

**Seria: KRAJOWE OCENY TECHNICZNE**

## **KRAJOWA OCENA TECHNICZNA CNBOP-PIB** **CNBOP-PIB-KOT-2022/0357-1009 wydanie 1**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016 poz. 1968) w wyniku postępowania w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej dokonanej w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpżarowej - Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie k/Otwocka na wniosek firmy:

**P.P.H.U AWEX Rafał Stanuch**  
**Masłomiąca, ul. Długa 39,**  
**32-091 Michałowice**

stwierdza się pozytywną ocenę właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu budowlanego pod nazwą:

**Urządzenie sterujące i sygnalizujące**  
**w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła**  
**– Centrala sterująca systemami oddymiania i przewietrzania typu**  
**SVS**  
**produkowanego przez: P.P.H.U AWEX Rafał Stanuch**  
**Masłomiąca, ul. Długa 39,**  
**32-091 Michałowice**


o przeznaczeniu, zakresie, warunkach i na zasadach określonych w załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB.

**Termin ważności:**  
od 3 sierpnia 2022 r.  
do 2 sierpnia 2027 r.

**Załącznik**  
Postanowienia ogólne i techniczne



Z-ca Dyrektora  
ds. Certyfikacji i Dopuszczeń

  
st. bryg. dr inż. Jacek Zboina

Józefów, 3 sierpnia 2022 r.

Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2022/0357-1009 wydanie 1 zawiera 28 stron. Dopuszcza się kopiowanie Krajowej Oceny Technicznej tylko w całości. Kopiowanie, publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie (również elektronicznej) fragmentów Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpżarowej – Państwowym Instytutem Badawczym.

**ZAŁĄCZNIK****SPIS TREŚCI**

- 1. Opis Techniczny Wyrobu**
    - 1.1 Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu
    - 1.2 Nazwa i adres zakładu produkcyjnego
    - 1.3 Podział
    - 1.4 Oznaczenia
  - 2. Zamierzone zastosowanie wyrobu**
    - 2.1 Przeznaczenie
    - 2.2 Zakres i warunki stosowania
    - 2.3 Użytkowanie, montaż i konserwacja
  - 3. Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny**
    - 3.1 Konstrukcja wyrobu
    - 3.2 Wymagania techniczne / środowiskowe
  - 4. Pakowanie, transport, składowanie oraz znakowanie wyrobu budowlanego**
    - 4.1 Pakowanie
    - 4.2 Transport
    - 4.3 Składowanie
    - 4.4 Znakowanie wyrobu budowlanego
  - 5. Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych**
    - 5.1 Zasady ogólne
    - 5.2 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)
    - 5.3 Wstępne badanie typu
    - 5.4 Badanie gotowych wyrobów
    - 5.5 Metody badań
    - 5.6 Pobieranie próbek do badań
    - 5.7 Ocena wyników badań
  - 6. Pouczenie**
  - 7. Wykaz dokumentów wykorzystywanych w postępowaniu**
- Załączniki**
- INFORMACJE DODATKOWE**



## POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

### 1 OPIS TECHNICZNY WYROBU

#### 1.1 Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest **Urządzenie sterujące i sygnalizujące w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Centrala sterująca systemami oddymiania i przewietrzania typu SVS** zwanej dalej „Centrala typu SVS”.

Centrala typu SVS przeznaczona jest do zastosowania w obiektach budowlanych, do stosowania w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Funkcją dodatkową jest możliwość wykorzystania centrali do przewietrzania budynku. Centrala steruje i zasilą urządzenia elektromechaniczne stosowane w systemach oddymiania, przewietrzania i wentylacji pożarowej.

Centrala typu SVS zakwalifikowana jest do 1 klasy środowiskowej zgodnie z projektem normy prEN12101-9:2011 (zakres temperatur pracy od -5°C do +40°C).

Centrala typu SVS ma wbudowany zasilacz spełniający wymagania normy zharmonizowanej EN 12101-10 i ma:

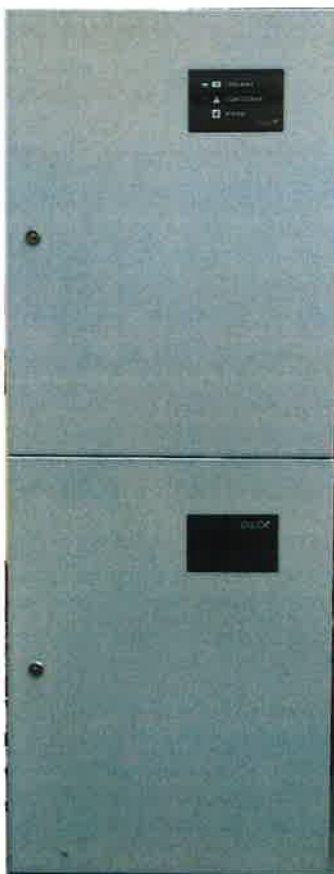
- obudowę o stopniu ochrony IP 3X zgodnie z PN-EN 60529:2003,
- klasyfikację niezawodności działania Re 1000DP zgodnie z punktem 3.2.3 niniejszej KOT, oraz następujące funkcje fakultatywne:
  - ✓ Kontrola unieruchomienia elementów wykonawczych, pkt. 3.2.2.5,
  - ✓ Wyjścia związane ze stanem alarmowania, pkt. 3.2.2.6,
  - ✓ Sygnalizacja akustyczna, pkt. 3.2.4.3,
  - ✓ Opóźnienie wewnętrzne, pkt. 3.2.4.4
  - ✓ Koincydencja detekcji, pkt. 3.2.4.5
  - ✓ Zależność od więcej niż jednego sygnału alarmowego, pkt. 3.2.4.6
  - ✓ Wyjścia do systemów innych niż system kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła, pkt. 3.2.4.7,
  - ✓ Wyjście związane ze stanem alarmowania, pkt. 3.2.4.8,
  - ✓ Sygnalizacja blokowania elementów wykonawczych, pkt. 3.2.7.2
  - ✓ Sygnalizacja doziemienia, pkt. 3.2.9.1
  - ✓ Wyjście związane z sygnalizacją uszkodzeniową, pkt. 3.2.9.3.
  - ✓ Stan zablokowania, pkt. 3.2.10
  - ✓ Stan testowania, pkt. 3.2.11
  - ✓ Wyjście związane ze stanem testowania, pkt. 3.2.11.3

Podstawowe dane techniczne centrali typu SVS przedstawia tabela nr 1.

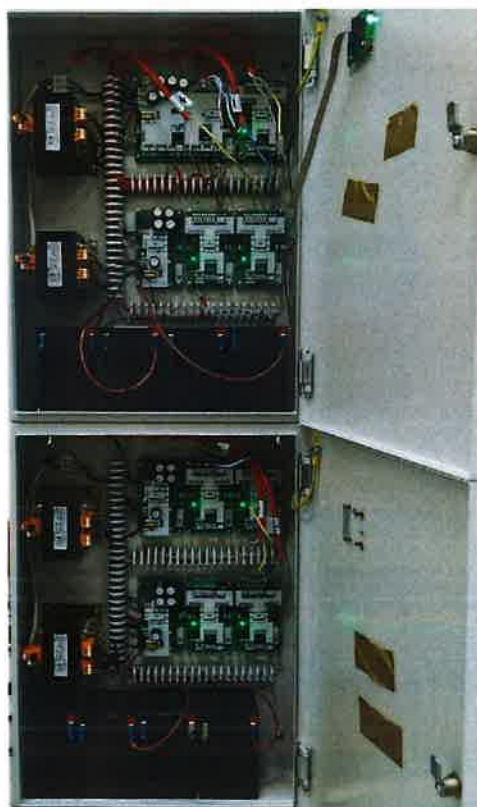


Tabela nr 1.

