



BDE ENERGOPROFIT

Jacek Kaczmarek, ul. Poniatowskiego 19/7 , 86-300 Grudziądz

<i>Stadium dokumentacji:</i>	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT - Instalacje elektryczne
<i>Klasyfikacja robót wg CPV:</i>	45310000-3 - ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH
<i>Nazwa zadania:</i>	Modernizacja budynku kina oraz utworzenie Kina Niemego w Lipnie - branża elektryczna – instalacja przeciwpożarowa
<i>Inwestor:</i>	Gmina Miasta Lipno ul. Jana Dekerta 8 , 87-600 Lipno
<i>Autor specyfikacji:</i>	Bogdan Zajączkowski

marzec 2020

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-E1

**CPV 45310000–3 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH**

**CPV 45312100-83 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI
POŻAROWYCH SYSTEMÓW ALARMOWYCH**

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i instalacyjnych związanych z montażem instalacji SSP.

Zakres robót obejmuje montaż centrali pożarowej, montaż przewodów w tynku, montaż osprzętu w pomieszczeniach budynku kina oraz zaprogramowanie i uruchomienie systemu SSP.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonywania robót budowlanych, obejmujący w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z:

- kompletacją wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża
- układaniem kabli i przewodów elektrycznych
- montażem czujek, sygnalizatorów, ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz centrali
- wykonaniem prób i badań oraz potwierdzeniem certyfikatami montowany element instalacji elektrycznej

1.4. Określenia podstawowe :

- **Specyfikacja Techniczna** – dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobu oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń
- **Aprobata techniczna** – dokument stwierdzający przydatność danego wyrobu do określonego obszaru zastosowań
- **Deklaracja zgodności** – dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami
- **Certyfikat zgodności** – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami
- **Część czynna** – przewód lub inny element przewodzący wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy może być pod napięciem
- **Osprzęt instalacyjny do przewodów** – zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii
- **Kable i przewody** – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej w wybrane miejsce
- **Urządzenia elektryczne** – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przesyłania, rozdziału energii elektrycznej
- **Klasa ochronności** – umowne oznaczenie określające możliwości ochronne urządzenia przy bezpośrednim dotyku
- **Oprawa oświetleniowa** – kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła
- **Stopień ochrony IP** – określona w PN-EN 60529:2003 umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przedostaniem się ciał obcych
- **Obwód instalacji elektrycznej** – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem zabezpieczenia, kompletu odpowiednio połączonych przewodów

- **Przygotowanie podłoża** – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów

1.5 Dokumentacja robót montażowych

Dokumentację robót montażowych elementów instalacji elektrycznej stanowią :

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664)
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- Protokół odbioru końcowego
- Protokoły badań kontrolnych
- dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Montaż elementów instalacji elektrycznej należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót montażowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

1.6 Nazwy i kody robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia

L.P	Nazwa	Grupa robót	Klasa robót	Kategoria robót
1	Prace dotyczące układania kabli i przewodów elektrycznych	453	4531	45310000-3
2	Prace dotyczące montażu osprzętu instalacyjnego	453	4531	45314000-3
3	Prace dotyczące pożarowych systemów alarmowych	453	4531	45312100-8
4	Prace dotyczące wykonywania badań i pomiarów instalacji elektrycznych	453	4531	45315100-9

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej i dokumentacji projektowej.

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, osprzęt oraz aparaturę, urządzenia elektryczne i oprawy oświetleniowe posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów

Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,

- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej niewymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

2.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Dokumentacja projektowa nie przewiduje pozyskiwania materiałów miejscowych do robót.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do ich wbudowania były zabezpieczone przed uszkodzeniem i zachowały swoją jakość i właściwości.

- Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.
- W szczególności przewody należy przechowywać w krążkach, końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój).
- Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

2.4 Rodzaje Materiałów

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatach technicznych).

