

# Oświetlenie ewakuacyjne w obiektach użyteczności publicznej

Oświetlenie ewakuacyjne pełni ważną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa ludzi przebywających w obiektach użyteczności publicznej. W związku z tym instalacje te powinny być niezawodne oraz zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i aktualnymi normami.

W dzisiejszych czasach niemożliwe jest funkcjonowanie bez dostępu do oświetlenia elektrycznego.

Jesteśmy tak mocno przywiązani do oświetlenia, że często w przypadku awarii sieci i jego zaniku odczuwamy stres, niepokój oraz dyskomfort, szczególnie jeśli znajdujemy się w miejscu, którego nie znamy. Dlatego tak istotna jest rola oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w obiektach użyteczności publicznej, gdzie w tym samym czasie może przebywać wiele osób, a w przypadku braku oświetlenia podstawowego może dojść do potencjalnie niebezpiecznych sytuacji zagrażających zdrowiu, a nawet życiu.



Rys. 1. Podział oświetlenia awaryjnego zgodnie z normą PN-EN 1838:2005

## ISTOTA I PODZIAŁ OŚWIETLENIA AWARYJNEGO ORAZ EWAKUACYJNEGO

Oświetlenie awaryjne jest oświetleniem użytkowym stosowanym podczas awarii oświetlenia podstawowego.

Zaliczamy do niego oświetlenie ewakuacyjne oraz oświetlenie zapasowe [N1].

Zadaniem oświetlenia zapasowego, które zalicza się do oświetlenia awaryjnego, ale nie wchodzi w zakres oświetlenia ewakuacyjnego, jest zapewnienie możliwości kontynuowania normalnych czynności w sposób niezmienny.

W skład oświetlenia ewakuacyjnego, którego celem jest zapewnienie bezpiecznego opuszczenia miejsca przebywania przez osoby zagrożone, zaliczamy: oświetlenie dróg ewakuacyjnych, oświetlenie stref otwartych, a także oświetlenie stref wysokiego ryzyka, które ma zapewnić bezpieczeństwo osobom biorącym udział w potencjalnie niebezpiecznym procesie lub znajdującym się w potencjalnie niebezpiecznej sytuacji poprzez umożliwienie zakończenia działań w bezpieczny sposób.

Każdy obiekt użyteczności publicznej musi mieć wytyczone i oznakowane drogi ewakuacyjne, dzięki którym możliwa będzie ewakuacja ludzi przebywających wewnątrz obiektu do strefy bezpiecznej niezagrażonej skutkami awarii. Zadaniem oświetlenia stosowanego na drogach ewakuacyjnych jest umożliwienie rozpoznania ścieżki oraz kierunku ewakuacji, a także zapewnienie bezpiecznego korzystania z nich przez osoby opuszczające zagrożone miejsce. W oświetleniu drogi ewakuacyjnej stosuje się oprawy kierunkowe z wewnątrz podświetlanymi znakami bezpieczeństwa, które mają wskazać kierunek prawidłowej ewakuacji, oraz oprawy awaryjne, doświetlające drogę ewakuacyjną i jej otoczenie. Kolejnym rodzajem oświetlenia mającym na celu podniesienie bezpieczeństwa w obiekcie podczas sytuacji zagrożenia jest wcześniej wspomniane oświetlenie stref otwartych, zwane też potocznie oświetleniem antypanicznym. Jak sama nazwa wskazuje, celem tego oświetlenia jest zapobieganie powstaniu paniki oraz umożliwienie osobom, które znajdują się w strefie otwartej (np. garaż, sala konferencyjna itp.), zlokalizowanie drogi ewakuacyjnej.

## PRZEPISY DOTYCZĄCE OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Oświetlenie ewakuacyjne odgrywa bardzo ważną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa ludzi przebywających wewnątrz obiektów oraz w ochronie mienia, dlatego też wymóg jego stosowania został określony w stosowanych przepisach i aktach normatywnych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [N2], oświetlenie ewakuacyjne należy stosować:

- w pomieszczeniach widowni kin, teatrów i filharmonii oraz innych salach widowiskowych;
- w pomieszczeniach audytoriów, salach konferencyjnych, czytelnich, lokalach rozrywkowych oraz salach sportowych przeznaczonych dla ponad 200 osób;
  - w pomieszczeniach wystawowych, w muzeach;
- w pomieszczeniach o powierzchni netto ponad 1000 m<sup>2</sup>, w garażach oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym;
  - w pomieszczeniach o powierzchni netto ponad 2000 m<sup>2</sup>, w budynkach użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego oraz w budynkach produkcyjnych i magazynowych;
    - na drogach ewakuacyjnych z wyżej wymienionych pomieszczeń;
    - na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym;
  - na drogach ewakuacyjnych w szpitalach i innych budynkach przeznaczonych przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się;
  - na drogach ewakuacyjnych w wysokich i wysokościowych budynkach użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Według rozporządzenia [N2] awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać minimum przez 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Jednak w zależności od rodzaju budynku czas ten jest kwestią indywidualną i może zostać wydłużony. Czynniki wpływające na czas ewakuacji to między innymi: wielkość obiektu, ilość osób biorących udział w ewentualnej ewakuacji oraz przebieg dróg ewakuacji.



