

PROJEKT AWARYJNEGO OŚWIETLENIE EWAKUACYJNEGO ORAZ AUTONOMICZNYCH CZUJEK DYMU – OSP ŻELAZKÓW

OBIEKT: BUDYNEK OSP ŻELAZKÓW Z ŚWIETLICĄ
ŚRODOWISKOWO-TERAPEUTYCZNĄ OŚRODKA
DZIENNEGO POBYTU SENIORA
Żelazków 135, 62-817 Żelazków

INWESTOR: URZĄD GMINY W ŻELAZKOWIE
Żelazków 138, 62-817 Żelazków

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. poz. 682 z 2023 r. z późn. zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

	Tytuł, imię i nazwisko	Podpis
Projektował	mgr inż. Tomasz Matczak nr upr. WKP/0495/PWOE/19	
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Czwordon nr upr. WKP/0220/PWOE/18 w spec. instalacyjnej	

REWIZJA 01_2024_06_2025 str.6,10

Żelazków, kwiecień 2024 r.

Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Projekt oświetlenia awaryjnego	4
3.1 Oświetlenie drogi ewakuacyjnej – wymagania szczegółowe.....	5
3.2 Oświetlenie strefy otwartej – wymagania szczegółowe.....	6
3.3 Prowadzenie linii kablowych, okablowanie	6
3.4 Dobór i rozmieszczenie lamp	6
3.5 Rozmieszczenie autonomicznych czujników dymu.....	7
3.6 Warunki techniczne instalacji	7
3.7 Zalecenia instalacyjne	7
3.8 Zalecenia eksploatacyjne.....	8
3.9 Instrukcja obsługi	8
3.10 Instrukcje konserwacji.....	9
4. Zestawienie głównych materiałów	10

Załączniki:

- 1) Uprawnienia budowlane
- 2) Rysunki:

E-1 Rzut piwnicy – awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, autonomiczne czujki dymu

E-2 Rzut piwnicy – awaryjne oświetlenie ewakuacyjne siatki obliczeniowe

E-3 Rzut piwnicy – awaryjne oświetlenie ewakuacyjne siatki pomiarowe (wersja elektroniczna)

E-4 Rzut parteru – awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, autonomiczne czujki dymu

E-5 Rzut parteru – awaryjne oświetlenie ewakuacyjne siatki obliczeniowe

E-6 Rzut parteru – awaryjne oświetlenie ewakuacyjne siatki pomiarowe (wersja elektroniczna)

E-7 Rzut piętra – awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, autonomiczne czujki dymu

E-8 Rzut piętra – awaryjne oświetlenie ewakuacyjne siatki obliczeniowe

E-9 Rzut piętra – awaryjne oświetlenie ewakuacyjne siatki pomiarowe (wersja elektroniczna)

Uzgodnienie PPOŻ - Rzut E1, E4, E7 Uzgodniony przez rzeczoznawcę do spraw bezpieczeństwa przeciwpożarowego

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (poziom przyziemia) w „BUDYNEKU OSP ŻELAZKÓW Z ŚWIETLICĄ ŚRODOWISKOWO-TERAPEUTYCZNĄ OŚRODKA DZIENNEGO POBYTU SENIORA” pod adresem Żelazków 135, 62-817 Żelazków.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne projektowane jest na drogach ewakuacyjnych i w strefach otwartych. Przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne doświetlające drogi ewakuacyjne, urządzenia przeciwpożarowe, urządzenia pierwszej pomocy oraz oświetlenie ewakuacyjne wskazujące kierunki ewakuacji. Projekt przewiduje również rozmieszczenie autonomicznych czujek dymu

Z uwagi na umiejscowienie urządzeń przeciwpożarowych oraz punktów pierwszej pomocy na zewnątrz budynku, projekt obejmuje także oświetlenie tych elementów.

2. Podstawa opracowania

- 1) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r., poz. 2057 z późniejszymi zmianami),
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225) [2],
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023 r. poz. 822) [3]
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej Na podstawie art. 6g ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 1737),
- 5) PN-EN 1838:2013 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne [5],
- 6) Zasady wiedzy technicznej [7]
- 7) PN-ISO 7010 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Część 1: Zasady projektowania znaków bezpieczeństwa stosowanych w miejscach pracy i obszarach użyteczności publicznej.
- 8) Norma PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- 9) Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego, czerwiec 2021 r.