L.P.	Nazwa, parametry techniczne	j.m	Ilość
1.	Centrala sygnalizacji pożaru FPA-1200-PL-C BOSCH	szt	1
2.	Czujka optyczna FAP-425-O-R BOSCH	szt	43
3.	Rop czerwony wewnętrzny FMC-210-DM-G-R BOSCH	szt	8
4.	Sygnalizator akustyczny FNM-420U-A-RD BOSCH	szt	4
5.	Sygnalizator akustyczny FNM-420U-B-RD BOSCH	szt	1
6.	Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8 mm ² producent BITNER	m	580
7.	Przewód HDGs 3x1,5 mm ² .producent BITNER	m	68
8.	Przewód HDGs 3x1,5 mm ² .producent BITNER	m	12
9.	PWP - Pożarowy wyłącznik p/t z sygnalizacją SPAMEL	szt	1
10.	Materiały pozostałe np. kołki rozporowe, uchwyty USMP itp.	kpl.	1

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, warunkach umowy. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów

5.2 Montaż przewodów instalacji elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej,
- złożenie na miejscu montażu wg projektu,
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu,
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłogach,
- osadzenie kołków osadczych metalowych oraz dybli, śrub kotwiących
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów
- oznakowanie zgodne z wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) lub normami (PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych),
- roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych,
- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2008 oraz PN-E-04700:1998/Azl:2000.

5.3 Montaż osprzętu i aparatury

- wytrasowanie miejsc osadzenia osprzętu
- przygotowanie podłoża
- wprowadzenie przewodów
- podłączenie i przedzwonienie przewodów

6. WARUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI LUDZI

6.1 Analiza poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych:

- W każdym z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w strefie pożarowej budynku od najdalszego miejsca w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście ewakuacyjne o długości nie przekraczającej 75 m.
- Przejście może prowadzić maksymalnie przez 3 pomieszczenia;
- Szerokość wyjść ewakuacyjnych w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi należy obliczyć proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób nie mniej niż 0,8 m;
- Szerokość drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku co najmniej 1,2 m, a wyjście prowadzące na zewnątrz budynku z holu co najmniej 1,80 m;
- Szerokość co najmniej jednego skrzydła drzwi dwuskrzydłowych nie mniej jak 0,9 m w świetle
- Szerokość biegu schodów min. 1,2m w świetle, szerokość spocznika 1,5 m
- Pomieszczenia od strony drogi ewakuacyjnej należy zamknąć drzwiami
- Szerokość dróg ewakuacyjnych 1,4 m, w częściach przewidzianych do ewakuacji do 20 osób – 1,2 m
- Odporność ogniowa biegów schodów i spoczników na klatce schodowej w strefie pożarowej R30;
- Ewakuacja z piętra odbywać się będzie poprzez klatki schodowe na parter, a stąd bezpośrednio na zewnątrz budynku;
- Ewakuacja z parteru prowadzona będzie poprzez wyjścia prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku

6.2 Oznakowanie dróg ewakuacyjnych i wyjść

- Drogi ewakuacyjne oznakować znakami ewakuacyjnymi odpowiadającymi PN –EN-ISO 7010 : 2012 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa;
- Znaki ewakuacyjne rozmieścić zgodnie z PN – N- 01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych;

6.3 W instalacjach elektrycznych

- 1) Złącza instalacji elektrycznej budynku, umożliwiające odłączenie od sieci zasilającej i usytuowane w miejscu dostępnym dla dozoru i obsługi oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami atmosferycznymi, a także ingerencją osób niepowołanych
- 2) Oddzielny przewód ochronny i neutralny w obwodach rozdzielczych i odbiorczych
- 3) Urządzenia ochronne różnicowoprądowe lub odpowiednie do rodzaju i przeznaczenia budynku bądź jego części, inne środki ochrony przeciwporażeniowej
- 4) Wyłączniki nadprądowe w obwodach odbiorczych
- 5) Zasadę selektywności zabezpieczeń
- 6) Przeciwpowozowy wyłącznik prądu
- 7) Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku
- 8) Zasadę prowadzenia tras przewodów w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów
- 9) Przewody z żyłami wykonanymi wyłącznie z miedzi, jeżeli ich przekrój nie przekracza 10mm²;
- 10) Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej;

- Instalacja elektryczna będzie zabezpieczona przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu usytuowanym przy wejściu głównym do budynku, umożliwiającym wyłączenie zasilania wszystkich obwodów elektrycznych, za wyjątkiem tych które przewidziane są do zasilania urządzeń przeciwpożarowych w przypadku pożaru. Odcięcie zasilania w budynku, przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu, nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego (w przypadku wyposażenia w to urządzenie budynku).
- Przewody i kable elektryczne wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Należy zastosować przewody elektryczne do przeciwpożarowego wyłącznika prądu, zasilania centrali sygnalizacji pożaru o stopniu palności PH90/E90.
- W przypadku przejść instalacyjnych przez strop należy zabezpieczyć przepusty instalacyjne do klasy EI120.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju wydarzeń w trakcie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej-przeciwpożarowej.

- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne - na drogach ewakuacyjnych oświetlanych światłem sztucznym. Średnie natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na podłodze, wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej, nie będzie mniejsze niż 1,0 lx, a na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia wyniesie co najmniej 0,5 lx. Czas działania tego oświetlenia co najmniej 1 godzinę.

- Przeciwpowozowy wyłącznik prądu usytuowany przy wejściu głównym do budynku lub przy złączu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów w całym budynku, z wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia i instalacje, których funkcjonowanie jest niezbędne w przypadku powstania pożaru.

- System sygnalizacji pożarowej, obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze

12. Wyposażenie w gaśnice

Gaśnice powinny być rozmieszczone:

- 1) W miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
 - a) Przy wejściu do budynku;
 - b) Przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;

2) W miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);

3). Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

a) Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;

b) Do gaśnicy powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m;

Miejsca usytuowania gaśnic oznakować tablicami informacyjnymi zgodnie z obowiązującą Polską Normą PN-EN : ISO 7010 : 2012 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

6.4 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz powierzchni zewnętrznych

Nie występują pomieszczenia ani przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem. Zagrożenie wybuchem nie występuje.

6.5 Scenariusz pożarowy

Scenariusz pożarowy zakłada ewakuację całego personelu budynku oraz wszystkich innych osób przebywających w budynku poza budynek.

Scenariusz Rozwoju Zdarzeń w czasie pożaru opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z dnia 14 grudnia 2015 r., poz. 2117).

Celem opracowania scenariusza jest ustalenie algorytmu sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi dobranymi dla budynku kina w celu przyjęcia kolejności działania i czasu uruchamiania lub czasu przyjęcia pozycji wymaganej przez poszczególne urządzenia dla warunków po wykryciu pożaru. Rozpoczęcie sterowań nastąpi po wykryciu pożaru (dymu) przez System Sygnalizacji Pożarowej (czujki dymowe lub uruchomienia ROP-u – ręcznego ostrzegacza pożaru).

Zastosowane systemy i urządzenia przeciwpożarowe po wykryciu pożaru (dymu) powinny zrealizować zaprogramowane działania w celu ochrony ludzi na czas niezbędny do ewakuacji z budynku określony czasem bezpiecznej ewakuacji oraz umożliwić podjęcie działań ratowniczo-gaśniczych przez pracowników kina w początkowej fazie powstania pożaru oraz przez straż pożarną. Aby cel został osiągnięty, urządzenia przeciwpożarowe obowiązkowo działają w ustalonym trybie czasowym i załączają się w ściśle ustalonej kolejności.

Po alarmie II^o nastąpi uruchomienie przewidzianych Warunkami Ochrony Przeciwpożarowej urządzeń przeciwpożarowych i odpowiednie wysterowanie instalacji i urządzeń bytowych. Jednocześnie będzie zawiadomiona straż pożarna przez system monitoringu pożarowego i pracowników kina.

Przewidywany przebieg pożaru

Wolno rozwijające w tlenie materiałów. Rozkład termiczny nie jest samopodtrzymywalny. Dym, o niskiej temperaturze i powolnym wznoszeniu. Powolne narastanie gęstości dymu w okolicach pomieszczenia gdzie pożar powstał. Duża zawartość CO i CO₂. Gdy dojdzie do żarzenia pożar wykazuje właściwości samopodtrzymujące po zapaleniu.

Szybkość rozprzestrzeniania pożaru w strefie pożarowej z pomieszczeniami biurowymi SP2 będzie średnia, a czas osiągnięcia mocy 1000 kW wynosi 292 s. Natomiast w przypadku pożaru w pomieszczeniu archiwum w strefie pożarowej SP 1 rozprzestrzenianie pożaru będzie bardzo szybkie a czas osiągnięcia mocy 1000 kW wynosi 73 s.