Dane techniczne centrali SVS			
Typ	SVS		
Stopień ochrony obudowy	IP 3X		
Zakres temperatur pracy	od -5°C do +40°C		
Wyjścia mocowe	8A, 16A, 24A	8A, 16A, 24A, 32A	8A, 16A, 24A, 32A, 40A, 48A, 56A, 64A
Wymiary [mm]	400 x 400 x 174	630 x 480 x 174	1260 x 480 x 174
Wersja oprogramowania	01.00.00		
Zasilanie	Zasilacz zintegrowany		
Zasilanie główne: napięcie zasilania	230 V AC		
Wewnętrzne napięcie robocze	12-34 V DC		
Napięcie ładowania akumulatorów	27 V DC		
Rodzaj linii dozorowych	konwencjonalne		
Liczba linii dozorowych	1-8		
Maksymalna liczba elementów na linii	16		
Napięcie linii dozorowej	30 V DC		
Nadzorowane linie sygnałowe	---		
Liczba linii sygnałowych	---		
Wejścia	1 – alarm 1-16 - uniwersalne		
Wyjścia	1-8 – ręczny przycisk oddymiania 1-8 – ręczny przycisk przewietrzania 1-8 – elementy wykonawcze 1 – transmisja alarmu pożarowego 1 – transmisja sygnału uszkodzenia		
Moduły wewnętrzne	SVSC - moduł główny sterujący, VME – moduł rozszerzający, VMIO - moduł wejścia wyjścia, VMP – moduł zasilający, VMB – moduł sygnalizujący, Trafo 200VA, Trafo 400VA, moduł ładowarki MEAN WELL LRS-50		
Urządzenia współpracujące	Konwencjonalna czujka dymu Konwencjonalna czujka dymu i temperatury Konwencjonalna czujka ciepła Ręczne przyciski oddymiania typu VRPO, VRPO-B przycisk przewietrzania VMD – moduł sekwencyjnego otwarcia Centrala sygnalizacji pożarowej FAS oraz FASmini VMW – Moduł pogodowy Czujnik kierunku wiatru Czujnik prędkości wiatru Trzymak drzewiowy Siłowniki		



Fot. nr 1. Widok centrali typu SVS w odmianie SVS 64A.  
Źródło: CNBOP-PIB.



Fot. nr 2. Widok elementów wewnętrznych centrali typu SVS w odmianie SVS 64A.  
Źródło: CNBOP-PIB.



## 1.2 Nazwa i adres zakładu produkcyjnego

Urządzenie sterujące i sygnalizujące w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Centrala sterująca systemami oddymiania i przewietrzania typu SVS jest produkowane przez:

### **P.P.H.U AWEX Rafał Stanuch**

Masłomiąca, ul. Długa 39,

32-091 Michałowice

w zakładzie produkcyjnym:

### **P.P.H.U. AWEX Rafał Stanuch**

Masłomiąca, ul. Długa 39,

32-091 Michałowice.

## 1.3 Podział

Urządzenie sterujące i sygnalizujące w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Centrala sterowania systemami oddymiania i przewietrzania typu SVS produkowane jest w ośmiu odmianach mocowych zależnych od ilości wyjść sterujących (1-8), każde wyjście może być obciążone prądem do 8A:

- 8A,
- 16A,
- 24A,
- 32A,
- 40A,
- 48A,
- 56A,
- 64A.

## 1.4 Oznaczenia

Oznaczenie centrali typu SVS składa się z:

- nazwy wyrobu,
- nazwy i znaku producenta,
- parametrów zasilania,
- zakresu temperatury pracy,
- klasy środowiskowej,
- wersji oprogramowania,
- stopnia ochrony obudowy zgodnie z Polską Normą PN-EN 60529:2003,
- numeru seryjnego.



## **2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU**

### **2.1 Przeznaczenie**

Urządzenie sterujące i sygnalizujące w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Centrala sterująca systemami oddymiania i przewietrzania typu SVS przeznaczone jest do sterowania, kontroli i zasilania urządzeń w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła oraz wentylacji pożarowej w obiektach budowlanych.

### **2.2 Zakres i warunki stosowania**

Urządzenie sterujące i sygnalizujące w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Centrala sterująca systemami oddymiania i przewietrzania typu SVS ma stopień ochrony obudowy IP 3X oraz pracuje w zakresie temperatur pracy: od -5°C do +40°C.

Centrala typu SVS w obiekcie budowlanym powinna być zasilana z rozdzielni elektrycznej z pola odbiorów pożarowych, niewyłazanej przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu.

### **2.3 Użytkowanie, montaż i konserwacja**

Urządzenie sterujące i sygnalizujące w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Centrala sterująca systemami oddymiania i przewietrzania typu SVS powinno być instalowane i konserwowane zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową producenta i instrukcją obsługi dostarczoną wraz z każdym urządzeniem.

Miejsce instalowania centrali typu SVS powinno być starannie dobrane, w taki sposób, aby:

- został zapewniony dostęp serwisowy i konserwacyjny,
- nie zostały przekroczone dopuszczalne parametry temperatury pracy i wilgotności otoczenia,
- w miarę możliwości zostało wydzielone przeciwpożarowo.

Centrale, które współpracują z urządzeniami przeciwpożarowymi powinny być instalowane w pobliżu urządzeń, które zasilają, ze względu na spadki napięć.

Pole zasilające i bezpiecznik dla centrali powinien być odpowiednio oznaczony (barwą czerwoną i numerem centrali lub w sposób opisowy). Zaleca się, aby jeden bezpiecznik sieciowy na polu zabezpieczał tylko jedną centralę. Niedopuszczalne jest podłączanie do bezpiecznika centrali jakichkolwiek innych odbiorników.

Obudowę centrali należy mocować na płaszczyźnie pionowej, za pomocą metalowych łączników dopasowanych do materiału podłoża.

Obwody zasilające i wyjściowe (robocze) należy wykonywać przewodem o właściwościach PH i klasie określonej w § 187 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225.).



### 3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

#### 3.1 Konstrukcja wyrobu

Wykonanie poszczególnych elementów urządzenia sterującego i sygnalizującego w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Centrala sterująca systemami oddymiania i przewietrzania typu SVS (**CS**) jest staranne a jej złożenie zgodne z dokumentacją techniczną i instrukcją technologiczną montażu centrali. Części metalowe są zabezpieczone przed korozją pokryciami ochronnymi.

Obudowa ma wystarczającą wytrzymałość, adekwatną do sposobu montażu zalecanego w dokumentacji oraz deklarowanej przez producenta klasy środowiskowej:

- dla 1 klasy środowiskowej wymagany jest:
  - ✓ co najmniej stopień ochrony obudowy IP 3X,
  - ✓ zakres temperatur pracy -5°C do +40°C.

Zaciski torów transmisji i bezpieczniki powinny być wyraźnie oznakowane.

Przełączenia pomiędzy głównym i rezerwowym źródłem zasilania nie powodują żadnych zmian w sygnalizacji i/lub zmian stanu jakichkolwiek wyjść, z wyjątkiem tych, które odnoszą się do zasilania.

W przypadku zaniku głównego źródła zasilania następuje zablokowanie funkcji przewietrzania. Zablokowanie ustępuje samoczynnie po powrocie zasilania podstawowego.

Urządzenie sterujące i sygnalizujące w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Centrala sterująca systemami oddymiania i przewietrzania typu SVS jest wyposażone w zasilacz, który spełnia wymagania normy zharmonizowanej EN 12101-10:2005+AC:2007 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła - Część 10: Zasilacze, co powinno być potwierdzone odpowiednim certyfikatem.

##### 3.1.1 Znakowanie

Znakowanie urządzenia sterującego i sygnalizującego w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – centrali sterowania systemami oddymiania i przewietrzania typu SVS zawiera:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i znak producenta,
- parametry zasilania,
- oznaczenie klasy środowiskowej,
- kod lub numer identyfikujący okres produkcji.





