

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

*dot. budynku Urzędu -Skarbowego w Nowym Mieście Lubawskim przy ul. Działyńskich 3*

### **Spis zawartości przedmiotu zamówienia:**

- I. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
- II. Specyfikacja techniczna istniejących systemów i instalacji
- III. Zakres prac
- IV. Wymagania techniczne Zamawiającego
- V. Informacje pozostałe

<b>Ogólne dane o budynku</b>		
1	Adres obiektu	ul. Działyńskich 3, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie
2	Liczba kondygnacji	3 nadziemne + podpiwniczenie
3	Powierzchnia użytkowa budynku	570 m <sup>2</sup>
4	Opis	budynek administracyjno-biurowy

### **I. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

**Przedmiot zamówienia: dostawa, montaż i uruchomienie systemu sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) w budynku Urzędu Skarbowego w Nowym Mieście Lubawskim przy ul. Działyńskich 3.**

**System sygnalizacji pożaru (SAP)** musi stanowić jeden zintegrowany system alarmowy zabezpieczający wszystkie pomieszczenia i ciągi komunikacyjne.

Pomieszczenia niezbędne do zabezpieczenia:

- pomieszczenia piwnicy,
- pomieszczenia parteru,
- pomieszczenia I piętra,
- pomieszczenia II piętra
- ciągi komunikacyjne na kondygnacjach piwnicy, parteru, I i II piętra (korytarze, klatki schodowe)

### **Wymagania dla projektowanego systemu:**

- System powinien być wykonany zgodnie z aktualnymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej. System oraz urządzenia powinny spełniać wymagania określone w rozporządzeniu MSWiA 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 i dopuszczania tych wyrobów do użytkowania (Dz. U., Nr 143, poz. 1002 ze zm.). Spełnienie wymagań powinno być potwierdzone aprobatami technicznymi i świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Urządzenia muszą być dopuszczone do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej

(świadczenia dopuszczenia) przez Jednostkę Certyfikującą CNBOP-PIB.

- W przypadku nie podania w opracowaniu któregoś z przepisów nie zwalnia to Wykonawcy z jego stosowania.
- System powinien być w pełni adresowalny oraz zapewnić całkowitą ochronę obiektu.
- Montaż nowej centrali należy przewidzieć na parterze – dokładna lokalizacja do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektowania.
- Pomieszczenia piwnicy, parteru, I i II piętra, ciągi komunikacyjne, klatki schodowe muszą być zabezpieczone za pomocą interaktywnych czujek wielosensorowych ciepła i dymu.
- Przestrzenie między sufitowe (pomiędzy sufitem właściwym i podwieszanym) muszą być zabezpieczone za pomocą interaktywnych czujek wielosensorowych ciepła i dymu. Każda z tych czujek musi być wyposażona w zewnętrzny wskaźnik do optycznego informowania o stanie alarmowania.
- Alarm pożarowy musi być sygnalizowany za pomocą sygnalizatorów akustycznych.
- Zasilanie systemu musi być realizowane dwutorowo:
  - zasilanie główne – z instalacji elektrycznej budynku za pomocą dedykowanych zasilaczy
  - zasilanie rezerwowe – z baterii akumulatorów (ładowalnych) przy czym minimalny gwarantowany okres autonomicznego zasilania - 72 godziny.
- Instalowany system SAP musi być powiązany z systemami biorącymi udział w procesie zabezpieczenia obiektu (SSWiN, SKD – m.in. wysterowanie systemów w celu zwolnienia rygli drzwi na drogach pożarowych).
- System musi umożliwiać transmisję sygnału alarmu (pożar, awaria lub uszkodzenie, itp.) do firmy świadczącej na rzecz Zamawiającego usługę związaną z całodobowym monitorowaniem obiektu (nadajnik do transmisji zapewnia firma monitorująca).
- Niezależnie od powiadamiania firmy świadczącej usługę monitoringu system musi wysyłać powiadomienie (pożar, awaria, uszkodzenie, itp.) w formie SMS na minimum 3 numery komórkowe (kartę SIM do transmisji zapewnia Zamawiający).
- Centrala musi być wyposażona w drukarkę drukującą samoczynnie wszystkie zdarzenia dotyczące awarii, alarmów i istotnych zdarzeń w systemie.