Przyjmując czas reakcji dozoru do 3 minut na rozpoznanie i podjęcie działań gaśniczych, można przyjąć, że alarm pożarowy nastąpi w czasie, gdy pożar nie rozwinie się w stopniu uniemożliwiającym jego ugaszenie w zarodku przez personel podręcznymi środkami gaśniczymi (gaśnice) lub przy użyciu znajdujących się hydrantów wewnętrznych.

Przewidywany czas przybycia pierwszej jednostki straży pożarnej (Ochotnicza Straż Pożarna w Iłży włączona do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego) do 10 minut

Założenia do ewakuacji

Zakłada się ewakuację jednoczesną z budynku, ze strefy pożarowej w której pożar powstał. Pożar zostanie wykryty przez SSP i/lub przez osobę, która zauważyła pożar.

Ilość ludzi przewidzianych do ewakuacji

Ilość osób przebywających w budynku kina:

- Piwnica :
 - 1 (czasowy pobyt ludzi)
- Parter :
 - Obsługa : 6
 - Widownia: 112 (okresowo)
- Razem: 118
- Piętro :
 - Obsługa : 4

Całkowita ilość osób w obiekcie – maksymalnie 123 osób.

Zaprojektowana czynna ochrona przeciwpożarowa.

Obiekt będzie wyposażony w urządzenia czynnej ochrony przeciwpożarowej, które działać będą w trybie samoczynnym i ręcznym (użycie przez pracowników lub dowódcę straży pożarnej).

Do zwalczania i zapobiegania rozwoju pożaru zastosowano następujące urządzenia:

- System sygnalizacji pożaru
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu; wyłączenie energii w budynku powoduje automatyczne zadziałanie światła awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
- Światła awaryjne ewakuacyjne na drogach ewakuacji;

6,6 Założenia kryteriów alarmu pożarowego

• Alarm I stopnia (wewnętrzny), czas T1

Zadziałanie jednej czujki – tylko alarm wewnętrzny w centrali pożarowej. Potwierdzenie przez portiera w ciągu 30 sek. (potwierdzenie uruchamia odliczanie zaprogramowanego czasu 120-420s); (zaleca się zaprogramowanie czasu 180 s).

• Alarm II stopnia, czas T2

Brak potwierdzenia w centrali SSP alarmu I stopnia powoduje automatyczne uruchomienie alarmu II stopnia po czasie zaprogramowanym. Uruchomienie ROP-a ogólnego lub ROP-a w pomieszczeniu centrali systemu sygnalizacji pożaru SSP wywołuje natychmiastowe uruchomienie alarmu II stopnia i przekazanie informacji do centrali Systemu Sygnalizacji Pożaru CSP. Po otrzymaniu sygnału od czujki optycznej dymu na wyświetlaczu centrali SSP wyświetli się nr grupy, nr elementu, opis słowny pomieszczenia, w którym wykryto pożar. Jednocześnie czerwony wskaźnik pożar pozostaje podświetlony. Zadziałanie czujki wywoła (ALARM I STOPNIA – T1) alarm optyczny i akustyczny w centrali przez czas T1 (30 s); czas ten przeznaczony jest na zgłoszenie się personelu obsługującego centralę SSP oraz potwierdzenie alarmu przyciskiem POŻAR. Potwierdzenie przyjęcia informacji o alarmie przedłuża czas trwania alarmu I stopnia o czas T2 (180 s) mierzony od chwili potwierdzenia. Po czasie T2 (180 s), jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania zostanie aktywowany alarm II stopnia – pożarowy. Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku ROP ogólnodostępnego i ROP przy centrali SSP wywoła natychmiastowy ALARM II STOPNIA.

• Scenariusz pożarowy

Pożar powstał w pomieszczeniach parteru bądź piętra budynku

Po odebraniu sygnału pożarowego w centrali SSP, poniższe działania zrealizowane zostaną automatycznie lub ręcznie przez portiera. Sygnalizowanie na wyświetlaczu centrali SSP sygnału alarmu pożarowego. Źródło informacji: czujka optyczna dymu systemu sygnalizacji pożarowej. Czas reakcji ochrony budynku lub pracownika ochrony do 180 sekund. Automatyczne zadziałanie alarmu wewnętrznego (ograniczonego) w centrali pożarowej – alarm I stopnia (czas trwania tego alarmu 180 s); od chwili potwierdzenia przez obsługę centrali alarmu liczony jest przez zegar centrali SSP, a następnie uruchamia się alarm II stopnia; uruchomienie ROP-a wywołuje alarm II stopnia.