## 3.2 Wymagania techniczne / środowiskowe

### 3.2.1 Wymagania ogólne

Jeżeli CS spełnia funkcję fakultatywną, wówczas spełnia wszystkie odpowiadające tej funkcji wymagania.

### 3.2.2 Czas odpowiedzi

#### 3.2.2.1 Odbiór i przetwarzanie sygnałów alarmu pożarowego

CS jest zdolna do odbierania, przetwarzania i wyświetlania sygnałów alarmowych. Sygnały związane ze stanem alarmowania pożarowego mają najwyższy priorytet przy przetwarzaniu sygnałów. Sygnał z jednego wejścia nie fałszuje przetwarzania, przechowywania i wyświetlania w sytuacji jednoczesnego odbioru wielu sygnałów alarmowych np. z CSP, czujki dymu, ręcznych przycisków oddymiania, czujek wiatru itd.

Czas odbioru i przetwarzania sygnałów nie wprowadza opóźnienia w zasygnalizowaniu alarmu pożarowego większego niż 10 sekund.

#### 3.2.2.2 Kasowanie stanu alarmowania

W następstwie operacji kasowania, sygnalizacja właściwego stanu pracy, odpowiadającego odbieranym sygnałom trwa nieprzerwalnie albo zostaje przywrócona w ciągu 120 sekund.

Uwaga:

Czas ten składa się z 20 sekund przeznaczonych na czynność kasowania alarmu pożarowego i 100 sekund przetwarzanie sygnałów (patrz 3.2.2.3)

#### 3.2.2.3 Odbiór i przetwarzanie sygnałów uszkodzeniowych

CS wprowadza stan uszkodzenia w ciągu 100 sekund od chwili odebrania sygnału, który jest interpretowany jako uszkodzenie. Nie przewidziano funkcji automatycznego wprowadzenia systemu w stan alarmu pożarowego w przypadku ich wystąpienia.

CS jest zdolna do jednoczesnego monitorowania wszystkich uszkodzeń wymienionych w tabeli nr 2, chyba że rozpoznanie uszkodzenia w danej strefie lub funkcji uniemożliwione jest poprzez:

- obecność sygnałów alarmu pożarowego z tej samej strefy,
- zablokowanie odpowiadającej strefy lub funkcji (o ile zapewniono),
- testowanie odpowiadającej strefy lub funkcji (o ile zapewniono),
- urządzenie transmisji sygnałów uszkodzeniowych.

**Tabela nr 2.**

Wszystkie połączenia	Przerwa	Zwarcie
CS <-> siłownik / napęd / silnik / trzymacz elektromagnetyczny	T	T**
CS <-> czujka lub CSP (EN 54)	T	T*
CS <-> ręczny przycisk oddymiania	T	T*
T = monitorowanie obowiązkowe T* = zwarcie między przewodami do wzbudzenia elementów systemu oddymiania T** = jeśli wentylatory są częściowo otwarte w przypadku codziennej wentylacji monitorowanie wentylacji nie jest wymagane przy położeniu w pełni zamkniętym lub w pełni otwartym. CS - centrala sterująca		



Przerwa: przerwa w ciągłości pojedynczych przewodów niezbędnych do właściwego działania systemu w stanie alarmowania i nieprawidłowego położenia elementów systemu (jeśli występuje).  
W przypadku pojedynczego wyjścia z centrali do siłowników, napędów lub silników wykorzystujących więcej niż 2 zaciski, przerwa oznacza przerwę w ciągłości wszystkich przewodów.

#### **3.2.2.4 Kasowanie sygnalizacji uszkodzeniowej**

Sygnalizacja uszkodzeń umożliwi ich skasowanie:

a) automatycznie, gdy uszkodzenia nie są już więcej rozpoznawane.

Po skasowaniu sygnalizacja właściwego stanu pracy, stosownie do odbieranych sygnałów albo pozostaje albo ustala się ponownie w ciągu 120 sekund.

Uwaga:

Czas ten składa się z 20 sekund przeznaczonych na czynność kasowania alarmu pożarowego i 100 sekund przetwarzanie sygnałów (patrz 3.2.2.3)

#### **3.2.2.5 Kontrola unieruchomienia elementów wykonawczych (opcja z wymaganiami)**

W związku z tym, że istnieje realne niebezpieczeństwo unieruchomienia napędów elektro-mechanicznych w wyniku np. oblodzenia, wymagane jest, aby centrala sterująca pracą napędów miała możliwość wysterowania wyjścia dedykowanego do ich podłączenia przynajmniej jeden raz na dwie minuty przez czas co najmniej 30 minut.

W przypadku sterowania pracą solenoidów i elektromagnesów centrala powinna mieć możliwość wysterowania dedykowanego wyjścia impulsami prądowymi o czasie trwania przynajmniej 2 sekund, generowanymi co 10 sekund, przez czas co najmniej 2 minut.

#### **3.2.2.6 Wyjścia związane ze stanem alarmowania (opcja z wymaganiami)**

Przewidziane jest co najmniej jedno wyjście, które sygnalizuje stan alarmowania pożarowego i jest ono aktywowane w ciągu 10 sekund od otrzymania sygnału. Pozbawienie obwodu sygnalizacyjnego lub urządzenia odbiorczego sygnały nie ma wpływu na pojawienie się sygnału o uszkodzeniu.

#### **3.2.3 Niezawodność działania**

CS jest sklasyfikowana do klasy niezawodności działania Re 1000DP.

Oznaczenie 1000 reprezentuje liczbę cykli roboczych w stanie alarmowania. Oznaczenie DP oznacza, że CS przeznaczona do dodatkowego sterowania w stanie dozoru (np. dwufunkcyjnych wentylatorów) została poddana cyklowi dodatkowo 10000 razy w stanie dozoru przed rozpoczęciem cykli w stanie alarmowania.

#### **3.2.4 Właściwości użytkowe w warunkach pożaru**

##### **3.2.4.1 Wejścia i wyjścia związane ze stanem alarmowania**

Sygnały związane z alarmowaniem pożarowym mają najwyższy priorytet. Każdy sygnał alarmowy przełącza CS w stan alarmowania niezależnie od aktualnego stanu pracy.

CS jest w stanie dostarczyć odpowiednie sygnały inicjacyjne do elementów systemu kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła, które są zasilane poprzez odrębny zasilacz.

Wszystkie wyjścia związane ze stanem alarmowania pożarowego mają priorytet nad innymi wyjściami.



#### 3.2.4.2 Sygnalizacja optyczna

Sygnalizacja optyczna jest zapewniona za pomocą oddzielnego wskaźnika emitującego światło o barwie czerwonej dla:

- przejścia w stan alarmowania,
- położenia pożarowego elementów i urządzeń systemu; Wskaźnik sygnalizujący stan alarmowania może migać, aby wskazać, że urządzenie/urządzenia wykonawcze nie przeszły w stan alarmowania.

Sygnalizacja optyczna stanu alarmowania, poprzez jeden wskaźnik o barwie czerwonej, jest zapewniona poprzez wskaźnik umieszczony na obudowie centrali sterującej oraz za pomocą podłączanego ręcznego przycisku oddymiania, objętego niezależną Krajową Oceną Techniczną.

#### 3.2.4.3 Sygnalizacja akustyczna (opcja z wymaganiami)

CS jest wyposażona w sygnalizację akustyczną stanu alarmowania w centrali. W tym przypadku spełnione powinny być poniższe wymagania:

- a) minimalny poziom ciśnienia akustycznego mierzony w warunkach bezechowych z odległości do 1 m przy zamkniętych drzwiach i pokrywach CS wynosi 60 dB(A),
- b) wyciszenie sygnału dźwiękowego jest możliwe na poziomie dostępu 1 lub 2,
- c) wyciszenie sygnału dźwiękowego nie następuje automatycznie; z wyjątkiem przypadku gdy wyciszenie sygnału dźwiękowego następuje automatycznie w wyniku ręcznego kasowania ręcznego stanu alarmowania.