3. Projekt oświetlenia awaryjnego

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano z uwzględnieniem wymagań wymienionych w normie PN-EN 1838:2013 [5], instrukcji bezpieczeństwa pożarowego [10] oraz na podstawie „Ekspertyzy technicznej przeciwpożarowej” sporządzone dla tego obiektu, Wrzesień 2023r. Przy projektowaniu, dla zapewnienia wymaganego natężenia oświetlenia, pominięto udział w oświetleniu składowej rozproszonej natężenia oświetlenia, powstającej na skutek światła odbitego (w projektowaniu przyjęto, że ściany, sufit i podłoga są czarne i nie odbijają światła). Przy projektowaniu wspomagano się kartami katalogowymi opraw oświetleniowych producentów oraz oprogramowaniem komputerowym RELUX.

Celem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania w przypadku awarii oświetlenia podstawowego.

W zakresie poniższego projektu jest oświetlenie awaryjne dla całego obiektu z wykluczeniem pomieszczeń obszarów biurowych wskazanych na rysunkach technicznych.

Wytyczne na podstawie ekspertyzy technicznej przeciwpożarowej:

1. Drogi ewakuacyjne = 5 lx (pięciokrotna wymagana wartość względem przepisów)
2. Strefy otwarte = 2,5 lx (pięciokrotna wymagana wartość względem przepisów)
3. Urządzenia PPOŻ oraz pierwszej pomocy = 5 lx (zgodnie z wymogami przepisów)
4. Autonomiczne czujki dymu z wydłużonym czasem działania (wbudowana bateria litowa)

Wymagania dla oświetlenia ewakuacyjnego – wymagania ogólne:

- a) aby osiągnąć właściwą widzialność umożliwiającą ewakuację, należy oświetlić przestrzeń drogi ewakuacyjnej, co najmniej do wysokości 2 m nad podłogą,
- b) znaki przy wszystkich wyjściach ewakuacyjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały kierunek ewakuacji do strefy bezpiecznej,
- c) znaki bezpieczeństwa nie umieszczać wyżej niż 20° powyżej widoku poziomego, zgodnie z maksymalną odległością widzenia znaku.
- d) jeśli wyjście ewakuacyjne nie jest bezpośrednio widoczne, to powinien być umieszczony, w odpowiednim miejscu, oświetlony znak kierunkowy (lub szereg znaków),
- e) w celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz tam, gdzie jest to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa oraz pierwszej pomocy.

Zatem oprawy powinny być umieszczane:

- a) w pobliżu (patrz uwaga 1) każdych drzwi przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w pobliżu (patrz uwaga 1) schodów tak, aby każdy stopień schodów był bezpośrednio oświetlony;
- c) w pobliżu (patrz uwaga 1) każdej zmiany poziomu;
- d) przy zewnętrznie oświetlonych znakach bezpieczeństwa na drodze ewakuacyjnej, znaki kierunku drogi ewakuacyjnej i inne znaki bezpieczeństwa, które muszą być oświetlone w warunkach pracy oświetlenia awaryjnego;
- e) przy każdej zmianie kierunku drogi ewakuacyjnej (patrz uwaga 2);
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy (patrz uwaga 2);
- g) w pobliżu (patrz uwaga 1) każdego wyjścia końcowego i na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego;
- h) w pobliżu (patrz uwaga 1) każdego punktu pierwszej pomocy, tak aby pionowe natężenie oświetlenia na apteczce pierwszej pomocy wynosiło 5lx;
- i) w pobliżu (patrz uwaga 1) każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego, tak aby pionowe natężenie oświetlenia przy przyciskach alarmowych, urządzeniach przeciwpożarowych oraz tablicach informacyjnych wynosiło minimum 5lx;
- j) w pobliżu (patrz uwaga 1) sprzętu ewakuacyjnego przeznaczonego dla osób niepełnosprawnych;
- k) w pobliżu (patrz uwaga 1) miejsc schronienia dla osób niepełnosprawnych i przycisków alarmowych. Należy również uwzględnić włączenie systemu dwukierunkowej komunikacji z miejscami schronienia dla osób niepełnosprawnych, łącznie z położeniem przycisku alarmowego w toalecie dla osób niepełnosprawnych.

UWAGA 1: Zgodnie z normą PN-EN 1838:2013 „w pobliżu” oznacza w promieniu dwóch metrów mierząc w poziomie.