## **II. Specyfikacja techniczna istniejących systemów i instalacji.**

1. Zamawiający oświadcza, że nie posiada aktualnej dokumentacji projektowej do istniejących systemów.
2. W celu zweryfikowania przedstawionych informacji niezbędnych do sporządzenia prawidłowej wyceny w zakresie projektowania i realizacji przedmiotu zamówienia Zamawiający zaleca Wykonawcy przed przystąpieniem do realizacji przedmiotu zamówienia dokonanie oględzin i wizji lokalnej obiektu w celu poznania specyfiki funkcjonowania obiektu. Wykonawca winien zdobyć wszelkie informacje, które mogą być konieczne do sporządzenia dokumentacji oraz wykonania usługi i prawidłowej jej wyceny.
3. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego zaprojektowania i wykonania instalacji i

zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

### III. Zakres prac:

#### System Sygnalizacji Pożaru - (SAP)

- 1) Wykonanie zgodnego z przepisami prawa i Polskimi Normami, z zasadami projektowania i wiedzą techniczną **Schematu wykonawczego instalacji** wskazującego trasy kablowe, rozmieszczenie poszczególnych elementów systemu wraz z wykazem i opisem proponowanych urządzeń – szkice budynku Zamawiający udostępnia w formacie PDF. Wykonany **Schemat wykonawczy instalacji** Wykonawca jest zobowiązany uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych – (art. 11h ust. 3 ustawy z dnia z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 869 ze zm.). Akceptacja rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych musi być potwierdzona imiennie wraz z podaniem nr uprawnień pod **Schematem wykonawczym instalacji**). Kompletną dokumentację należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji.
  - a) **Schemat wykonawczy instalacji** powinien składać się części z opisowej oraz rysunkowej. Część rysunkowa i część opisowa Schematu wykonawczego instalacji są elementami wzajemnie uzupełniającymi się.
  - b) Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wskazane dokumenty w wersji papierowej (2 egz.) oraz elektronicznej (w formacie pdf). Dokumentacja po zakończeniu umowy będzie własnością Zamawiającego
  - c) Część opisowa powinna zawierać:
    - opis systemu zawierający m.in. wymagania ochrony ppoż, algorytm pracy urządzeń detekcyjnych i ostrzegawczych, integrację i współpracę z innymi systemami
    - wykaz zawierający rodzaj, liczbę oraz producenta urządzeń
    - zakładane parametrów technicznych systemu wraz z niezbędnymi obliczeniami
  - d) Na rysunkach należy wskazać:
    - rozmieszczenie urządzeń
    - trasy kablowe wraz z przejściami przez ściany i stropy
    - schemat blokowy połączeń
- 2) Montaż nowego osprzętu pożarowego (centrali, gniazd, czujek, ROP, sygnalizatorów itp.).
- 3) Wykonanie **nowego okablowania** w zakresie niezbędnym do podłączenia wszystkich nowych elementów systemu zgodnie z Normami i przepisami w tym zakresie oraz zgodnie z zaakceptowanym Schematem wykonawczym instalacji.
- 4) Przewody między elementami systemu nie mogą być przedłużane – muszą to być przewody jednodocinkowe.
- 5) Integracja systemu SAP z systemami biorącymi udział w procesie zabezpieczenia pożarowego obiektu i ewakuacji ludzi.
- 6) Wykonanie niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia towarzyszących prac konserwacyjnych i naprawczych mających na celu przywrócenie do stanu

pierwotnego elementów konstrukcyjnych budynku w tym powierzchni i płyt sufitowych oraz ścian.

- 7) Zabezpieczenie wykonanych otworów w stropach i ścianach masami o odpowiedniej odporności ogniowej.
- 8) Zabezpieczenie urządzeń i innego wyposażenia poszczególnych pomieszczeń przed zniszczeniem lub zabrudzeniem.
- 9) Konfiguracja, uruchomienie i przeprowadzenia prób całego systemu.
- 10) Wykonanie dokumentacji powykonawczej.
- 11) Przekazanie hasła/eł, pinu/ów, itp. oraz konfiguracji systemu wyznaczonemu przedstawicielowi inwestora.