#### 3.2.4.4 Opóźnienie wewnętrzne (opcja z wymaganiami)

CS ma możliwość opóźnienia działania wszystkich wyjść po upływie czasu reakcji w celu spełnienia wymagań projektowych systemu. Maksymalny czas opóźnienia powinien być określony w dokumentacji technicznej CS.

##### Uwaga 1:

Opóźnienie może być niezbędne do kaskadowego uruchamiania wentylatorów w celu ograniczenia prądu rozruchowego.

##### Uwaga 2:

Opóźnienie nie powinno powodować przekroczenia maksymalnego czasu zadziałania systemu określonego w raporcie technicznym TR 12101-4.

#### 3.2.4.5 Koincydencja detekcji (CS typu D opcja z wymaganiami)

Jeżeli po odebraniu sygnału alarmowego z czujki pożarowej nie zostanie odebranych jeden lub więcej sygnałów potwierdzających alarm z tego samego lub innych ostrzegaczy, to mogą być przewidziane środki umożliwiające wstrzymanie wprowadzenia stanu alarmowania w obrębie systemu lub wysterowania związanego z tym stanem wyjścia lub wyjść.

W takim przypadku powinny być spełnione co najmniej następujące wymagania:

- a) powinna istnieć możliwość wyboru wariantu alarmowania współzależnego dla poszczególnych stref na poziomie dostępu 3,
- b) wstrzymanie wysterowania jednego wyjścia nie powinno mieć wpływu na działanie innych wyjść.



### 3.2.4.6 Zależność od więcej niż jednego sygnału alarmowego (opcja z wymaganiami)

CS jest zdolna do odbioru więcej niż jednego sygnału alarmowego oraz wzbudzania wielu wyjść w zależności od rodzaju otrzymanego sygnału lub sygnałów.

W takim przypadku spełnione powinny być co najmniej poniższe wymagania:

- po wzbudzeniu wyjścia lub wyjść żaden kolejny sygnał alarmowy (inny niż pochodzący z panelu sterowania dla straży pożarnej) nie powinien powodować zmiany stanu tych wyjść
- zależności przyczynowo-skutkowe powinny być określone w dokumentacji projektowej
- możliwość zmiany zależności przyczynowo-skutkowych powinna być dostępna na poziomie dostępu 3 lub 4.

### 3.2.4.7 Wyjścia do systemów innych niż system kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła (opcja z wymaganiami)

CS ma możliwość przesyłania sygnałów alarmowych do innych systemów. Uszkodzenie tych innych systemów nie ma wpływu na działanie CS.

### 3.2.4.8 Wyjście związane ze stanem alarmowania (opcja z wymaganiami)

Jest przewidziane co najmniej jedno wyjście do sygnalizacji stanu alarmowania i jest ono aktywowane w ciągu 10 sekund od wejścia CS w stan alarmowania.

Uszkodzenie obwodu sygnałowego lub urządzenia odbierającego sygnał nie ma wpływu na pracę CS.

### 3.2.5 Trwałość

Trwałość CS w zakresie czasu reakcji, niezawodności działania i właściwości użytkowych w warunkach pożaru jest wykazana poprzez badania trwałości przeprowadzone w warunkach określonych w tabeli nr 3, odpowiednio do warunków w przewidywanym środowisku pracy (1 klasa środowiskowa od -5°C do +40°C).

**Tabela nr 3 (1/2).**

Lp.	Właściwości	Wymagania potwierdzone	Metody badań
1.	Zimno (odporność)	Temperatura: -5 °C (±3°C) Czas narażania: 16 h	PN-EN 60068-2-1:2009
2.	Wilgotne gorąco stałe (odporność)	Temperatura: +40°C (±2°C) Wilgotność względna: 93% (+2%/-3%) Czas narażania: 4 doby	PN-EN 60068-2-78:2013-11
3.	Uderzenia mechaniczne (odporność)	Energia uderzenia: 0,5 J (±0,04 J) Ilość uderzeń w dostępny punkt: 3	PN-EN 60068-2-75:2015-01
4.	Wibracje sinusoidalne (odporność)	Zakres częstotliwości: 10÷150 Hz Amplituda przyspieszenia: 0,1 g Liczba osi: 3 Szybkość zmian częstotliwości: 1 oktawa/min Liczba cykli zmian częstotliwości dla osi: 1	PN-EN 60068-2-6:2008
5.	Wibracje sinusoidalne (wytrzymałość)	Zakres częstotliwości: 10÷150 Hz Amplituda przyspieszenia: 0,5 g Liczba osi: 3 Szybkość zmian częstotliwości: 1 oktawa/min Liczba cykli zmian częstotliwości dla osi: 20	PN-EN 60068-2-6:2008
6.	Ochrona przed obcymi ciałami stałymi (stopień ochrony IP)	IP 3X	PN-EN 60529:2003
7.	Zmiany napięcia zasilania	Poziom określony zgodnie z PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03, pkt. 7	PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03
8.	Odporność na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia	Poziom określony zgodnie z PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03, pkt. 8	PN-EN 61000-4-11:2007 +A1:2017-09
9.	Odporność na wyładowania elektrostatyczne	Poziom określony zgodnie z PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03, pkt. 9	PN-EN 61000-4-2:2011

**Tabela nr 3 (2/2).**

Lp.	Właściwości	Wymagania potwierdzone	Metody badań
10.	Odporność na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej	Poziom określony zgodnie z PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03, pkt. 10	PN-EN 61000-4-3:2007 + A1:2008 + A2:2009 + A2:2011
11.	Odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej	Poziom określony zgodnie z PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03, pkt. 11	PN-EN 61000-4-6:2014-04
12.	Odporność na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych	Poziom określony zgodnie z PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03, pkt. 12	PN-EN 61000-4-4:2013-05
13.	Odporność na udary (zakłócenia impulsami dużej energii)	Poziom określony zgodnie z PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03, pkt. 13	PN-EN 61000-4-5:2014-10 + A1:2018-01

### 3.2.6 Wymagania ogólne

CS jest zdolna do jednoczesnego pozostawania w dowolnej kombinacji następujących stanów pracy:

- stan alarmowania pożarowego,
- stan uszkodzenia
- stan blokowania,
- stan testowania.

Pojedyncze zwarcie lub przerwa w jakimkolwiek torze transmisji do lub z CS nie wpływa negatywnie na poprawne działanie centrali sterującej w zakresie więcej niż jednej z niżej następujących funkcji, zgodnie z deklaracją producenta

- automatyczne wykrywanie pożaru (CS typu D),
- pracy CS typu podstawowego,
- transmisja i odbiór sygnałów do/lub z urządzeń wejścia/wyjścia,
- wysterowanie urządzeń pomocniczych/wykonawczych,

i

- wszystkie urządzenia wyłączone z działania przez uszkodzenie powinny działać łącznie, i
- wszystkie urządzenia wyłączone z działania przez uszkodzenie powinny spełniać tę samą funkcję.

### 3.2.7 Wymagania dotyczące sygnalizacji

#### 3.2.7.1 Wymagania ogólne

CS jednoznacznie sygnalizuje następujące stany pracy, jak opisano w punktach 3.2.8 do 3.2.11:

- stan dozoru,
- stan alarmowania pożarowego,
- stan uszkodzenia,
- stan blokowania,
- stan testowania.

#### 3.2.7.2 Sygnalizacja blokowania elementów wykonawczych (opcja z wymaganiami)

CS może sygnalizować niewłaściwy stan pracy urządzeń wykonawczych takich jak wentylatory pożarowych (EN 12101-3) i klapy przeciwpożarowych (EN 12101-8), jak również uszkodzenia tych elementów.