UWAGA 2: Zwrot „przy” w pkt. d) e) oznacza, iż oprawa świeci w obydwu kierunkach przy zmianie kierunku bądź też skrzyżowaniu dróg ewakuacyjnych

3.1 Oświetlenie drogi ewakuacyjnej – wymagania szczegółowe

Zgodnie z zapisami normy PN-EN 1838:2013, instrukcji bezpieczeństwa pożarowego[10], postanowienia KP PSP [11], natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2 m, mierzone na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej, powinno być nie mniejsze niż 1lx (**zwiększone wymaganej wartości pięciokrotnie =5 lx, na podstawie ekspertyzy przeciwpożarowej wrzesień 2023r. autor: rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr. Małgorzata Pilch oraz rzeczoznawca budowlany dr inż. arch. Roman Pilch**). Na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% podanej wartości tj. 0,5lx (**zwiększone wymaganej wartości pięciokrotnie =2,5 lx, na podstawie ekspertyzy przeciwpożarowej**). Szersze drogi ewakuacyjne mogą być potraktowane jako kilka dróg o szerokości 2m lub mogą mieć oświetlenie jak w strefach otwartych (zapobiegające panice). Punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe powinny być oświetlone tak aby pionowe natężenie oświetlenia przy nich wynosiło co najmniej 5 lx.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać oświetlenie przez minimum 1 godz. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przewidziano również przed wejściami do budynku (od zewnętrznej strony).

Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego będą znajdować się również prze wejściem do budynku (od zewnętrznej strony) oraz doświetlające urządzenie PPOŻ oraz urządzenia pierwszej pomocy.

3.2 Oświetlenie strefy otwartej – wymagania szczegółowe

Natężenie oświetlenia strefy otwartej (zapobiegającej panice) nie powinno być mniejsze niż 0,5lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m **(zwiększone wymaganej wartości pięciokrotnie =2,5 lx, na podstawie ekspertyzy przeciwpożarowej wrzesień 2023r. autor: rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr. Małgorzata Pilch oraz rzeczoznawca budowlany dr inż. arch. Roman Pilch).**

Strefę otwartą przyjęto dla pomieszczeń o powierzchni powyżej 60m² oraz w pomieszczeniach w których przebywa powyżej 10 osób jednocześnie. Dodatkowo wyposażać w oświetlenie toalet ogólnodostępnych oraz pomieszczeń technicznych takich jak kotłownia, pomieszczenia socjalne. Pomieszczenia wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy (doświetlenie wertykalnie 5lx), w celu ułatwienia dojścia do tych urządzeń, również przyjęto jako strefę otwartą.

3.3 Prowadzenie linii kablowych, okablowanie

Linie zasilające obwody lamp oświetleniowych awaryjnych należy wykonać przewodami 3x1,5mm² o klasie CPR minimum B2ca-s1b, d1, a1. Zasilanie elektryczne opraw oświetlających drogi ewakuacyjne i strefy otwarte, a także oprawy kierunkowe należy wykonać z istniejącego obwodu oświetlenia podstawowego.

Zakłada się dla sposoby prowadzenia przewodowania:

1. **Natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do betonu, W tynku dla obszaru „OSP Żelazków”, „Gminy ośrodek pomocy społecznej w Żelazkowie” (zaznaczone na rysunkach technicznych),**
2. W suficie podwieszanym dla obszaru „Dziennego domu pobytu seniora”, „Sali bankietowej wraz z zapleczem” (zaznaczone na rysunkach technicznych),
3. W „piwnicy wyposażonej w kotłownię”, pomieszczeniach technicznych i warsztatowych dopuszcza się prowadzenie oprzewodowania natynkowo, w rurkach elektroinstalacyjnych **lub Natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do betonu.**

3.4 Dobór i rozmieszczenie lamp

Montażu dokonać zgodnie z instrukcją producenta. Lampy umieszczać na suficie lub ścianach zgodnie z oznaczeniem w części rysunkowej. Oprawy montować na wysokości co najmniej 2,0 m od posadzki (oś oprawy). Dopuszcza się zmianę lokalizacji i liczbę rozmieszczonych lamp, jeżeli zastosowane rozwiązanie zapewni zachowanie wymaganych parametrów awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Projektowane oprawy należy wyposażać w wewnętrzny moduł awaryjny z 1 godzinnym czasem podtrzymania napięcia (wewnętrzny akumulator). Oprawy awaryjne z własnym zasilaniem powinny być wyposażone w zintegrowane urządzenia testujące lub co najmniej złącza do przyłączania zdalnego urządzenia testującego symulującego awarie zasilania podstawowego.

