



<b>Izba Skarbowa w Krakowie</b> ul. Wiślna 7, 31 – 007 Kraków		 Administracja Podatkowa Izba Skarbowa w Krakowie			
Obiekt:		Nr opracowania:		Rewizja:	
Urząd Skarbowy w Chrzanowie ul. Garncarska 9, 32-500 Chrzanów		08/SAP/2015		0	
Faza realizacji:		Data:		Ilość stron:	Strona:
Projekt modernizacji		12.2015		9	1
<b>Dokumentacja projektowa dla modernizacji systemu          awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego</b>					
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	PRACOWNIA:	DATA:	PODPIS:	
Opracował:	mgr inż. Joanna Kasińska	Krak-Poż	12.2015		
Sprawdził:	inż. Wojciech Bajowski	Krak-Poż	12.2015		
REWIZJA:	OPIS:				DATA:
0	Projekt modernizacji				Grudzień 2015

<b>Centrum Ochrony Przeciwpożarowej i Antywłamaniowej</b> <b>KRAK-POŻ Sp. z o. o.</b> 30-362 Kraków, ul. Ceglarska 15 www.krakpoz.pl tel: 012 266 99 85; fax: 012 269 25 79 e-mail: biuro@krakpoz.pl	Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia w Krakowie XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS: 0000160008 NIP: 679-008-46-48; Numer REGON: 008016584
---	--

Grudzień 2015

## Spis treści

1. Część ogólna .....	3
1.1.Przedmiot i podstawa opracowania .....	3
1.2.Zakres opracowania .....	3
1.3.Przepisy, normy i wytyczne związane z opracowaniem dokumentacji .....	3
2. Charakterystyka pożarowa budynku.....	4
3. Opis techniczny instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.....	5
3.1.Podstawowe założenia .....	5
3.2.Dobór elementów systemu .....	5
3.3.Zakres ochrony .....	6
3.4.Lokalizacja centrali nadzorującej stan oprav .....	6
3.5.Podział obiektu na linie.....	6
3.6.Warunki zasilania energetycznego. Dobór przewodów.....	6
3.7.Uwagi końcowe/ dalsze zalecenia .....	7
TABLICE .....	8
Tab. 1 Zestawienie urządzeń systemu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego .....	8
Tab. 2 Wykaz wymaganych certyfikatów .....	9

## SPIS RYSUNKÓW

1. Rozmieszczenie elementów awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie piwnic.
2. Rozmieszczenie elementów awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie parteru.
3. Rozmieszczenie elementów awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie I piętra.
4. Rozmieszczenie elementów awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie II piętra.
5. Rozmieszczenie elementów awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie III piętra.
6. Rozmieszczenie elementów awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie IV piętra.

Grudzień 2015

## **1. Część ogólna**

### **1.1. Przedmiot i podstawa opracowania**

Przedmiotem opracowania jest Dokumentacja projektowa dla modernizacji instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w budynku Urzędu Skarbowego w Chrzanowie.

Podstawą opracowania są:

- Umowa nr 1201-LO-1-2.262.25.2015 z dn. 5 listopada 2015 r.
- Aneks nr 1 z dnia 25. Listopada 2015 r. do Umowy nr 1201-LO-1-2.262.25.2015,
- Zapytanie ofertowe na wykonanie dokumentacji projektowej dla systemu sygnalizacji pożarowej w budynku Urzędu Skarbowego w Chrzanowie nr 1201-LO-1-2.261.50.2015 z dn. 20. października 2015 r.,
- Notatka służbowa z dn. 24.11.2015 r.
- ustalenia z wizji lokalnej,
- Ekspertyza techniczna zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku Urzędu Skarbowego w Chrzanowie przy ul. Garncarskiej 9 z grudnia 2012 r.
- Postanowienie Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP nr WZ 5595/375/12 z dn. 11. Stycznia 2013 r.,
- Decyzja nr 38/2013 r. Komendanta Powiatowego PSP w Chrzanowie nr PZ.5580.2.6.2013 r. z dn. 17. lipca 2013 r.

### **1.2. Zakres opracowania**

Zakresem opracowania jest projekt wyposażenia korytarzy, klatek schodowych, sali operacyjnej oraz miejsc za drzwiami wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz budynku w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, spełniające wymagania PN-EN 1838 i PN-EN 50172, z zastosowaniem centralki nadzorującej stan oprav.

Obecnie w budynku są zamontowane lampy ewakuacyjne. Nie zapewniają one wymaganego natężenia oświetlenia. Nie spełniają one także wymagań „Ekspertyzy technicznej ...” Ze względu na ww. warunki, system awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego projektuje się od nowa.