#### WYMAGANIA DOTYCZĄCE SYSTEMÓW OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych [N2] instalacje oświetlenia ewakuacyjnego powinny być projektowane oraz użytkowane zgodnie z Polskimi Normami mającymi zastosowanie w tym zakresie, czyli:

- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne [N1],
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego [N3],
- PN-HD 60364-5-56 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa [N4].

Norma PN-EN 1838:2005 [N1] określająca zasady projektowania oświetlenia ewakuacyjnego w 2013 r. została zastąpiona nowszą wersją, jednak w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych [N2] dalej

jest ona powołana i obligatoryjna.

Przedstawione poniżej wymagania stawiane przez normę PN-EN 1838:2005 [N1] dotyczące projektu instalacji oświetlenia awaryjnego stanowią minimum oraz powinny być przyjęte dla pełnego okresu eksploatacji oświetlenia. Zgodnie z założeniami normy podczas projektowania instalacji oświetlenia ewakuacyjnego należy pominąć udział światła odbitego.

Na podstawie ogólnych założeń normy projektowej dotyczącej oświetlenia ewakuacyjnego należy zauważyć, jak ważnym aspektem jest zapewnienie oświetlenia całej przestrzeni pomieszczenia. W związku z tym wymaga się, by oprawy oświetleniowe były umieszczone na minimalnej wysokości nad podłożem, wynoszącej 2 m. Znaki umieszczone na drogach ewakuacyjnych oraz przy wszystkich wyjściach ewakuacyjnych muszą być oświetlone w taki sposób, aby jednoznacznie wskazywały drogę i kierunek ewakuacji do bezpiecznego miejsca. W przypadku kiedy wyjście awaryjne nie jest widoczne, w celu jego wskazania należy umieścić znak kierunkowy lub szereg takich znaków [N1].

W związku z koniecznością zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego oprawy awaryjne powinny być zamontowane w pobliżu każdych drzwi oraz w miejscach na drogach ewakuacyjnych, które mogłyby spowodować potencjalne niebezpieczeństwo dla osób biorących udział w ewakuacji. Sprzęt bezpieczeństwa znajdujący się w budynku również powinien zostać należycie oświetlony, tak aby łatwo można było go zlokalizować w sytuacji zagrożenia. Biorąc pod uwagę powyższe założenia, oprawy awaryjne powinny być umieszczane [N1]:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- w pobliżu schodów, tak aby wszystkie stopnie były oświetlone bezpośrednio;
  - w pobliżu każdej zmiany poziomu;
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
  - przy każdej zmianie kierunku;
  - przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- na zewnątrz w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
  - w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy;
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Zgodnie z normą PN-EN 1838:2005 jeśli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. Natomiast nowsza wersja normy z 2013 r. precyzuje, iż pionowe natężenie oświetlenia powinno wynosić 5 lx na każdej apteczce pierwszej pomocy lub urządzeniach przeciwpożarowych i przyciskach alarmowych, niezależnie od tego, czy są one na drogach ewakuacji lub w przestrzeniach otwartych, czy nie.

W projektach oświetlenia ewakuacyjnego zgodnie z wymaganiami nowszej edycji normy w celu doświetlenia apteczek pierwszej pomocy oraz innego sprzętu przeciwpożarowego często stosuje się oprawy oświetleniowe z optyką asymetryczną, które pozwolą osiągnąć wymagane pionowe natężenie oświetlenia.