Rozmieszczenie lamp wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami. Oprawy kierunkowe wyposażać w piktogramy kierunkowe [9] zgodnie z załączonymi rysunkami Wszystkie oprawy powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

3.5 Rozmieszczenie autonomicznych czujników dymu

Zastosować autonomiczne czujniki dymu z wydłużonym czasem działania (Wbudowana bateria litowa) na wszystkich drogach ewakuacyjnych w analizowanym budynku z wyłączeniem klatki K2, gdzie zastosowano system wykrywania dymu uruchamiający oddymianie tej klatki.

3.6 Warunki techniczne instalacji

Podczas prac instalacyjnych zachować poniższe wymagania:

- a) Linie zasilające obwody lamp oświetleniowych zostaną wykonane przewodami $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ o klasie CPR minimum B2ca-s1b, d1, a1.
- b) Instalacji wszystkich opraw należy dokonywać zgodnie z instrukcjami instalacji dostarczonymi przez producenta.
- c) Przewód należy wprowadzać do obudowy lampy poprzez istniejące otwory.
- d) Poszczególne obwody znakować w odległościach pozwalających na ich łatwą identyfikację dla celów diagnostyczno – remontowych.
- e) Rozmieszczenie lamp przedstawiono w części graficznej projektu.
- f) Rozmieszczenie autonomicznych czujników dymu przedstawiono w części graficznej projektu.
- g) Przy przechodzeniu przewodów przez ściany i stropy oddzielen stref pożarowych należy takie przejścia uszczelnić do klasy odporności ogniowej (EI) ścian i stropów stanowiących te oddzielenia. Odnosnie przejść przez strefy ogniowe należy kierować się wytycznymi ekspertyzy pożarowej.
- h) Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- i) **Po montażu opraw i uruchomieniu systemu należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia. Liczba punktów pomiarowych powinna odpowiadać liczbie punktów z obliczeń projektowych.**
Na schodach wykonać minimum 3 pomiary na każdym stopniu.
Na spocznikach wykonać minimum 10 pomiarów.

3.7 Zalecenia instalacyjne

Podczas prac instalacyjnych zachować poniższe wymagania:

- a) Starannie układać przewody, aby nie naruszyć izolacji i nie przekroczyć minimalnego promienia ich gięcia.
- b) Nie używać nadmiernej siły (większej od katalogowej) podczas przeciągania przewodów, aby nie naruszyć izolacji.
- c) Przed instalacją należy dokładnie zapoznać się z niniejszym projektem oraz ekspertyza przeciwpożarową.
- d) Zaleca się montaż lamp oraz czujników dymu według DTR producenta z uwzględnieniem wszystkich uwag zawartych w niniejszym projekcie.

3.8 Zalecenia eksploatacyjne

Przeprowadzanie testów:

TEST CODZIENNY – Inspekcja wzrokowa wskaźników zasilania opraw.

TEST COMIESIĘCZNY – Włączyć awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej i każdego znaku wyjścia oświetlonego wewnętrznie z zasilaniem akumulatorowym, poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci.

- W przypadku systemów centralnych akumulatorów należy sprawdzić prawidłowość działania systemu monitorowania.
- Generatory badać zgodnie ze standardem dla nich przeznaczonym.
- Po przywróceniu zasilania oświetlenia podstawowego należy sprawdzić poprawność sygnalizacji informującej o prawidłowym zasilaniu opraw oświetlenia awaryjnego.

TEST COROCZNY - Każdą oprawę oświetleniową i każdy znak oświetlony wewnętrznie należy testować przez pełny czas znamionowy zgodnie z informacją producenta.

- 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 układu ładowania.
- W dzienniku należy wpisać datę testu oraz jego wynik.
- W przypadku generatorów dokonać sprawdzenia według obowiązujących standardów.

Pozostałe zalecenia:

Akumulatory powinny być użytkowane zgodnie z zaleceniami producenta. Czasookres eksploatacji akumulatorów zależy od wielu czynników (temperatura, itp.). W przypadku uszkodzenia akumulatora bądź jego zużycia należy wymienić akumulatory na nowe.