Procedura dla obsługi centrali SSP – sprawdzenie na miejscu źródła sygnału (wg adresu czujki wyświetlonego na panelu centrali pożarowej). Opcje postępowania:

1. W przypadku alarmu fałszywego: ręczna kasacja alarmu pożarowego i przestawienie centrali pożarowej na czuwanie.
2. W wypadku drobnego incydentu (niewielki pożar) ugaszenie hydrantem lub gaśnicą i kasacja alarmu w centrali SSP.
3. W przypadku realnego zagrożenia pożarowego – uruchomienie ROP w pomieszczeniu centrali SSP lub ROP najbliższego miejsca pożaru; ROP-y zaprojektowane w trybie alarmu II stopnia.
4. W przypadku braku reakcji portiera nastąpi samoczynna aktywacja alarmu II stopnia, po 3 minutach lub po wcześniejszej aktywacji alarmu II⁰ (np. zadziałanie ROP).

Alarm II stopnia powoduje:

- Przejście centrali SSP w stan alarmu, powiadomienie o zdarzeniu użytkowników budynku poprzez sygnalizatory akustyczno-optyczne;
- Ogłoszenie alarmu pożarowego głosem przez pracowników;
- Automatyczne przekazanie informacji o pożarze do OSP w Osieku
- Automatyczne wyłączenie wentylacji i klimatyzacji w całym budynku
- Przystąpienie do gaszenia pożaru przy pomocy hydrantów wewnętrznych lub gaśnic;

Działania pracowników, portiera:

- Przystąpienie do gaszenia pożaru przy pomocy hydrantów wewnętrznych i gaśnic – działanie ręczne;
- Ewakuacja mogących przebywać w tej strefie pożarowej osób, przewidywany czas ewakuacji do 2 minut;
- Działania w celu uspokojenia ludzi i przeciwdziałania panice;
- Wyłączanie urządzeń zgodnie z ustaloną procedurą, ewentualnie ewakuacja mienia na podstawie decyzji kierownika akcji ratowniczo-gaśniczej (zarządzający budynkiem lub wyznaczona przez niego osoba, dowódca przybyłej jednostki straży pożarnej);
- Po likwidacji źródła pożaru: ponowne ustawienie centrali pożarowej na czuwanie;

Po przybyciu Ochotniczej Straży Pożarnej w Osieku

- Prowadzenie działań gaśniczych przez Straż Pożarną;
- Wykonywanie poleceń wydawanych przez kierującego działaniem ratowniczym ze strony dowódcy straży pożarnej;

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

- Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań kabli i przewodów zawarty jest w PN-HD 60364-6-61:2008 i PN-E-04700:1998/Az1:2000
- Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:
 - zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym
 - zgodności połączeń z podanymi w dokumentacji powykonawczej
 - stanu kanałów i listew kablowych, przewodów, osprzętu instalacyjnego do przewodów, stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
 - sprawdzeniu ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji
 - rezystancji izolacji
 - skuteczności ochrony przed porażeniem prądem
- Rezystancja izolacji poszczególnych obwodów wraz z urządzeniami nie powinna być mniejsza niż 1 MQ. Pomiaru należy dokonać miernikiem rezystancji instalacji o napięciu 500V.
- Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-H D 60364-6-61-2008.

7.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

- Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty niespełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały niespełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

- Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za niemającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

8. ODBIÓR ROBÓT

Poprawność i zgodność z wymaganiami niniejszej specyfikacji na całość wykonywanych robót powinna być stwierdzona na piśmie przez Inwestora. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza potwierdzona przez Inspektora Nadzoru
- Protokół odbioru
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- Protokoły badań kontrolnych

9. WYKAZ PRZEPISÓW I NORM

- PN-IEC 60038:1999 Napięcia znormalizowane IEC
- PN-IEC 60364:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U Nr 89/1994, wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), wraz z późn. zmianami.

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072), wraz z późn. zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U . z 2002 r. Nr 108, poz. 953, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041), wraz z późn. zmianami..
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U . Nr 195, poz. 2011), wraz z późn. zmianami..
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2011 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów(Dz. U. nr 109, poz. 7190) wraz z późn. zmianami.
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych(Dz. U. nr 124 poz. 1030);
- Inne dokumenty i instrukcje