjnego.

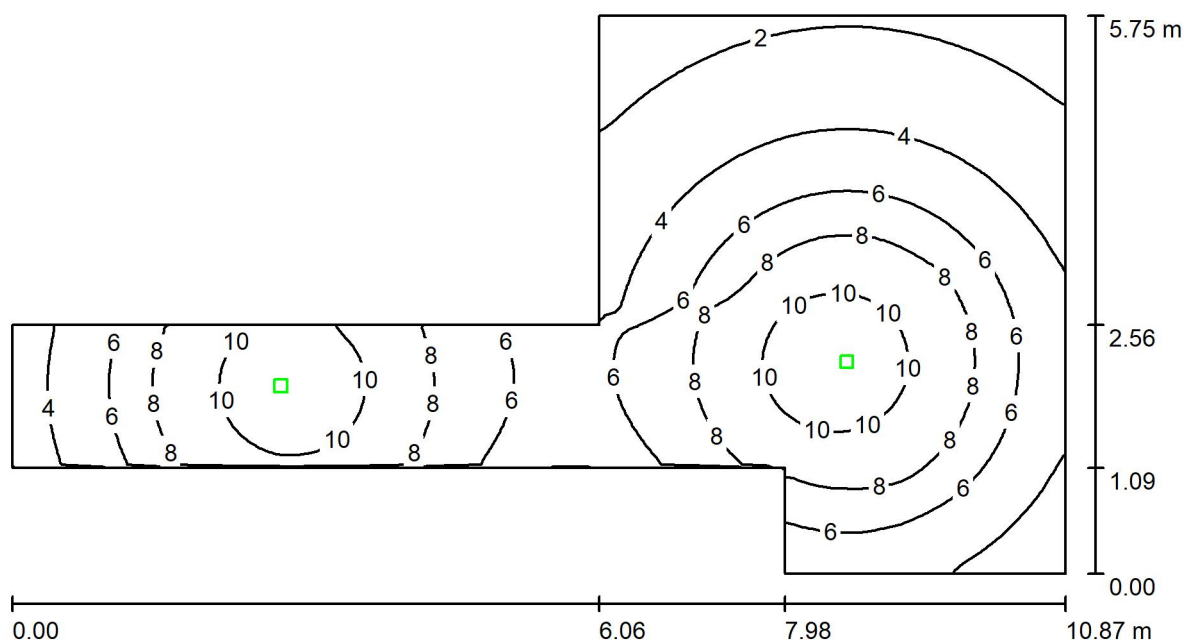
Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 12.03.2021
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Komunikacja / Ośw. awaryjne / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.07	1.16	11	0.190
Podłoga	0	6.07	1.16	11	0.190
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.024
Ściany (8)	0	3.10	0.01	81	/

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

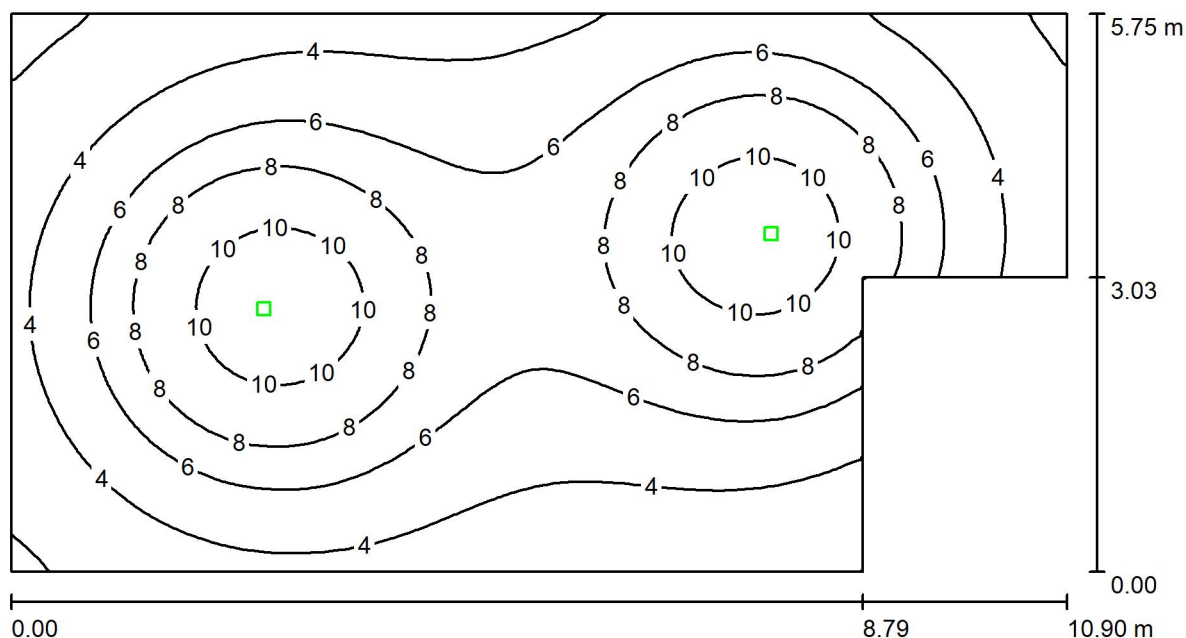
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2		288	288	4.4
W sumie:			576	576	8.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.26 \text{ W/m}^2 = 4.21 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 34.47 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.2 Komunikacja / Ośw. awaryjne / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.06	1.48	11	0.244
Podłoga	0	6.06	1.48	11	0.244
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.030
Ściany (6)	0	1.78	0.00	25	/