Konserwacja instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinna być powierzona firmie autoryzowanej.

Instalacja przewodowa oraz przejścia przez strefy pożarowe wymagają okresowych przeglądów.

Przynajmniej raz w roku wykonać czyszczenie opraw awaryjnych wilgotną szmatką z dodatkiem mydła, w celu usunięcia zabrudzeń i kurzu.

3.9 Instrukcja obsługi

Powinna być aktualizowana po modyfikacjach lub uzupełnieniach instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Instrukcja taka powinna zawierać:

- funkcjonalne działanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz czujników dymu,
- czynności, które podejmuje się w przypadku uszkodzenia awaryjnej instalacji ewakuacyjnej oraz czujników dymu.

Wykonawca instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinien także dołączyć związane z instrukcją kopie instrukcji eksploatacyjnych.

3.10 Instrukcje konserwacji

Wykonawca powinien przekazać Instrukcje dotyczące konserwacji, w których podany będzie szczegółowy zakres wszystkich prac wymaganych do konserwacji instalacji, we właściwym porządku ich wykonywania, zawierający określone kryteria funkcjonowania i wszystkie inne wymagania według normy PN-EN 1838:2013 i innych odpowiednich norm międzynarodowych i krajowych. Instrukcja taka powinna zawierać także:

- metody konserwacji;
- kolejności odnoszącej się do konserwacji;
- identyfikacji części wymagających konserwacji, przez podanie lokalizacji poszczególnych elementów na rysunkach razem z fabrycznymi numerami lokalizacji producenta oraz adresów, numerów telefonów i faksów dostawców materiałów i części;
- oryginalnej wersji katalogów sprzętu i materiałów;
- list i lokalizacji części zapasowych;
- list i lokalizacji narzędzi specjalnych.

Zaleca się również, aby instrukcje konserwacji zawierały:

- certyfikaty badań, które są wymagane podczas kontroli;
- komplet dokumentacji powykonawczej.

4. Zestawienie głównych materiałów

L.p.	Nazwa urządzenia/materiału	RAZEM
1.	AWK1_SC Oprawa awaryjna-kierunkowa lewo, 300cd/m ² , IP20, montaż naścienny. Czas pracy 1h	7
2.	AWK1_S_P_L Oprawa awaryjna-kierunkowa lewo, 300cd/m ² , IP20, montaż na linkach sufit podwieszany. Czas pracy 1h	4
3.	AWK1_S_P Oprawa awaryjna-kierunkowa lewo, 300cd/m ² , IP20, montaż sufit podwieszany. Czas pracy 1h	1
4.	AWK1_S_B Oprawa awaryjna-kierunkowa lewo, 300cd/m ² , IP20, montaż sufit betonowy. Czas pracy 1h	1
5.	AWK2_SC Oprawa awaryjna-kierunkowa prosto, 300cd/m ² , IP20, montaż naścienny. Czas pracy 1h	18
6.	AWK3_SC Oprawa awaryjna-kierunkowa schodowa, 300cd/m ² , IP20, montaż naścienny. Czas pracy 1h	2
7.	EW4_EXIT Oprawa awaryjna-kierunkowa wyjście, 300cd/m ² , IP20, montaż naścienny. Czas pracy 1h	6
8.	CD_AUTO Autonomiczne czujniki dymu Wydłużony czas działania (wbudowana bateria litowa)	26
9.	AWc w1 Oprawa awaryjna do niskich temperatur + zestaw montażowy na ścianę, 214 lm, IP65, rozsył asymetryczny. Czas pracy 1h	8
10.	AW1_S_P Oprawa awaryjna M2, rozsył obrotowo-symetryczny, 288lm, IP20, montaż sufit podwieszany. Czas pracy 1h	17
11.	AW1_S_B Oprawa awaryjna M2, rozsył obrotowo-symetryczny, 288lm, IP20, montaż sufit betonowy. Czas pracy 1h	14
12.	AW2_S_B Oprawa awaryjna M5, rozsył obrotowo-symetryczny, 555lm, IP20, montaż sufit betonowy. Czas pracy 1h	10
13.	AW2_S_P Oprawa awaryjna M5, rozsył obrotowo-symetryczny, 555lm, IP20, montaż sufit podwieszany. Czas pracy 1h	28
14.	Przewód 3x1,5mm ² o klasie CPR minimum B2ca-s1b, d1, a1	670 m
15.	Listwy elektroinstalacyjne z PCW	670 m
16.	Materiały pomocnicze	1 kpl

Uwaga:

Dopuszcza się zastosowanie innych elementów systemu, które będą spełniały założenia projektowe i wymogi obowiązujących przepisów. Przed przystąpieniem do montażu systemu należy sprawdzić wymagane certyfikaty i świadectwa dopuszczenia w zależności od wymogu obowiązujących przepisów dla poszczególnych elementów systemu.