W stanie dozoru sygnalizacja niewłaściwego stanu pracy powinna być sygnalizowana dla każdej strefy za pomocą wskaźnika świetlnego barwy żółtej. CS sygnalizuje blokowanie urządzeń wykonawczych w przypadku, gdy co najmniej jedno urządzenie wykonawcze w danej strefie znajduje się w niewłaściwym stanie pracy. Sygnalizacja ta może być wspólna dla niewłaściwego stanu pracy i uszkodzeń, przy czym sygnalizacja niewłaściwego stanu pracy powinna być sygnalizowana światłem pulsującym (ma migać).

W przypadku gdy sygnalizacja jest wspólna dla stanów pracy jak wymieniono powyżej, sygnalizacja stanu uszkodzenia ma priorytet nad sygnalizacją niewłaściwego stanu pracy. Dla wentylatorów pożarowych sygnalizacja powinna wskazywać uszkodzenie elektryczne. Dla klap sygnalizacja ta powinna wskazywać, że klapy znajdują się w niewłaściwym położeniu.

W stanie alarmowania pożarowego niewłaściwy stan pracy powinien być sygnalizowany wskaźnikiem świetlnym barwy czerwonej oddzielnym dla każdej strefy. CS powinna sygnalizować niewłaściwy stan pracy urządzeń wykonawczych w przypadku, gdy co najmniej jedno urządzenie wykonawcze w danej strefie znajduje się w niewłaściwym stanie pracy.

Sygnalizacja niewłaściwego stanu pracy powinna być sygnalizowana światłem pulsującym, a poprawny stan pracy światłem ciągłym.

Dla wentylatorów pożarowych sygnalizacja powinna wskazywać brak ciśnienia lub przepływu powietrza. Dla klap sygnalizacja ta powinna wskazywać, że klapy nie znajdują się we właściwym położeniu pożarowym.

### 3.2.7.3 Wyświetlanie komunikatów

Wszystkie obowiązkowe komunikaty są łatwo identyfikowane. Wszystkie obowiązkowe komunikaty dla każdej strefy powinny być wyświetlone razem co najmniej raz.

### 3.2.7.4 Sygnalizacja za pomocą wskaźników świetlnych

Obowiązkowa sygnalizacja wykorzystująca wskaźniki świetlne jest widoczna przy intensywności światła otoczenia do 500 lx, pod kątem do 22,5° mierzonym względem linii przechodzącej przez wskaźnik i prostopadłej do jego powierzchni montażowej:

- z odległości 3 m w przypadku sygnalizacji ogólnej stanu pracy,
- z odległości 3 m w przypadku sygnalizacji zasilania energią,
- z odległości 0,8 m w przypadku pozostałej sygnalizacji.

Jeżeli te same wskaźniki świetlne są używane do sygnalizowania uszkodzeń i blokowаний, uszkodzenia powinny być sygnalizowane światłem pulsującym, a blokowania - ciągłym.

### 3.2.8 Stan dozoru

Zasilanie centrali energią elektryczną jest sygnalizowane za pomocą oddzielnego wskaźnika świetlnego o barwie zielonej – zielona lampka „Zasilanie”.

Sygnalizacja wskaźnikiem zielonym jest zapewniona również przez ręczny przycisk oddymiania i oznacza, że CS jest w pełni aktywna.



W stanie dozoru mogą być przekazywane dowolne informacje o systemie oddymiania, i nie są podawane żadne komunikaty, które mogłyby być mylone z komunikatami dotyczącymi stanów:

- alarmowania pożarowego,
- uszkodzenia,
- blokowania,
- testowania.

### **3.2.9 Stan uszkodzenia**

#### **3.2.9.1 Sygnalizacja doziemienia (opcja z wymaganiami)**

CS jest zdolna do sygnalizacji co najmniej wspólnej dla jakiegokolwiek doziemienia, które jest zdolne wpłynąć na obowiązkowe funkcje, i które nie jest sygnalizowane inaczej, niż jako uszkodzenie kontrolowanej funkcji.

#### **3.2.9.2 Sygnalizacja optyczna stanu uszkodzenia**

Uszkodzenia są sygnalizowane bez uprzedniej interwencji ręcznej. Stan uszkodzenia ma miejsce wówczas, gdy jest sygnalizowany:

- a) optycznie za pomocą co najmniej oddzielnego wskaźnika świetlnego barwy żółtej (ogólnego wskaźnika uszkodzenia) – żółta lampka „Uszkodzenie”.
- b) optycznie za pomocą oddzielnego wskaźnika świetlnego barwy żółtej dla każdej strefy, i
- c) akustycznie (jeżeli przewidziano).

Sygnalizacja stanu uszkodzenia odbywa się również za pośrednictwem ręcznego przycisku oddymiania. Sygnalizacja optyczna jest zapewniona poprzez dedykowany wskaźnik świetlny.

#### **3.2.9.3 Wyjście związane z sygnalizacją uszkodzeniową (opcja z wymaganiami)**

CS jest wyposażona w środki do przekazywania sygnałów uszkodzeniowych do innych urządzeń. Sygnał wyjściowy powinien być również wówczas, gdy CS zostanie pozbawiona zasilania. Uszkodzenie tych urządzeń nie wpływa na pracę CS.

### **3.2.10 Stan zablokowania (opcja z wymaganiami)**

#### **3.2.10.1 Wymagania ogólne stanu zablokowania**

W niektórych przypadkach (np. przy rutynowych czynnościach konserwacyjnych), centrala może być wyposażona w środki do niezależnego zablokowania jej wejść i/lub wyjść. Zablokowanie wejścia lub wyjścia powinno wpływać tylko na zablokowane wejście lub wyjście.

Centrala sterująca powinna być wyposażona w środki niezależnego blokowania i usuwania blokady każdego wejścia i/lub wyjścia właściwych dla stanu alarmowania wyłącznie ręcznie na poziomie dostępu 2 lub 3.

#### **3.2.10.2 Sygnalizacja optyczna stanu zablokowania**

Stan zablokowania systemu powinien być sygnalizowany optycznie, za pomocą następujących środków:

- a) oddzielnego wskaźnika świetlnego o barwie żółtej (ogólnego wskaźnika zablokowania)  
i/lub
- b) oddzielnego wskaźnika świetlnego o barwie żółtej dla każdego zablokowania

Uwaga:

Sygnalizacja optyczna stanu blokowania odbywa się za pośrednictwem ręcznego przycisku oddymiania.



### 3.2.11 Stan testowania (opcja z wymaganiami)

#### 3.2.11.1 Wymagania ogólne stanu testowania

CS może być wyposażona w środki do testowania procesu przetwarzania i sygnalizowania alarmu pożarowego ze stref. Może to wprowadzać ograniczenia w spełnianiu wymagań podczas stanu alarmowania pożarowego dla tej strefy. W takim przypadku powinny być spełnione co najmniej następujące wymagania:

- a) jeżeli jedna strefa lub więcej stref jest w stanie testowania, central powinna być w stanie testowania
- b) stan testowania powinien być wprowadzany lub kasowany tylko za pomocą operacji ręcznej na poziomie dostępu 2 lub 3.
- c) powinna istnieć możliwość przetestowania działania każdej strefy indywidualnie
- d) strefy w stanie testowania nie powinny mieć wpływu na obowiązkową sygnalizację i sygnały wyjściowe ze stref nie będących w stanie testowania
- e) sygnały ze strefy będącej w stanie testowania nie powinny powodować wysterowania wyjść do urządzeń wykonawczych systemu oddymiania z wyjątkiem tymczasowego testowania ich przyporządkowania do danej strefy.