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

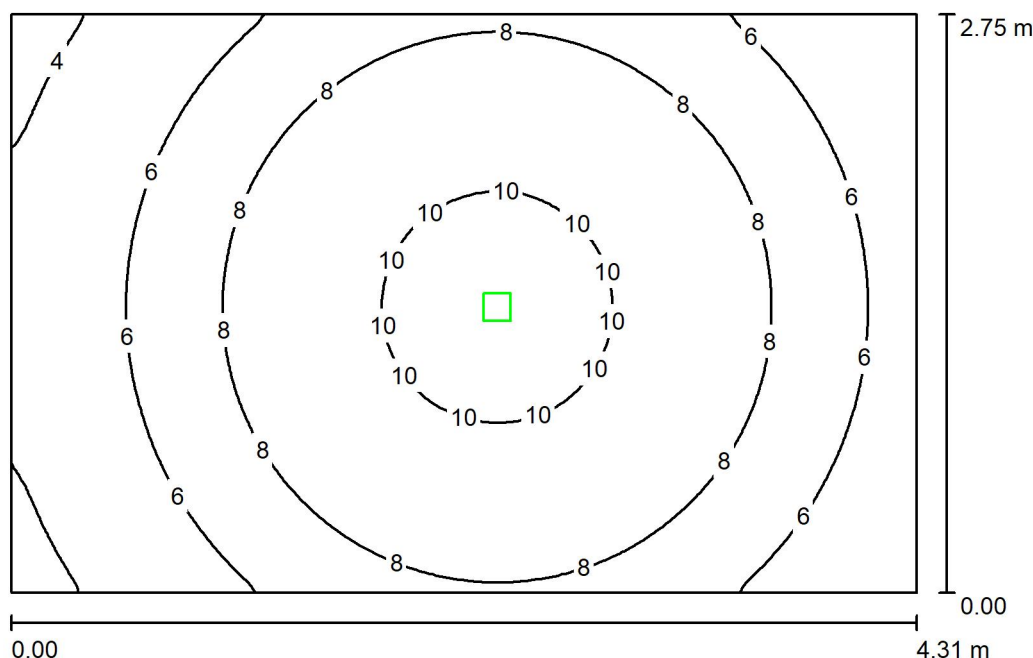
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2		288	288	4.4
W sumie:			576	576	8.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.16 \text{ W/m}^2 = 2.58 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 56.27 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.2 Komunikacja / Ośw. awaryjne / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.46	3.37	11	0.452
Podłoga	0	7.46	3.37	11	0.452
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	4.04	0.02	17	/

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

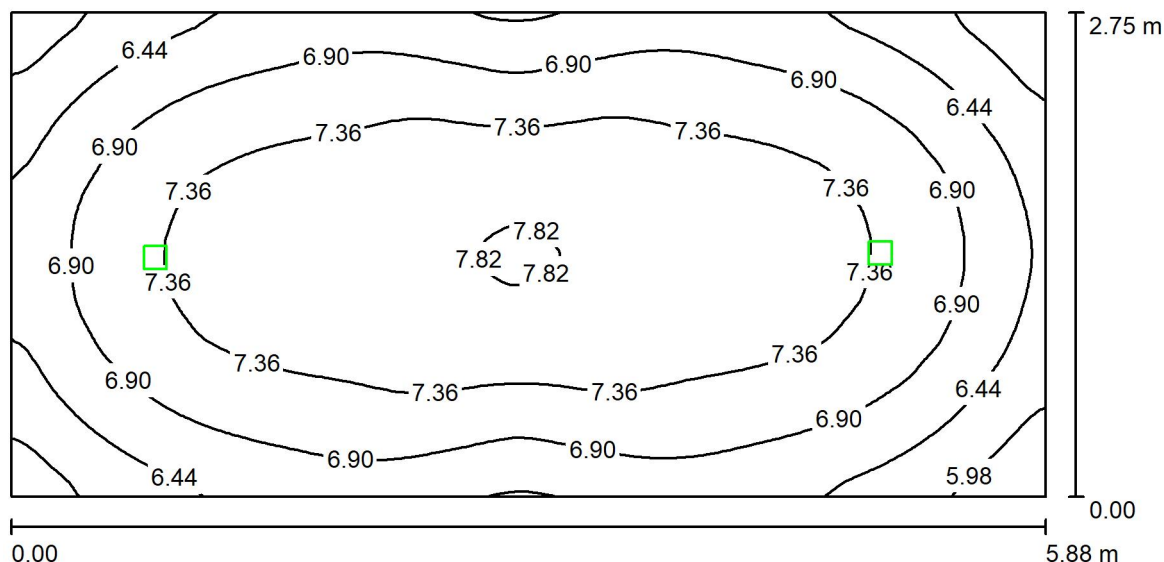
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1		288	288	4.4
W sumie:			288	288	4.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.37 \text{ W/m}^2 = 4.98 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.85 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.1 Klatka schodowa / Ośw. awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 4.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:43

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.04	5.55	7.85	0.788
Podłoga	0	7.04	5.52	7.85	0.785
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.071
Ściany (4)	0	5.88	0.04	47	/

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		288	288	4.4
W sumie:			576	576	8.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.54 \text{ W/m}^2 = 7.73 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.18 m^2)