Na etapie wykonawstwa rozmieszczenie opraw awaryjnych należy zweryfikować z docelową lokalizacją sprzętu p.poż. i apteczek pierwszej pomocy. W przypadku innej lokalizacji w/w sprzętu niż przyjęta w projekcie, rozmieszczenie opraw awaryjnych dostosować do aktualnej sytuacji na obiekcie, w celu ich prawidłowego doświetlenia.

Podpis projektanta

Załącznik 1 Uprawnienia budowlane



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-272/2019

Poznań, dnia 17 grudnia 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Tomasz Jerzy Matczak

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 12 października 1984 r. Kalisz
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0495/PWOE/19

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

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

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

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



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Tomasz Jerzy Matczak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

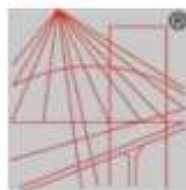
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

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

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Jerzy Matczak
61-625 Poznań, ul. Hawelańska 11/60
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-KBN-YT5-KSA *

Pan Tomasz Jerzy Matczak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0132/20
adres zamieszkania ul. Hawelańska 11/60, 61-625 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-20 roku przez:

Wojciech Ratajczak, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

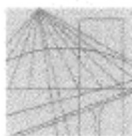
(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 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.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-525/17/2018

Poznań, dnia 22 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Grzegorz Jakub Czwordon
magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 09 kwietnia 1979r. Ostrów Wielkopolski
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0220/PWOE/18

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Grzegorz Jakub Czwordon jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – mgr inż. Anna Gieczewska:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Jakub Czwordon
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Powstańców Warszawskich 10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-I6D-HZS-ILS *

Pan Grzegorz Jakub Czwordon o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0230/15
adres zamieszkania ul. Powstańców Warszawskich 10, 63-400 Ostrów Wielkopolski
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-17 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78³ K.c.

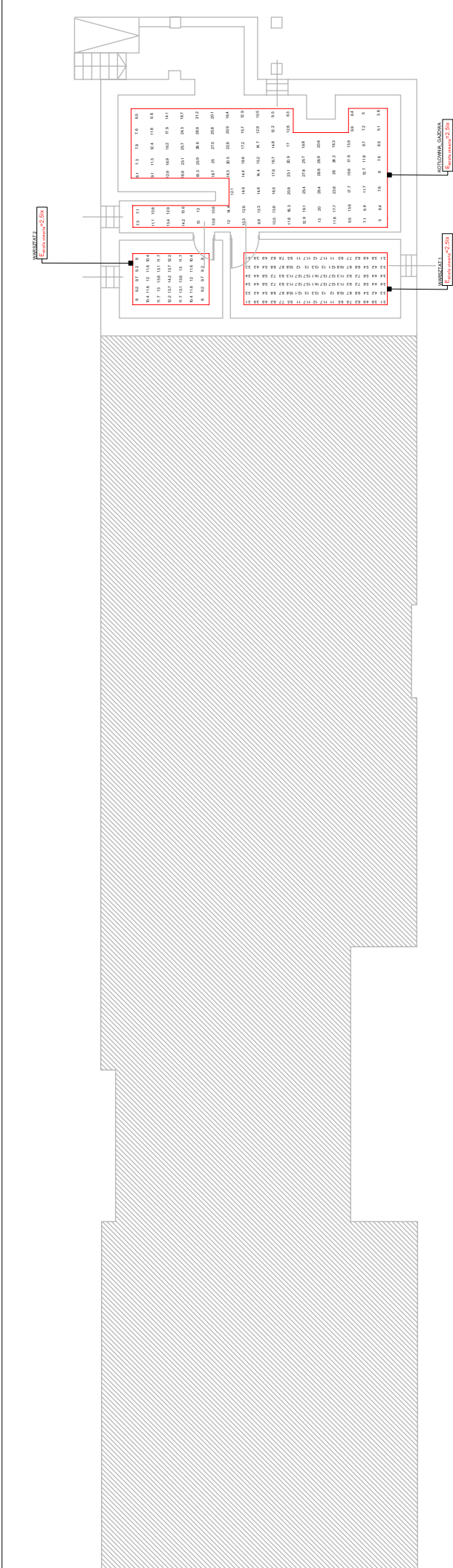
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.