### **1.3. Przepisy, normy i wytyczne związane z opracowaniem dokumentacji**

- Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia – oświetlenie awaryjne,
- PN-EN 50172 System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń;
- Certyfikaty dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

Grudzień 2015

## 2. Charakterystyka pożarowa budynku

Urząd Skarbowy jest wolnostojącym budynkiem użyteczności publicznej. Ma on pięć kondygnacji, jest podpiwniczony. Budynek ma powierzchnię zabudowy ok. 685 m<sup>2</sup>, a powierzchnię użytkową – ok. 2275 m<sup>2</sup>.

W podpiwniczeniu budynku znajdują się pomieszczenia archiwum, magazynowe, gospodarcze i techniczne (wymiennikownia, rozdzielnia elektryczna). Na parterze – pomieszczenia biurowe, sala operacyjna obsługi klientów oraz wbudowany garaż z dwoma stanowiskami postojowymi samochodów osobowych, posiadających niezależne wjazdy. Na pozostałych kondygnacjach nadziemnych usytuowane są pomieszczenia biurowe, gospodarcze, serwerownia i sala narad dla 30 osób. Na poziomie -1,2 m dobudowano parterową salę obsługę klienta. Wysokość budynku wynosi 17,8 m.

Budynek zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Budynek stanowi jedną strefę pożarową. Posiada on dwie ewakuacyjne klatki schodowe, które docelowo będą wyposażone w system oddymiania.

W budynku docelowo ma być zastosowany system sygnalizacji pożarowej oraz system oddymiania klatek schodowych. W budynku zamontowano hydranty wewnętrzne.

Grudzień 2015

### 3. Opis techniczny instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest przewidziane do stosowania, gdy zaniknie oświetlenie podstawowe. Oprawy do oświetlenia awaryjnego są zasilane ze źródła niezależnego od źródła zasilania opraw oświetlenia podstawowego. Celem stosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsc, gdzie mogą przebywać ludzie, poprzez stworzenia warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe znalezienie i użycie sprzętu pożarowego oraz pierwszej pomocy.

Celem stosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w strefie otwartej (sala operacyjna) jest zapobiegnięcie panice i szybkie odnalezienie drogi ewakuacyjnej.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewnia oświetlenie określonej strefy niezwłocznie, automatycznie i na wystarczający czas, gdy nastąpi zanik napięcia podstawowego.

#### 3.1. Podstawowe założenia

W przypadku dróg ewakuacyjnych do szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii ewakuacyjnej powinno wynosić minimum 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić minimum 0,5 lx.

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.

Jeśli punkty pierwszej pomocy lub 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 pobliżu ich lokalizacji wynosiło minimum 2 lx (w pobliżu, tzn. w obrębie 2 m mierzone w poziomie).

Zgodnie z zapisem „Ekspertyzy technicznej...” zaprojektowano centralkę nadzorującą stan opraw. Oprawy zaprojektowano także w miejscach wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz budynku.

#### 3.2. Dobór elementów systemu

##### CENTRALA MONITOROWANIA OPRAW DATA S EASY

System monitoruje prawidłową pracę zainstalowanych opraw oświetlenia awaryjnego w małych i średnich obiektach użyteczności publicznej. Określa ich stan, przeprowadzając testy funkcjonalne i autonomii, które są konfigurowane przez użytkownika za pomocą czytelnego wyświetlacza i alfanumerycznej klawiatury. Z centralki mogą być poprowadzone cztery linie monitorujące, na każdej linii można monitorować do 64 opraw.

##### Dane techniczne:

Zasilanie:	7,5 V AC (2,3 VA)
Maksymalna ilość monitorowanych opraw:	252
Stopień ochrony:	IP 20
Wymiary obudowy:	160 x 90 x 63

Grudzień 2015

Zastosowano następujące rodzaje opraw led:

- RINO M1 301 NM DATA/W,
- RINO M2 302 NM DATA/W,
- RINO C1 302 NM DATA/W,
- iTECH M2 302 M DATA/W,
- iTECH C1 302 M DATA/W,
- ONTEC S W1 302 COLD DATA/W –oprawa zewnętrzna,

Zastosowano następujące rodzaje podświetlanych znaków ewakuacyjnych:

- ONTEC S M1 301 M DATA/W
- ONTEC AP 302 M DATA-W ECO.

### **3.3. Zakres ochrony**

Lampy ewakuacyjne umieszczono na drogach ewakuacyjnych. Aby zwiększyć bezpieczeństwo, zaprojektowano je także w przedsionkach toalet oraz w sali konferencyjnej oraz serwerowni. Zgodnie z zapisami „Ekspertyzy technicznej ...” lampy umieszczono także w sali operacyjnej.

Podświetlane znaki ewakuacyjne umieszczono na drogach ewakuacyjnych w sposób jednoznacznie wskazujący drogę ewakuacyjną.