Wymagania dla oświetlenia dróg ewakuacyjnych zgodnie z normą PN-EN 1838:2005 [N1]:

- drogi do szerokości 2 m powinny być oświetlone w taki sposób, aby średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej nie było mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić minimum 50% podanej wartości. W przypadku szerszych dróg ewakuacyjnych należy je traktować jako kilka dróg o szerokości 2 m lub zapewnić oświetlenie jak w strefach otwartych;
- stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1;
- ośnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie dzięki ograniczaniu światłości opraw w obrębie pola widzenia (maksymalna światłość uzależniona jest od wysokości, na której znajduje się oprawa, np. dla opraw umieszczonych na wysokości do 2,5 m nad podłożem maksymalna dopuszczalna światłość w obrębie pola widzenia to 500 cd – inne wartości światłości w zależności od wysokości opraw są określone w normie [N1]);
- aby barwy bezpieczeństwa były rozpoznawane, minimalna wartość wskaźnika oddawania barw dla źródeł

światła, w które wyposażone są oprawy awaryjne, powinna wynosić 40. Oprawa nie powinna istotnie zmieniać wartości tego wskaźnika;

- minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h;
- na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s od zaniku zasilania oświetlenia podstawowego, a pełny poziom natężenia oświetlenia – w ciągu 60 s.

Wymagania dla oświetlenia strefy otwartej (zapobiegającej panice) zgodnie z normą PN-EN 1838:2005 [N1]:

- natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m;
  - stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1;
- olśnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie dzięki ograniczaniu światłości opraw w obrębie pola widzenia (maksymalna światłość w obrębie strefy wyznaczonej kątami od 60° do 90° liczonymi od pionu uzależniona jest od wysokości, na której znajduje się oprawa, np. dla opraw umieszczonych na wysokości do 2,5 m nad podłożem maksymalna dopuszczalna światłość w obrębie pola widzenia to 500 cd – inne wartości światłości w zależności od wysokości opraw są określone w normie [1]);
- aby barwy bezpieczeństwa były rozpoznawane, minimalna wartość wskaźnika oddawania barw dla źródeł światła, w które wyposażone są oprawy awaryjne, powinna wynosić 40. Oprawa nie powinna istotnie zmieniać wartości tego wskaźnika;
  - minimalny czas stosowania oświetlenia w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h;
  - w strefie otwartej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s od zaniku zasilania oświetlenia podstawowego, a pełny poziom natężenia oświetlenia – w ciągu 60 s.

Wymagania dla oświetlenia strefy wysokiego ryzyka zgodnie z normą PN-EN 1838:2005 [N1]:

- w strefach wysokiego ryzyka eksploatacyjne natężenie oświetlenia na płaszczyźnie odniesienia nie powinno być mniejsze niż 10% eksploatacyjnego natężenia oświetlenia wymaganego dla danych czynności, jednakże nie powinno być mniejsze niż 15 lx. Dodatkowo należy wyeliminować efekt stroboskopowy;
- równomierność natężenia oświetlenia w strefie wysokiego ryzyka nie powinna być mniejsza niż 0,1;
- olśnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie dzięki ograniczaniu światłości opraw w obrębie pola widzenia (maksymalna światłość w obrębie strefy wyznaczonej kątami od 60° do 90° liczonymi od pionu uzależniona jest od wysokości, na której znajduje się oprawa, np. dla opraw umieszczonych na wysokości do 2,5 m nad podłożem maksymalna dopuszczalna światłość w obrębie pola widzenia to 1000 cd – inne wartości światłości w zależności od wysokości opraw są określone w normie [N1]);
- aby barwy bezpieczeństwa były rozpoznawane, minimalna wartość wskaźnika oddawania barw dla źródeł światła, w które wyposażone są oprawy awaryjne, powinna wynosić 40. Oprawa nie powinna istotnie zmieniać wartości tego wskaźnika;
- minimalny czas stosowania oświetlenia powinien być wyznaczony okresem, w którym występuje ryzyko niebezpieczeństwa dla ludzi;
- oświetlenie strefy wysokiego ryzyka powinno zapewniać pełne wymagane natężenie oświetlenia w sposób ciągły lub w ciągu 0,5 s od momentu zaniku napięcia.

#### KONSERWACJA SYSTEMÓW OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

System oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w celu prawidłowego i niezawodnego zadziałania w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej powinien być należycie utrzymywany. Właściciel nieruchomości powinien wyznaczyć kompetentną osobę do nadzoru oraz serwisowania systemu. Zasady konserwacji systemów opisane są w normie PN-EN 50172:2005 [N3]. Zgodnie z jej wymaganiami na każdym obiekcie wyposażonym w system oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy przeprowadzać rutynowe sprawdzenia i testy, które muszą być rejestrowane w dzienniku zdarzeń. Dziennik może być prowadzony zarówno w formie ręcznej lub jako wydruk z automatycznego urządzenia odpowiadającego za kontrolę i konserwację systemu. Jest to dokument, w którym powinny znajdować się co najmniej następujące informacje:

- data zamówienia systemu, łącznie z dokumentem określającym zmiany;
  - data każdego okresowego sprawdzenia i testu;
- data i krótki opis każdego serwisu i sprawdzenia lub przeprowadzonego testu;
  - data i krótki opis każdego uszkodzenia oraz przeprowadzonych napraw;
- data i szczegóły każdej zmiany wprowadzonej w instalacji systemu oświetlenia awaryjnego;
- w przypadku stosowania urządzeń automatycznego testowania powinny być podane ich podstawowe charakterystyki i sposób działania.