§ 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.











TENTO PROJEKT
Tętyła i Partnerzy
ul. Wierzyńska 110B, 04-225 Warszawa
tel. 22 626 11 11, 22 626 11 12
www.tento.pl



TIPRO
mgr inż. Piotr Zięto
ul. Piłsudskiego 4, 05-840 Białobrzegi
tel. 23 733 20 00



PROJEKT AWARYJNEGO OŚWIECZENIA
EWA KUCYLA I INNI
CZUJEK DYMÓW

INWESTOR
URZĄD GMINY W ŻELAZKOWIE
ul. Żelazkowska 13A, 02-817 Żelazkowie

TRZEŚĆ RYS.
Rzut planowy - światło ewakuacyjne
skala obliczeniowa

BRUNDA
mgr inż. Piotr Zięto
mgr inż. Tomasz Maczek
mgr inż. Grzegorz Czerwien
mgr inż. WKP0220/PWOE18

SKALA
1:100
DATA
04.2024
NR RYSUNKU
E-2

- UWAGI
1. Pomiar natężenia oświetlenia wykonano zgodnie z punktami przedstawionymi na rysunku.

2. Pomiar wykonano przy najgorszych warunkach oświetleniowych (po zapaścięciu zmrúku).

3. Wynik pomiaru natężenia oświetlenia nie przekracza 10% dopuszczalnego.

















4. Pomiar wykonano z użyciem miernika z korektą cosinusową i fotopowłoką (VIA).

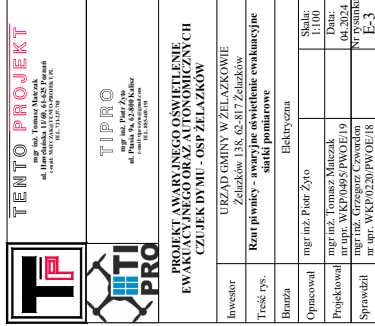
5. Wynik pomiaru natężenia oświetlenia nie przekracza 2000 lx na każdym stopniu.

6. Wynik pomiaru natężenia oświetlenia nie przekracza 1000 lx na każdym stopniu.

7. Wynik pomiaru natężenia oświetlenia nie przekracza 1000 lx na każdym stopniu.

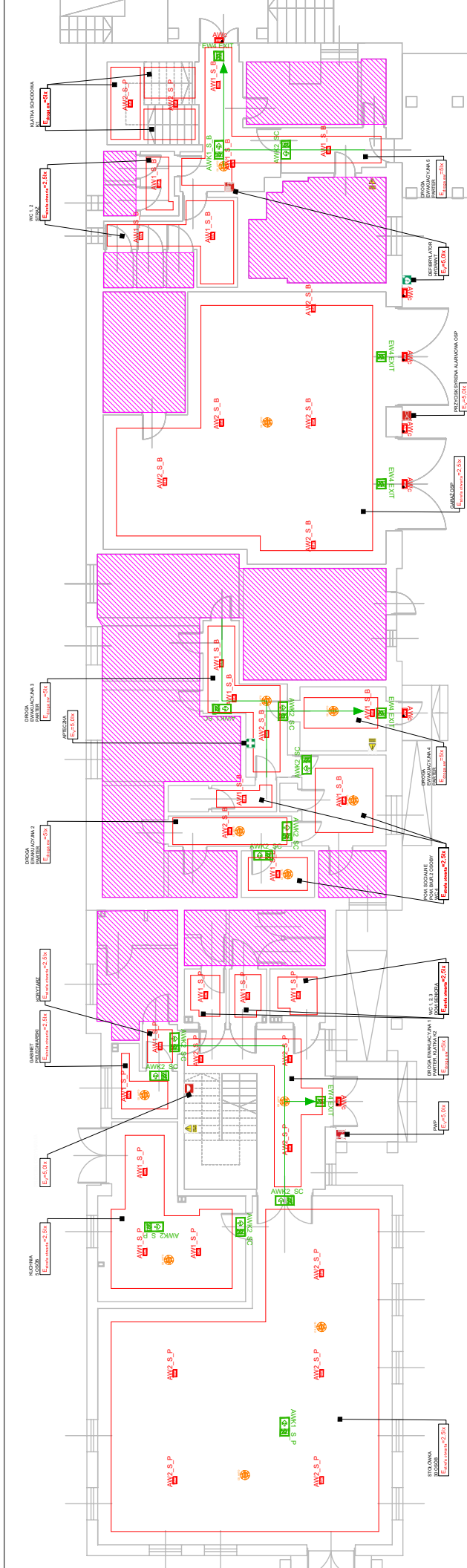
8. Wynik pomiaru natężenia oświetlenia nie przekracza 1000 lx na każdym stopniu.