#### 3.2.11.2 Sygnalizacja optyczna stanu testowania

Stan testowania powinien być sygnalizowany optycznie. Stan testowania powinien być sygnalizowany światłem barwy żółtej za pomocą:

- a) oddzielnego wskaźnika świetlnego o barwie żółtej (ogólnego wskaźnika testowania) i/lub
- b) wskaźnika świetlnego wspólnego dla uszkodzenia i/lub testowania i/lub niewłaściwego stanu pracy, pod warunkiem rozróżnienia sygnalizacji (światło ciągłe, pulsowanie wolne, pulsowanie szybkie).

Uwaga:

Sygnalizacja optyczna stanu testowania odbywa się za pośrednictwem ręcznego przycisku oddymiania.

#### 3.2.11.3 Wyjście związane ze stanem testowania (opcja z wymaganiami)

CS jest wyposażona w środki do przekazywania sygnałów o testowaniu do innych systemów. Uszkodzenie tych systemów nie wpływa na pracę CS.

### 3.2.12 Dodatkowe wymagania konstrukcyjne dla central sterowanych programowo

#### 3.2.12.1 Wymagania ogólne

CS zawiera elementy, które są sterowane przez oprogramowanie w celu spełnienia wymagań funkcjonalnych niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

#### 3.2.12.2 Dokumentacja oprogramowania

Dokumentacja przygotowana przez producenta umożliwia zapoznanie się z budową oprogramowania. Dokumentacja ta jest dostatecznie szczegółowa dla sprawdzenia zgodności konstrukcji z niniejszą Krajową Oceną Techniczną oraz zawiera, co najmniej następujące informacje:

- a) opis funkcjonalnych realizacji głównego programu, uwzględniający:
  - zwięzły opis każdego modułu i wykonywanego przez niego zadania





- opis współpracy modułów;
- opis sposobu wywoływania modułów, łącznie z obsługą przerw;
- ogólną hierarchię programu.

W opisie jest zastosowana forma graficzna do prezentacji budowy systemu i przepływu danych, lub równoważna jasna metoda dokumentowania oprogramowania.

- b) opis obszarów pamięci używanych dla różnych celów (np. program, dane obiektowe i dane chwilowe);
- c) opis współpracy oprogramowania ze sprzętem CS.

Szczegółowa dokumentacja konstrukcyjna powinna być przygotowana i aktualizowana przez producenta. Dokumentacja ta może nie być przedkładana instytucji wykonującej badania, lecz powinna być dostępna do kontroli w sposób uwzględniający prawa producenta do poufności.

Dokumentacja ta powinna zawierać co najmniej następujące elementy:

- a) opis każdego modułu programu z uwzględnieniem:
  - nazwy modułu;
  - identyfikacji autora(ów);
  - informacji dotyczących daty i/lub wersji;
  - opisu wykonywanych zadań;
  - opisu interfejsów obejmujący rodzaj przekazywanych danych, zakres ważności danych i sprawdzanie ważności danych;
- b) wykaz kodów źródłowych, włącznie z wszystkimi ogólnymi i lokalnymi zmiennymi, zastosowane stałe i etykiety, oraz wystarczający komentarz umożliwiający poznanie przebiegu programu;
- c) szczegóły wszelkich narzędzi programowych, wykorzystywanych do przygotowania programu (np. narzędzia projektowe wysokiego poziomu, kompilatory, assemblyery itp.).

### 3.2.12.3 Budowa oprogramowania

W celu zapewnienia niezawodności centrali mają zastosowanie następujące wymagania dotyczące budowy oprogramowania:

- a) oprogramowanie ma strukturę modułową;
- b) budowa interfejsów dla danych generowanych ręcznie i automatycznie nie pozwala, aby nieważne dane powodowały błędy w realizacji programu;
- c) w programie są stosowane sposoby zapobiegające blokowaniu się systemu.

### 3.2.12.4 Nadzorowanie programu

Realizacja programu jest nadzorowana. Urządzenie nadzorujące sygnalizuje błąd systemu, jeśli algorytmy związane z głównymi funkcjami programu nie zostaną zrealizowane w ciągu okresu czasu wynoszącego 100 sekund.

Błąd w realizacji programu nie uniemożliwia funkcjonowania urządzenia nadzorującego, oraz sygnalizowania uszkodzenia.

Jeżeli zostanie wykryty błąd w realizacji programu to CS wchodzi w stan bezpieczeństwa w ciągu 100 sekund. Stan bezpieczeństwa powinien zostać określony przez producenta.



### 3.2.12.5 Przechowywanie programów i danych

Wszystkie realizowane kody i dane są utrzymywane w pamięci, która jest zdolna do ciągłej i niezawodnej pracy w okresie, co najmniej 10 lat.

Program jest utrzymywany w nieulotnej pamięci, do której zapis możliwy jest tylko na poziomie dostępu 4. Każde urządzenie pamięciowe jest identyfikowalne tak, aby jego treść mogła być w sposób jednoznaczny odniesiona do dokumentacji oprogramowania.

W stosunku do danych szczególnych, odnoszących się do miejsca zainstalowania, mają zastosowanie następujące wymagania:

- a) zmiany nie są możliwe na poziomach dostępu 1 lub 2;
- b) zmiana szczególnych danych dotyczących miejsca zainstalowania nie wpływa na budowę programu;
- c) jeżeli w pamięci ulotnej są przechowywane dane specyficzne odnoszące się do miejsca zainstalowania, są one zabezpieczone przed utratą zasilania przez rezerwowe źródło energii, które może być oddzielone od pamięci na poziomie dostępu 4 i które jest zdolne do utrzymania treści pamięci co najmniej przez 2 tygodnie;
- d) jeżeli takie dane są przechowywane w pamięci o dostępie swobodnym (RAM), wówczas powinien istnieć mechanizm, który zapobiega wpisowi do pamięci podczas realizacji programu tak, aby jej zawartość mogła być zabezpieczona w przypadku błędu w realizacji programu.

### 3.2.12.6 Nadzorowanie zawartości pamięci

Zawartość pamięci z programem oraz szczególne dane dotyczące miejsca zainstalowania są automatycznie testowane w odstępach czasu nieprzekraczających jednej godziny. Urządzenie testujące sygnalizuje błąd systemu, jeżeli zostanie wykryte uszkodzenie zawartości pamięci.



## **4 PAKOWANIE, TRANSPORT, SKŁADOWANIE ORAZ ZNAKOWANIE BUDOWLANEGO**

### **4.1 Pakowanie**

Wyroby powinny być dostarczane w opakowaniach producenta. Na opakowaniu powinny znajdować się dane zawarte w punkcie 4.4.3.

### **4.2 Transport**

Transport wyrobów opakowanych zgodnie z 4.1, powinien odbywać się w sposób zabezpieczający je przed możliwością uszkodzenia.

### **4.3 Składowanie**

Wyroby powinny być przechowywane w opakowaniach producenta, w pomieszczeniach suchych i chłodnych, zabezpieczone przed czynnikami mechanicznymi i innymi mogącymi spowodować ich uszkodzenie, zgodnie z zaleceniami producenta.

### **4.4 Znakowanie wyrobu budowlanego**

Znakowanie wyrobu budowlanego oraz jego opakowania, przed wprowadzeniem do obrotu powinno zawierać informacje wymagane w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

#### **4.4.1 Znakowanie wyrobu budowlanego**

Znakowanie wyrobu powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016, poz. 1966 z późn. zm.):

§ 10.

1. Producent znakuje wyrób budowlany znakiem budowlanym przed wprowadzeniem go do obrotu lub udostępnieniem na rynku krajowym.
2. Znak budowlany umieszcza się w sposób widoczny, czytelny i trwały, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do tego wyrobu.
3. Jeżeli umieszczenie znaku budowlanego w sposób określony w ust. 2 nie jest możliwe z uwagi na wielkość lub charakter wyrobu budowlanego, znak budowlany umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach towarzyszących wyrobowi.

§ 11.1.