Przeprowadzanie regularnych testów i sprawdzeń instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego oraz zapisywanie ich wyników jest konieczne. Wyróżniamy trzy rodzaje testów: codzienny, comiesięczny i roczny.

Test codzienny dotyczy systemów zasilanych centralnie i polega na wzrokowym sprawdzeniu ich gotowości do działania oraz weryfikacji, czy system nie wymaga przeprowadzenia testu (inspekcja wzrokowa wskaźników).

Test comiesięczny polega na przeprowadzeniu krótkotrwałej symulacji zaniku zasilania podstawowego, tak aby każda oprawa w systemie przełączyła się w tryb pracy awaryjnej. Podczas zaniku napięcia należy sprawdzić, czy każda oprawa świeci. Po przywróceniu zasilania w obiekcie zaleca się sprawdzenie każdej lampki kontrolnej lub urządzenia w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego. Dodatkowo podczas testu comiesięcznego w przypadku systemów zasilanych z centralnych baterii należy sprawdzić prawidłowość działania systemu monitorowania.

Test coroczny polega na sprawdzeniu, czy system oświetlenia awaryjnego pracuje prawidłowo przez cały okres znamionowego czasu trwania pracy awaryjnej. Dlatego należy zasymulować zanik napięcia nie tylko na okres, który pozwoli sprawdzić poprawność działania opraw, jak w przypadku testów comiesięcznych, ale na cały znamionowy czas pracy awaryjnej opraw – zgodnie z informacją producenta. Testy coroczne powinny być prowadzone na obiektach w okresach o niskim ryzyku wystąpienia zagrożeń. Pozwoli to na bezpieczne naładowanie się akumulatora po takim teście. Po przywróceniu zasilania na obiekcie zaleca się sprawdzenie każdej lampki kontrolnej lub urządzenia w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego, oraz weryfikację poprawności działania układu ładowania.



#### WPROWADZENIE DO OBROTU ORAZ UŻYTKOWANIA ELEMENTÓW INSTALACJI OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego odgrywają bardzo istotną rolę w celu zapewnienia ochrony zdrowia ludzi przebywających w obiekcie, ochrony mienia, a także wspomaganie działań ekip ratowniczych. Dlatego też poszczególne wyroby wchodzące w skład takiego systemu, które są wprowadzane do obrotu i użytkowania w Polsce, powinny mieć odpowiednie certyfikaty stałości właściwości użytkowych i/lub świadectwa dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej.

Zgodnie z rozporządzeniem [N5] wyroby takie jak:

- oprawy oświetleniowe do dynamicznego oświetlenia ewakuacyjnego,
  - urządzenia sterujące i sygnalizujące,
  - urządzenia sterujące i sygnalizujące wraz ze źródłami zasilania,
- kable zasilające, sterujące i komunikacyjne (kable o podwyższonej odporności na działanie ognia, które

mogą występować w instalacjach oświetlenia ewakuacyjnego zasilanych centralnie), powinny mieć certyfikaty stałości właściwości użytkowych wydane przez akredytowane jednostki. Na podstawie takiego certyfikatu producent jest upoważniony do sporządzenia deklaracji właściwości użytkowych, dzięki której zgodnie z przepisami może wprowadzić wyrób na rynek.

Dodatkowo, zgodnie z rozporządzeniem [N6], w odniesieniu do takich wyrobów, jak:

- oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego (w tym ewakuacyjnego),
- centrale sterujące urządzeniami przeciwpożarowymi (instalacje oświetlenia ewakuacyjnego klasyfikowane są jako urządzenia przeciwpożarowe),
- przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe, stosowane do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej (przewody i kable o podwyższonej odporności na działanie ognia występujące w centralnie zasilanych instalacjach oświetlenia ewakuacyjnego), wymagane jest przeprowadzenie procesu dopuszczenia wyrobu do użytkowania, kończącego się wydaniem stosownego świadectwa dopuszczenia.

### DYNAMICZNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

W Polsce z roku na rok buduje się coraz więcej obiektów użyteczności publicznej, w których wymagane jest stosowanie systemów oświetlenia ewakuacyjnego. Ponadto w ostatnich latach w wielu budynkach coraz częściej jako oświetlenie wspomagające stosuje się dynamiczne oświetlenie ewakuacyjne.