### **3.4. Lokalizacja centrali nadzorującej stan opraw**

Centralę systemu sygnalizacji pożarowej zaprojektowano w pomieszczeniu serwerowni, tak aby zabezpieczyć ją przed dostępem osób niepowołanych, a jednocześnie zapewnić do niej dostęp serwisowy i możliwość testownia opraw.

### **3.5. Podział obiektu na linie**

Należy wykorzystać trzy linie monitorujące stan opraw:

Linia 1 – obejmuje oprawy znajdujące się w piwnicach i na parterze,

Linia 2 – obejmuje oprawy znajdujące się na I i II piętrze,

Linia 3 - obejmuje oprawy znajdujące się na III i IV piętrze.

### **3.6. Warunki zasilania energetycznego. Dobór przewodów**

Zasilanie opraw ewakuacyjnych należy zapewnić poprzez wpięcie do rozdzielni elektrycznej. Ponieważ wszystkie oprawy posiadają autonomiczne zasilanie bateryjne, ich zasilanie podstawowe poprowadzić przewodem YDY 3x1,5.

Do monitorowania stanu opraw od centrali monitorującej należy poprowadzić przewód YnTKSYekw 1x2x0,8.

Przewody powinny być prowadzone tak, aby nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne. Należy tak prowadzić linie dozoru, aby nie były wystawione na działanie silnego pola elektromagnetycznego, które mogą przyczynić się do uszkodzeń i fałszywych alarmów.

Przewody prowadzić nad sufitem podwieszanym w korytkach instalacyjnych.

Grudzień 2015

Przewody powinny być prowadzone tak, aby nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne. Sposób prowadzenia kabli powinien zapewnić możliwość ich wymiany bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielen przeciwpożarowych posiadać będą klasę odporności ogniowej EI jak te oddzielenia.

Przejścia instalacji w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana jest klasa odporności EI 60 lub REI 60, zabezpieczone będą certyfikowanymi masami ogniochronnymi również do klasy EI 60 lub EI 60.

### **3.7. Uwagi końcowe/ dalsze zalecenia**

W związku z tym, że istnieje możliwość uszkodzenia zasilania niedługo po testowaniu instalacji oświetlenia lub podczas ładowania akumulatorów, testy wymagające pełnego wymaganego dla nich czasu trwania, powinny być w miarę możliwości wykonywane w okresach o niskim ryzyku wystąpienia zagrożenia, ze względu na umożliwienie ponownego naładowania akumulatora.

Ponieważ instalacja oświetlenia ewakuacyjnego jest urządzeniem przeciwpożarowym, jej konserwację należy wykonać przynajmniej raz w roku. Dokumentem potwierdzającym fakt jej przeprowadzenia oraz pozytywny wynik jest protokół konserwacji.

Akumulatory lamp należy wymieniać minimum raz na cztery lata.

Grudzień 2015

**TABLICE**

**Tab. 1 Zestawienie urządzeń systemu awaryjnego oświetlenia  
ewakuacyjnego**

<b>ELEMENT</b>	<b>NAZWA</b>	<b>ILOŚĆ</b>	<b>JEDNOSTKA</b>
Centrala monitorująca stan oprav	DATA S EASY	1	szt.
Oprawa	RINO M1 301 NM DATA/W	6	szt.
Oprawa	RINO M2 302 NM DATA/W	26	szt.
Oprawa	RINO C1 302 NM DATA/W	4	szt.
Oprawa	iTECH M2 302 M DATA/W	53	szt.
Oprawa	iTECH C1 302 M DATA/W	3	szt.
Oprawa	ONTEC S W1 302 COLD DATA/W	4	szt.
Oprawa	ONTEC S M1 301 M DATA/W	36	szt.
Oprawa	ONTEC AP 302 M DATA-W ECO	13	szt.
Przewód YDY 3x1,5		600	m
Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8		600	m



Grudzień 2015

**Tab. 2 Wykaz wymaganych certyfikatów**

ELEMENT	NAZWA	ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA	CERTYFIKAT ZGODNOŚCI	INNE
Centrala monitorująca	DATA S EASY	-	-	Deklaracja zgodności nr 26/13
Oprawa	RINO M1 301 NM DATA/W, RINO M2 302 NM DATA/W RINO C1 302 NM DATA/W	1225/2012	-	Deklaracja zgodności nr 01/14
Oprawa	iTECH M2 302 M DATA/W, iTECH C1 302 M DATA/W,	1232/1012		Deklaracja zgodności nr 05/15
Oprawa	ONTEC S W1 302 COLD DATA/W ONTEC S M1 301 M DATA/W ONTEC AP 302 M DATA-W ECO			Deklaracja zgodności nr 05a/2015
Przewód YnTKSYekw	-	0810/2010	2740/2010	Deklaracja zgodności WE 2012/B/107