#### **IV. Wymagania techniczne Zamawiającego**

##### **1. Specyfikacja nowych urządzeń:**

- 1) Minimalne wymagania dla centrali alarmowej:
  - a) obsługa minimum 2 pętli;
  - b) minimum 128 adresowalnych urządzeń na pętlę;
  - c) moduły we/wy z wyjściami przekaźnikowymi muszą posiadać funkcję „fail safe”;
  - d) możliwość nadzoru przez urządzenia mobilne (tablet, smartphone);
  - e) zdalnego dostępu przez sieć LAN/WAN – kontrola, serwis, wsparcie dla użytkownika;
  - f) pamięć na zapis minimum 10 000 zdarzeń
  - g) drukarka protokołująca do wydruku na taśmie papierowej informacji w sposób uporządkowany według daty i czasu wystąpienia zdarzenia;
  - h) dostępu dla osób obsługujących wg przyjętych poziomów uprawnień poprzez nadanie indywidualnych haseł;
  - i) filtracja informacji wyświetlanych na panelach obsługi;
  - j) minimum 2 przyciski swobodnie programowalne na panelu obsługi umożliwiające funkcję „makro”;
  - k) możliwość podłączenia dodatkowego panelu kontrolnego (wyniesionego);
  - l) możliwość połączeń sieciowych z innymi urządzeniami;
  - m) konstrukcja obudowy oraz zasilania rezerwowego ma zapewnić umieszczenie akumulatorów tak aby pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego CSP umożliwiała utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 72 h, po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 min;
  - n) wbudowane wyjścia szeregowe w razie potrzeby umożliwiające dołączenie do centrali: klawiatury komputerowej, czytnika kodów paskowych, systemu monitoringu cyfrowego, komputera lub systemu integracji i nadzoru instalacji oraz terminali sygnalizacji równoległej;
  - o) wszystkie wyświetlane komunikaty, menu obsługowe oraz oznaczenia przycisków muszą być w języku polskim.
- 2) Minimalne wymagania dla czujek:
  - a) adresowalna czujka wielosensorowa ciepła i dymu;
  - b) wykrywających pożary testowe od TF1 do TF9;
  - c) mogących pracować jako czujka optyczna lub temperatury jak również jako czujka optyczno-temperaturowa (dualna);
  - d) wyposażona w wewnętrzne izolatory zwarcé;
  - e) musi posiadać wskaźnik stanu alarmowania w formie wbudowanej diody LED;

- f) musi posiadać siateczkę zabezpieczającą komorę dymową przed wtargnięciem do środka wszelkich owadów;
  - g) wielostopniowe rozpoznanie zanieczyszczenia wraz z automatyczną regulacją progu zadziałania kompensującą zanieczyszczenie otoczenia;
  - h) spełniających wymagania norm PN-EN 54-7 i PN-EN 54-5;
  - i) kompatybilność z centralą alarmową określoną w pkt 1.
- 3) Minimalne wymagania dla ręcznych ostrzegaczy pożarowych:
- a) adresowalny;
  - b) natynkowy;
  - c) wyposażony w wewnętrzne izolatory zwarć;
  - d) spełniających wymagania norm PN-EN 54-11:2004/A1:2006, EN 54-17:2005/AC:2007;
  - e) kompatybilność z centralą alarmową określoną w pkt 1.
- 4) Minimalne wymagania dla sygnalizatorów akustycznych:
- a) adresowalny;
  - b) natynkowy;
  - c) wyposażony w wewnętrzne izolatory zwarć;
  - d) spełniających wymagania norm PN-EN 54-1 i PN-EN 54-3;
  - e) kompatybilność z centralą alarmową określoną w pkt 1.

## 2. Wymagania:

- 1) Dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż 12 miesięcy od daty dostawy, nieużywane, wolne od wad fizycznych i prawnych. Oprogramowanie winno pochodzić z legalnego źródła dystrybucji oraz zapewniać jego legalne użytkowanie na terenie Polski.
- 2) Instalowane urządzenia muszą być dopuszczone do użytkowania zgodnie z polskim prawem i obowiązującymi Normami.
- 3) Wszystkie zastosowane elementy muszą spełniać wymogi wymagań przeciwpożarowych, BHP i użytkowych.
- 4) Wszystkie połączenia sygnałowe i elektryczne należy wykonać przewodami miedzianymi zgodnymi ze specyfikacją wdrażanego systemu i wymaganiami aktualnych Norm.
- 5) Przewody sygnałowe i zasilające systemów należy prowadzić natynkowo w korytach instalacyjnych oraz w przestrzeni sufitu podwieszanego w korytach lub rurach kablowych (w miejscach, w których jest dostęp do przestrzeni nad sufitem podwieszanym).
- 6) Trasowanie przewodów należy wykonać uwzględniając konstrukcje budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa powinna być przejrzysta, prosta i wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wiedzą techniczną.
- 7) Elementy systemu zasilic z istniejącej w obiekcie sieci zasilającej – niezbędne jest aby linia zasilająca posiadała oddzielne zabezpieczenie.
- 8) Dokumentacja powykonawcza musi być wykonana w wersji papierowej oraz elektronicznej (pliki tekstowe i rysunki techniczne w formacie pdf oraz rysunki techniczne w formie edytowalnej – dxf, dwg) – dokumentacja po zakończeniu

umowy będzie własnością Zamawiającego. Dokumentacje należy dostarczyć w ilościach:

- a) 1 kpl. w wersji elektronicznej,
  - b) 2 kpl. w wersji papierowej.
- 9) Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:
- a) rysunki określające miejsce montażu urządzeń, oraz rzeczywiste trasy kablowe a także lokalizacje przebieg przez ściany oraz stropy,
  - b) schemat blokowy połączeń,
  - c) specyfikację ilości i typów zainstalowanych urządzeń, przewodów, uchwytów, aparatury sterowniczej, zasilaczy itp.
  - d) projekt elektryczny linii zasilających instalowanych urządzeń.
- 10) Przeprowadzenie szkolenia w zakresie obsługi systemu dla osób wyznaczonych przez Zamawiającego.
- 11) W pobliżu centrali SAP należy umieścić instrukcję obsługi centrali, książkę kontroli systemu, instrukcje postępowania w przypadku alarmów pożarowych i uszkodzeniowych oraz niezbędną dokumentację systemu.
- 12) Przekazanie wszystkich kodów, haseł, kluczy licencyjnych, oprogramowania oraz wszystkich innych informacji umożliwiających Zamawiającemu pełną kontrolę i obsługę zainstalowanego systemu SAP a także informacji na temat wymogów serwisowania wg zaleceń producenta, obowiązujących przepisów itp.
- 13) Przekazanie wszelkiej niezbędnej dokumentacji potwierdzającej spełnienie wymagań określonych w odpowiednich przepisach i normach dla wymaganego stopnia zabezpieczeń (certyfikaty, oświadczenia itp.).

### 3. Gwarancja

Zamawiający wymaga gwarancji **60 miesięcy** na działanie systemu, wszystkie zainstalowane nowe urządzenia oraz okablowanie wykonane do podłączenia tych urządzeń. Zamawiający wymaga w całym okresie gwarancji bezpłatnych przeglądów systemu **minimum 1 raz na 6 miesięcy** (2 razy w roku). Przegląd musi być zakończony protokołem stwierdzającym stan systemu (sprawny/niesprawny) a w przypadku niesprawności opisem uszkodzenia i/lub zaleceniami. W przypadku stwierdzenia niesprawności Wykonawca przystąpi do naprawy niezwłocznie, nie później niż 24 godziny od stwierdzenia uszkodzenia.

### 4. Procedura odbioru końcowego prac

- 1) Po wykonaniu montażu urządzeń Wykonawca jest zobowiązany zgłosić pisemnie gotowość do odbioru końcowego prac wykonanych instalacji. Zamawiający przystąpi do odbioru w przeciągu pięciu dni roboczych. Wszelkie czynności odbiorowe muszą być przeprowadzone w obecności przedstawicieli Zamawiającego.
- 2) Kontrola jakości powinna obejmować sprawdzenie:
  - a) zgodności wykonania prac montażowych z przedstawioną dokumentacją wskazującą rozmieszczenia poszczególnych elementów systemu i zaakceptowaną przez Zamawiającego,

- b) właściwego podłączenia przewodów wszystkich systemów,
- c) wykonania pomiarów wraz z przekazaniem wyników do protokołu odbioru,
- d) stanu technicznego zainstalowanych urządzeń oraz okablowania, kompletności urządzeń i elementów poszczególnych systemów,
- e) prawidłowego działania wdrożonych systemów (w różnych stanach pracy).