Ten system oświetlenia może okazać się szczególnie pomocny w przypadku skomplikowanych obiektów z wieloma drogami ewakuacji. Jednak obecnie ze względu na brak szczegółowych przepisów i wytycznych dotyczących projektowania, instalacji oraz konserwacji dynamiczne oświetlenie ewakuacyjne stosuje się jedynie jako dodatek do tradycyjnego oświetlenia ewakuacyjnego, które jest obligatoryjne. W przypadku dynamicznych systemów oświetlenia ewakuacyjnego awaria jednego elementu może utrudnić lub nawet uniemożliwić skuteczną ewakuację z zagrożonego miejsca, dlatego w tych systemach bardzo istotną rolę odgrywa prawidłowa konserwacja instalacji oraz kompatybilność wszystkich współpracujących ze sobą elementów.

### PODSUMOWANIE

Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego jeśli mają spełniać swoją rolę, muszą być zaprojektowane zgodnie z wymaganiami stosownych norm i przepisów prawa. Są one instalacjami bezpieczeństwa działającymi nie tylko w czasie zaniku napięcia, ale też muszą być niezawodne w warunkach pożaru. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego muszą być zawsze zasilane z niezależnego i niezawodnego źródła energii elektrycznej, które zapewni pracę systemu przez wymagany znamionowy czas przewidziany przez projektanta. Aby zapewnić ciągłość dostawy energii elektrycznej, obwody instalacji ewakuacyjnej powinny być niezależne od innych obwodów. Jeśli obwody instalacji zasilanej centralnie przechodzą przez pomieszczenia narażone na ryzyko wystąpienia pożaru, należy stosować przewody o podwyższonej odporności ogniowej.

Bardzo ważnym aspektem podczas projektowania oświetlenia ewakuacyjnego, oprócz zapewnienia wymaganych parametrów oświetlenia w wyznaczonych strefach i na drogach ewakuacyjnych, jest prawidłowe stosowanie podświetlanych wewnętrznie znaków wskazujących kierunek ewakuacji. Zalecane jest, żeby grafika piktogramów była zgodna z wymaganiami opisanymi w międzynarodowej normie PN-EN ISO 7010 [N7]. Aby znaki spełniały swoją rolę, muszą być jednoznaczne i rozmieszczone w sposób umożliwiający z każdego miejsca na drodze ewakuacyjnej rozpoznanie prawidłowego kierunku ewakuacji [1].

Pamiętać należy, że każdy projekt instalacji oświetlenia ewakuacyjnego musi być dopasowany do indywidualnych wymagań danego obiektu. W myśl rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów [N8] instalacje oświetlenia ewakuacyjnego są urządzeniami przeciwpożarowymi. Dlatego też każdy projekt tego typu instalacji powinien być uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Należy wspomnieć, iż niniejszy artykuł nie wyczerpuje wszystkich zagadnień, wytycznych, wymagań oraz przepisów prawa związanych z oświetleniem awaryjnym i ewakuacyjnym. Zostały tu poruszone i pokrótce opisane tylko wybrane zagadnienia związane z tematem.

Artykuł zamieszczony w Przewodniku Projektanta nr 4/2022



przewodnik  
projektanta

DOSTĘP DLA CZYTELNIKÓW  
DO ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY

PO ZAMÓWIENIU

[www.inzynierbudownictwa.pl/sklep](http://www.inzynierbudownictwa.pl/sklep)



przewodnik  
projektanta

DOSTĘP DLA CZŁONKÓW PIIB  
DO ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY

PO ZALOGOWANIU

[www.portal.piib.org.pl](http://www.portal.piib.org.pl)

#### NORMY I ROZPORZĄDZENIA

- N1. PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne.
- N2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690, z późn. zm.).
- N3. PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- N4. PN-HD 60364-5-56 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa.
- N5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2016 r., poz. 1966; zm.: Dz.U. z 2018 r., poz. 1233, z 2019 r., poz. 1176 i poz. 2164 oraz z 2020 r., poz. 2297).
- N6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. nr 143, poz. 1002; zm.: Dz.U. z 2010 r. nr 85, poz. 553 oraz z 2018 r. poz. 984).
- N7. PN-EN ISO 7010 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- N8. Rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109, poz. 719, z późn. zm.).

#### LITERATURA

1. Stosowanie znaków bezpieczeństwa zgodnych z normą PN-EN ISO 7010, Wytyczne CNBOP-PIB W-0005:2019.