Oznakowaniu wyrobu budowlanego znakiem budowlanym towarzyszą następujące informacje:

- 1) dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym;
- 2) nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta;
- 3) nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego;
- 4) numer i rok wydania Krajowej Oceny Technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe;



- 5) numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych;
- 6) poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych;
- 7) nazwa jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego;
- 8) adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja jest na niej udostępniona.

§12.

Na wyrobie budowlanym oznakowanym znakiem budowlanym mogą być umieszczone inne oznakowania, znaki i napisy, jeżeli nie będą one ograniczać widoczności i czytelności oznakowania znakiem budowlanym oraz informacji, o których mowa w § 11, a ich znaczenie i forma graficzna nie będą wprowadzać w błąd.

#### 4.4.2 Znakowanie ze względu na typ, charakterystykę oraz przeznaczenie produktu

Produkt ze względu na swoje właściwości oprócz wymagań zawartych w punkcie 4.4.1 powinien mieć czytelne i trwałe oznakowanie zawierające co najmniej następujące dane:

- nazwa wyrobu,
- nazwa i znak producenta,
- parametry zasilania,
- klasa środowiskowa,
- wersja oprogramowania,
- numer seryjny.

#### 4.4.3 Znakowanie opakowania wyrobu ze względu na jego typ, charakterystykę, przeznaczenie:

Na opakowaniu wyrobu będącego przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej powinny znajdować się co najmniej następujące informacje:

- a) Znak Budowlany, warunkowo zgodnie z wytycznymi zawartymi w punkcie 4.4.1,
- b) nazwa i znak producenta,
- c) nazwa, typ wyrobu,
- d) data produkcji.



## 5 OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

### 5.1 Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 2 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1213) wyrób, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu, jeśli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowycy i przez wystawienie krajowej deklaracji właściwości użytkowycy wyrobu budowlanego oświadczył, na swoją wyłączną odpowiedzialność, że właściwości użytkowe wyrobu są zgodne z **Krajową Ocenę Techniczną CNBOP-PIB Nr CNBOP-PIB-KOT-2022/0357-1009 wydanie 1** i oznakował wyrób znakiem budowlanym.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowycy wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016, poz. 1966 z późn. zm.) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowycy **Urządzenia sterującego i sygnalizującego w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – centrali sterowania systemami oddymiania i przewietrzania typu SVS** dokonuje producent stosując **system 1 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowycy** oznaczający certyfikację zgodności właściwości użytkowycy wyrobu przez akredytowaną jednostkę certyfikującą na podstawie:

- 1) działania producenta, obejmują określenie typu wyrobu budowlanego oraz prowadzenie:
  - a) zakładowej kontroli produkcji,
  - b) badań próbek pobranych przez producenta w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym przez niego planem badań;
- 2) ocena i weryfikacja przeprowadzana przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, obejmuje:
  - a) przeprowadzenie wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
  - b) wydanie krajowego certyfikatu stałości właściwości użytkowycy,
  - c) kontynuację nadzoru, oceny i ewaluacji zakładowej kontroli produkcji.

### 5.2 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)

#### 5.2.1 Postanowienia ogólne

Producent powinien ustanowić, udokumentować i utrzymywać system ZKP w celu zapewnienia, że wyroby wprowadzane na rynek są zgodne z ustalonymi właściwościami użytkowymi.

System ZKP powinien obejmować pisemne procedury, regularne kontrole i badania i/lub oceny oraz wykorzystywanie wyników do kontroli surowców i innych przychodzących materiałów lub podzespołów, wyposażenia, procesu produkcyjnego i wyrobu.



Wszystkie elementy, wymagania i postanowienia przyjęte przez producenta powinny być systematycznie dokumentowane w formie pisemnych zasad i procedur. Taka dokumentacja systemu kontroli produkcji powinna zapewniać ogólne zrozumienie oceny zgodności oraz umożliwiać osiąganie wymaganych właściwości użytkowych wyrobu, jak też sprawdzanie efektywności funkcjonowania systemu kontroli produkcji.

Do zakładowej kontroli produkcji wykorzystuje się jednocześnie i techniki operacyjne, i wszystkie przedsięwzięcia pozwalające utrzymać i kontrolować zgodność właściwości użytkowych wyrobu z niniejszą Krajową Oceną Techniczną.

### 5.2.2 Wymagania

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

- a) strukturę organizacyjną,
- b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),
- c) przeglądy zarządzania wykonywane przez kierownictwo,
- d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
- e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
- f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
- g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,
- h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
- i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
- j) opis prac podzlecanych i tryb ich nadzoru,
- k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami, prowadzenie działań korygujących,
- l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być uzupełniona o dokumentację techniczną, specyfikacje techniczne (normy wyrobu, normy badawcze, europejskie lub krajowe oceny techniczne, itp.), przepisy prawa.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań ISO 9001 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

### 5.3 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobów do obrotu i stosowania oraz przy



każdej zmianie surowca lub podzespołów i technologii produkcji, a także zmiany w systemie ZKP, jeśli mają one wpływ na właściwości użytkowe wyrobu.

Na podstawie przyjętego dla wyrobu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną **systemu 1 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych** oraz zgodnie z § 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016, poz. 1968) wstępne badanie typu powinno wykonać:

1. Akredytowane laboratorium badawcze zgodnie z ustawą z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku lub;
2. Laboratorium zagraniczne jeżeli wynika to z umów międzynarodowych lub;
3. Laboratorium notyfikowane zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG lub;
4. Inne laboratorium z którym jednostka oceny zawarła porozumienie w zakresie uznawania wyników badań i obliczeń.

Jednostka oceny może uznać wyniki badań i obliczeń, dostarczone przez wnioskodawcę, przeprowadzonych przez laboratoria krajowe lub zagraniczne inne niż wyżej.

Zakres wstępnego badania typu obejmuje wszystkie badania podane w punkcie nr 3 i tabeli nr 2.

Pozytywne wyniki badań, wykonanych w laboratoriach akredytowanych, które w procedurze udzielania **Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2022/0357-1009 wydanie 1** były podstawą do ustalenia właściwości użytkowych wyrobu, zostały uznane jako wstępne badanie typu w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu.

#### 5.4 Badanie gotowych wyrobów

Plan badań gotowych wyrobów obejmuje badania bieżące oraz badania okresowe.

##### 5.4.1 Badania okresowe

Badania należy wykonywać w celu okresowej kontroli jakości wyrobów oraz potwierdzenia stabilności produkcji, nie rzadziej niż raz na 3 lata.

Zakres badań wg tabeli nr 4.

**Tabela nr 4.**

Lp.	Rodzaj badania	Opis badań
1	Konstrukcja wyrobu	p. 3.1
2	Znakowanie	p. 3.1.1
3	Wymagania ogólne dotyczące sygnalizacji	p. 3.2.7.1
4	Odporność na zimno	Tabela nr 3 lp. 1
5	Odporność na wilgotne gorąco stałe	Tabela nr 3 lp. 2
6	Odporność na wyładowania elektryczności statycznej	Tabela nr 3 lp. 9
7	Odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej	Tabela nr 3 lp. 11
8	Odporność na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych	Tabela nr 3 lp. 12
9	Odporność na udary (zakłócenia impulsami dużej energii)	Tabela nr 3 lp. 13



#### 5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące stanowią wewnętrzną kontrolę produkcji, w wyniku której producent zapewnia zgodność właściwości technicznych wyrobu z ustaleniami Krajowej Oceny Technicznej.

Zakres badań wg tabeli nr 5.

**Tabela nr 5.**

Lp.	Rodzaj badania	Opis badań
1	Konstrukcja wyrobu	Zgodnie z dokumentacją producenta
2	Znakowanie	p. 3.1.1
3	Wymagania ogólne dotyczące sygnalizacji	p. 3.2.7.1

Wyniki badań bieżących należy systematycznie rejestrować, a zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia powinna być jednoznacznie identyfikowalna w rejestrze badań.