## V. Informacje pozostałe

1. **Wykonawca na etapie składania oferty jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu wykazu wszystkich materiałów, sprzętu/urządzeń, które zamierza wykorzystać w procesie wymiany elementów wchodzących w skład systemów (wraz z podaniem ilości poszczególnych urządzeń).**
2. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca pozyska i zweryfikuje dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia (tzw. dane wyjściowe do projektowania), wykona na własny koszt wszystkie badania technologiczne i analizy niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.
3. Wykonawca wykona przedmiot zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dostarczy i zainstaluje sprzęt pod wszelkimi względami kompletny i gotowy do eksploatacji i spełniający niniejsze wymagania.
4. Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń i instalacji z funkcjonującymi, muszą uzyskać zgodę Zamawiającego. W tym celu Wykonawca winien wystąpić z wnioskiem w formie pisemnej do Zamawiającego, co najmniej 3 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia montażu
5. Prace prowadzone będą w niewyłączonym z normalnej eksploatacji budynku Urzędu Skarbowego w Nowym Mieście Lubawskim. Wykonawca będzie współpracował z pracownikami Urzędu, aby zapewnić ciągłe funkcjonowanie obiektu. Wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania terminu i sposobu wykonania najbardziej uciążliwych prac z Zamawiającym.
6. Wykonawca zabezpieczy urządzenia i inne wyposażenie pomieszczeń w których będą prowadzone prace przed zniszczeniem lub zabrudzeniem.
7. Wykonawca zobowiązany jest do właściwego i zgodnego z obowiązującymi przepisami BHP wykonania prac związanych z demontażem i składowaniem istniejących elementów objętych przedmiotem zamówienia w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego.
8. Wykonawca zorganizuje rozładunek dostarczonych urządzeń, materiałów na terenie US na własny koszt i ponosi odpowiedzialność za jakiegokolwiek uszkodzenia powstałe w czasie prowadzonego rozładunku.
9. Po zakończeniu prac Wykonawca doprowadzi miejsca prowadzenia prac do stanu zastanego z uwzględnieniem naprawy i przywrócenia estetyki powierzchni ścian, podłóg i sufitów do stanu pierwotnego,

Załączniki:

Załącznik nr 1 – schematyczne rzuty pomieszczeń US Nowe Miasto Lubawskie

Normy:

PN-EN 54-1 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie.

PN-EN 54-2 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej.

PN-EN 54-3 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe -- Sygnalizatory akustyczne.

PN-EN 54-4 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze.

PN-EN 54-4/A1:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze (Zmiana A1).

PN-EN 54-5 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 5: Czujki ciepła. Czujki punktowe.

PN-EN 54-7/A1:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 7: Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji (Zmiana A1).

PN-EN 54-10 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 10: Czujki płomienia -- Czujki punktowe.

PN-EN 54-11 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe.

PN-EN 54-12 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 12: Czujki dymu -- Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego.

PN-EN 54-13 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 13: Ocena kompatybilności i możliwości przyłączenia podzespołów systemu.

PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

PN-EN 54-16 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 16: Centrale dźwiękowych systemów ostrzegawczych.

PN-EN 54-17 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 17: Izolatory zwarć.

PN-EN 54-18 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia.

PN-EN 54-20 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 20: Czujki dymu zasysające.

PN-EN 54-21 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 21: Urządzenia transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych.

PN-EN 54-22 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 22: Czujki ciepła liniowe kasowalne.

PN-EN 54-23 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 23: Pożarowe urządzenia alarmowe -- Sygnalizatory optyczne.

PN-EN 54-24 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 24: Dźwiękowe systemy ostrzegawcze – Głośniki.



PN-EN 54-25 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 25: Podzespoły wykorzystujące łącza radiowe.

PN-EN 54-26 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 26: Czujki tlenku węgla -- Czujki punktowe.

PN-EN 54-27 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 27: Kanałowe czujki dymu.

PN-EN 54-28 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 28: Czujki ciepła liniowe niekasowalne.

PN-EN 54-29 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 29: Czujki pożarowe wielodetektorowe -  
- Czujki punktowe wykorzystujące kombinacje detektorów dymu i ciepła.

PN-EN 54-30 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 30: Czujki pożarowe wielodetektorowe -  
- Czujki punktowe wykorzystujące kombinację detektorów tlenku węgla i ciepła.

PN-EN 54-31 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 31: Czujki pożarowe wielodetektorowe -  
- Czujki punktowe wykorzystujące kombinację detektorów dymu, tlenku węgla i opcjonalnie ciepła.

PN-EN 50130-4:2012E Systemy alarmowe -- Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna --  
Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów sygnalizacji  
pożarowej, sygnalizacji włamania, sygnalizacji napadu, CCTV, kontroli dostępu i osobistych

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (od IP)

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (ochrona dla  
zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami  
atmosferycznymi lub łączeniowymi).

PN-IEC 60364-5-52 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Dobór i montaż  
wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie)

PN-IEC 60364-5-53 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Dobór i montaż  
wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza)

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Sprawdzenie  
odbiorcze).

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla  
zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie PN-76/E-  
05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.