LEGENDA			
 AWK1 SC	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%	 AWK1 SC	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%
 AWK1 S P L	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%	 AWK1 S P L	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%
 AWK1 S P	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%	 AWK1 S P	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%
 AWK1 S B	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%	 AWK1 S B	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%
 AWK2 SC	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%	 AWK2 SC	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%
 AWK3 SC	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%	 AWK3 SC	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%
 EW4 EXIT	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%	 EW4 EXIT	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%
 Droga ewakuacyjna	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%	 Droga ewakuacyjna	Opis: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Wykonanie: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100% Montaż: awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa, 3000K, 100lm, 100W, 100V, 100A, 100Hz, 100%



LEGENDA

[illegible]



TENTO PROJEKT
Tento Projekt Sp. z o.o.
ul. Wierzbicka 110B, 64-242 Perzów
Koszalin, woj. zachodniopomorski, NIP: 525-200-00-00, REGON: 141313228

TIPRO
mgr inż. Piotr Zito
mgr inż. Tomasz Maczek
ul. Wierzbicka 110B, 64-242 Perzów
Koszalin, woj. zachodniopomorski, NIP: 525-200-00-00, REGON: 141313228

**PROJEKT AWARYJNEGO OŚWIETLENIA
EWAKUACYJNEGO ORAZ AUTONOMIczNYCH
CZUŁKÓW DYMU - OSP ŻELAZKÓW**

Investor	URZĄD GMINY W ŻELAZKOWIE Żelazków 13, 62-817 Żelazków
Treść rys.	Rzut parteru - awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, automi czujki dymu
Branda	Elektryczna
Opracował	mgr inż. Piotr Zito
Projektował	mgr inż. Tomasz Maczek
Weryfikował	mgr inż. Grzegorz Czerwonka
Sprawił	mgr inż. WKP020/PWOE18
Skala	1:100
Data	04.2024
Nr rysunku	E-4

- UWAGI**
- Pomiarzy natężenia oświetlenia wykonawca zgodnie z punktami przedstawionymi na rysunku.
 - Pomiarzy wykonawca przy najgorszych warunkach oświetleniowych (po zapadnięciu zmroku).
 - Pomiarzy wykonawca 10% natężeniem z tolerancją błędów nie przekraczającą 10%.
 - Pomiarzy wykonawca mierząc z korektą cosinusową i fotopowł. (V.A.).
 - Wzrost wykonawcy nie większy niż 20mm nad podłogą.
 - Na każdym etapie pomiaru wykonawca musi dokonywać pomiarów na każdym szczytniku. Na szczytnikach wykonawca minimum 10 pomiarów. Pozostałe pomiarzy natężenia oświetlenia wykonawca zgodnie z rysunkami zawierającymi szkielet pomiarowy.
 - Wskazane w niniejszym projekcie należy doświadczyć indywidualnie, tak aby uzyskać na tym urządzeniu werbalny poziom natężenia oświetlenia min. 5lx.
 - Wskazane w niniejszym projekcie należy doświadczyć możliwość montażu natynkowego jak i podłogowego. Rozdział montażu został przewidziany w opracowaniu, w przypadku rozbieżności dobrać odpowiedni system montażowy. W przypadku montażu podłogowego należy zamontować dodatkowy uchwyty mocujące.

	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Dym	Dym	Dym

	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)	Awaryjne oświetlenie (podłogowe lub sufitowe) (zgodnie z tabelą danych)
	Dym	Dym	Dym