Producent w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji powinien wskazać jaki procent (nie mniej niż 1%) próbek wyrobu zostanie przeznaczony do badań bieżących. Jeżeli w ramach jednej partii wyrobów znajdują się różne odmiany (wykonania) wyrobu wtedy badania należy wykonać dla każdej z odmian.

#### 5.5 Metody badań

Badania wyrobów powinny być wykonywane metodami podanymi w pkt. 3 i pkt. 5.4 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej. Otrzymane wyniki należy porównać z podanymi w tym punkcie wymaganiami. W czasie pobierania i przygotowywania próbek oraz w czasie wykonywania badań zapewnione powinny być warunki środowiskowe określone w dokumentach normatywnych wyszczególnionych w pkt. 3 i pkt. 5.4 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

#### 5.6 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobrać losowo, zgodnie z PN-N-03010 lub inną równoważną normą.

#### 5.7 Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, jeżeli wyniki wszystkich badań zawartych w punkcie 3 są pozytywne. W ocenie wyników należy także brać pod uwagę wyniki z wcześniej wykonanych badań przeprowadzonych w laboratoriach akredytowanych, jeżeli metody badań i warunki narażeń są zgodne z wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.





## 6 POUCZENIE

- 6.1** Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nr **CNBOP-PIB-KOT-2022/0357-1009 wydanie 1** jest dokumentem stwierdzającym pozytywną ocenę właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu **Urządzenie sterujące i sygnalizujące w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – centrala sterowania systemami oddymiania i przewietrzania typu SVS** w zakresie wynikającym z postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.
- 6.2** Zapisany w Krajowej Ocenie Technicznej zestaw właściwości użytkowych oraz ich wymagany poziom stanowią podstawę dla Producenta do dokonania oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu i wydania, na swą wyłączną odpowiedzialność, krajowej deklaracji właściwości użytkowych.
- 6.3** Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nr **CNBOP-PIB-KOT-2022/0357-1009 wydanie 1** potwierdza pozytywną ocenę wyrobu takiego jaki jest produkowany przez Producenta i zgłoszony przez Wnioskodawcę do postępowania w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej. Postępowanie w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej nie zmienia ani nie poprawia wyrobu przez przypisywanie mu innych wymagań niż te, które deklaruje Producent oraz innych sposobów badania właściwości użytkowych niż te, które rzeczywiście są stosowane przy produkcji wyrobu w badaniach typu i przy bieżącej kontroli produkcji.
- 6.4** Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu.
- 6.5** Wyrób powinien być dostarczony do odbiorcy z zachowaniem warunków dotyczących pakowania, przechowywania i transportu, podanych w pkt. 4 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej. Warunek ten dotyczy Dostawcy na wszystkich etapach dystrybucji wyrobu od producenta do odbiorcy końcowego.
- 6.6** Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za jakość wyrobu budowlanego, każdej partii tego wyrobu i pojedynczych jego egzemplarzy, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.
- 6.7** Gwarancji na wyrób budowlany, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna zobowiązany jest udzielić Dostawca na podstawie odrębnych przepisów.
- 6.8** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie wyrobu, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, należy umieszczać informację o udzielonej temu wyrobowi Krajowej Ocenie Technicznej CNBOP-PIB nr **CNBOP-PIB-KOT-2022/0357-1009 wydanie 1**.
- 6.9** Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz. U. 2021 poz. 324). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.



- 6.10** Na producencie spoczywa obowiązek sprawdzenia, czy rozwiązanie będące przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej nie narusza uprawnień osób trzecich.
- 6.11** Odpowiedzialność za szkodę wyrządzoną komukolwiek wskutek wadliwości produktu ponosi Producent.
- 6.12** CNBOP-PIB udzielając Krajowej Oceny Technicznej nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.
- 6.13** CNBOP-PIB może dokonać zmian właściwości użytkowych określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej. Wymaga to pisemnego, wraz z uzasadnieniem, wniosku zgłoszonego przez producenta oraz przeprowadzenia postępowania w stosownym do zmian zakresie. Niedopuszczalne jest wprowadzenie jakichkolwiek zmian w treści Krajowej Oceny Technicznej, dokonane w innym niż przedstawiono powyżej trybie.
- 6.14** Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB może być uchylona przez CNBOP-PIB, w przypadku zmian w odrębnych przepisach, normach i przepisach ustanawianych przez organizacje międzynarodowe, jeżeli wynika to z zawartych umów, istotnych zmian w podstawach naukowych i stanie wiedzy praktycznej oraz niepotwierdzenia, w trakcie stosowania, pozytywnej oceny właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu budowlanego. Krajowa Ocena Techniczna może być uchylona z inicjatywy własnej CNBOP-PIB albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.



## 7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTYWANYCH W POSTĘPOWANIU

### Normy i dokumenty związane

#### **PN-EN 60068-2-1:2009**

Badania środowiskowe - Część 2-1: Próby - Próba A: Zimno

#### **PN-EN 60068-2-78:2013-11**

Badania środowiskowe - Część 2-78: Próby - Próba Cab: Wilgotne gorąco stałe

#### **PN-EN 60068-2-75:2015-01**

Badania środowiskowe - Część 2-75: Próby - Próba Eh: Próby młotami

#### **PN-EN 60068-2-6:2008**

Badania środowiskowe - Część 2-6: Próby - Próba Fc: Wibracje (sinusoidalne)

#### **PN-EN 60529:2003+A2:2014-07**

Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

#### **PN-EN 50130-4:2012+A1:2015-03**

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 61000-4-2:2011**

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 4-2: Metody badań i pomiarów  
– Badanie odporności na wyładowania elektrostatyczne

#### **PN-EN 61000-4-3:2007+A1:2008+IS:2009+A2:2011**

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 4-3: Metody badań i pomiarów  
– Badanie odporności na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej

#### **PN-EN 61000-4-4:2013-05**

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 4-4: Metody badań i pomiarów  
– Badanie odporności na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych

#### **PN-EN 61000-4-5:2014-10+A1:2018-01**

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 4-5: Metody badań i pomiarów  
– Badanie odporności na udary

#### **PN-EN 61000-4-6:2014-04**

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 4-6: Metody badań i pomiarów  
– Badanie odporności na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej

#### **PN-EN 61000-4-11:2007+A1:2017-09**

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 4-11: Metody badań i pomiarów  
– Badania odporności na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia

#### **PN-N-03010:1983**

Statystyczna kontrola jakości - Losowy wybór jednostek produktu do próbki



## Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje, wykorzystywane w postępowaniu w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej

### Sprawozdanie z badań:

➤ nr 764/BA/20 z dnia 6 maja 2022 r.

wykonane w Zespole Laboratoriów Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej – BA, Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowarowej im. J. Tuliszkowskiego – Państwowego Instytutu Badawczego w Józefowie.



### Dokumentacja

Lp.	Nazwa dokumentu	Nr dokumentu	Data
1.	Wniosek o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	0089/DOT/KOT/2020	23.10.2020
2.	Wniosek o aktualizację procesu	A1/0089/DOT/KOT/2020	19.07.2022

### ZALĄCZNIKI

-

## KONIEC KRAJOWEJ OCENY TECHNICZNEJ

<b>Krajową Ocenę Techniczną wydanie 1 sporządził</b>	<b>inż. Rafał Noske</b> Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko	<b>03.08.2022 r.</b>  Data, podpis
<b>Krajową Ocenę Techniczną wydanie 1 autoryzował</b>	<b>mgr inż. Robert Śliwiński</b> Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko	<b>03.08.2022 r.</b>  Data, podpis

### INFORMACJE DODATKOWE

#### Przepisy

1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1213).
2. 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, poz. 1966 z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016, poz. 1968).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225.).