

PROJEKT TECHNICZNY

Budynek hali sportowej

Robotniczego Klubu Sportowego KS Cukrownik Chybie 43-520 Chybie,
ul. Sportowa 1

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

Inwestor: Gmina Chybie ul. Bielska 78, 43-520 Chybie

Autor projektu: mgr inż. Ryszard Somerlik

Dokumentacja jest zgodna z umową i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
Projekt został sprawdzony i uznany za prawidłowy i zgodny z obowiązującymi przepisami.

Chybie, luty 2025 r.

SPIS TREŚCI

I.	SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ SSP	3
1.	Przedmiot opracowania	3
2.	Normy i dokumenty związane z projektem	3
3.	Charakterystyka pożarowa obiektu	3
II.	Opis techniczny Systemu Sygnalizacji Pożarowej (SSP)	8
1.	Wstęp	8
2.	Stan projektowy.....	8
3.	Koncepcja zabezpieczeń systemu sygnalizacji pożarowej obiektu	9
4.	Sygnalizatory akustyczno - głosowe	10
5.	Sterowanie innych systemów	11
6.	Scenariusz ochrony pożarowej	11
7.	Charakterystyka urządzeń	16
8.	Zasilanie centrali sygnalizacji pożarowej.	19
9.	Montaż instalacji	19
10.	Uwagi końcowe	19
11.	Spis rysunków	21
12.	Zestawienie materiałów SSP	22
13.	Świadectwa dopuszczenia	22

I. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ SSP

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opracowanie projektu technicznego systemu sygnalizacji pożarowej w budynku Budynek hali sportowej Robotniczego Klubu Sportowego KS Cukrownik Chybie 43-520 Chybie, ul. Sportowa

1. Normy i dokumenty związane z projektem

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023r. poz. 822),
- Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225).
- Wytycznych SITP WP-02:2021 Instalacje sygnalizacji pożarowej. Projektowanie.
- Ekspertyza zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku hali sportowej Robotniczego Klubu Sportowego „Cukrownik” 43-520 Chybie, ul. Sportowa 18 wraz z postanowieniem Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego nr WZ.5595.4.146.20212022.MO z dnia 21 kwietnia 2022r.
- Dokumentacja techniczno-ruchowa i serwisowa centrali pożarowej
- Rzuty budynku,

2. Charakterystyka pożarowa obiektu

Analizowany budynek hali sportowej Robotniczego Klubu Sportowego „CUKROWNIK”; 43520 Chybie, ul. Sportowa 18, położony jest przy skrzyżowaniu ulicy Sportowej z ulicą Lipową. Plac przed głównym wejściem do budynku posiada bezpośrednie połączenie z ulicą Sportową. Budynek hali sportowej został oddany do użytkowania w 1979r., natomiast jej rozbudowa polegająca na dobudowie budynków dwukondygnacyjnych została ukończona w połowie lat 80-tych ubiegłego wieku. Hala sportowa jest budynkiem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym wykonanym w konstrukcji żelbetowej z elementów prefabrykowanych – słupy i stropodach żelbetowy. Ściany zewnętrzne budynku zostały wykonane o grubości 38cm z 12cm warstwy cegły i 24cm warstwy pustaków PGS. Dach nad halą sportową wykonany w konstrukcji stalowej, na której położono płyty korytkowe, pokrycie z papy termozgrzewalnej.

Funkcja obiektu.

W budynku hali prowadzona jest działalność sportowa związana między innymi z rozgrywkami w tenisie stołowym kobiet, gimnastyka sportowa – w hali została wyposażona w rozkładane trybuny dla 200 osób.

W dobudowanej do hali od strony północnej dwukondygnacyjnej części na I kondygnacji usytuowana została kotłownia na paliwo stałe (bez zasobnika opału – skład opału zlokalizowany została na placu, na zewnątrz budynku) i jedno mieszkanie. Na II kondygnacji została wykonana stołówka dla 40 osób z zapleczem kuchennym i jedno mieszkanie. W dobudowanej do hali od strony południowej dwukondygnacyjnej części na I kondygnacji usytuowano magazyn sprzętu sportowego, sklep z kwiatami oraz jeden pokój noclegowy. Na II kondygnacji usytuowano 2 pomieszczenia biurowe, 3 pomieszczenia noclegowe i świetlicę. W dobudowanej do hali od strony wschodniej dwukondygnacyjnej części na I kondygnacji usytuowano szatnie i zaplecze socjalne, na II kondygnacji 11 pokoi noclegowych.

Podstawowe parametry użytkowe budynku:

a) powierzchnia użytkowa budynku: 2093,79m², w tym:

- parter – 1453,39m², w tym hala sportowa o powierzchni użytkowej 843,16m²,
- I piętro – 640,40m².

b) Kubatura obiekt: 16.543,03m³.

c) Wysokość budynku:

- hala sportowa h=11,0m; grupa wysokości: budynek niski (N),
- dwukondygnacyjne dobudowane budynki od strony północnej, południowej i wschodniej h=6,76m; grupa wysokości: budynek niski (N).

Gęstość obciążenia ogniowego

Pomieszczenie magazynu sprzętu sportowego klasyfikujemy do zagrożonych

2 pożarem o gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m². Pomieszczenie magazynu kwiaciarni klasyfikujemy do zagrożonych pożarem o gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m². Kotłownię na paliwo stałe (bez zasobnika opału – skład opału zlokalizowany została na placu, na zewnątrz budynku) klasyfikujemy do zagrożonych pożarem o gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m².

Kategoria zagrożenia ludzi

Zgodnie z pełnioną funkcją halę sportowa klasyfikujemy do kategorii zagrożenia ludzi ZL I – w hali może przebywać do 200 widzów + zawodnicy/zawodniczki biorące udział w

rozgrywkach – maksymalna liczba osób mogących przebywać w hali sportowej nie przekroczy 240. Zaplecze socjalne i szatnie na I kondygnacji dobudowanej części od strony wschodniej klasyfikujemy do kategorii zagrożenia ludzi ZL III – nie występują pomieszczenia, w których może przebywać jednocześnie więcej niż 50 osób. Pomieszczenie magazynu sprzętu sportowego klasyfikujemy do zagrożonych 2 pożarem o gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m. Pomieszczenia noclegowe na II kondygnacji dobudowanej części od strony wschodniej i na I i II kondygnacji dobudowanej części od strony południowej klasyfikujemy do kategorii zagrożenia ludzi ZL V. Pomieszczenia biurowe, świetlicę na II kondygnacji oraz pomieszczenia kwiaciarni na I kondygnacji dobudowanej części od strony południowej klasyfikujemy do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Pomieszczenie magazynu kwiaciarni klasyfikujemy do zagrożonych pożarem o gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m².

Mieszkania w dobudowanej części od strony północnej klasyfikujemy do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV, stołówkę dla 40 osób z zapleczem kuchennym na II kondygnacji klasyfikujemy do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, kotłownię na paliwo stałe (bez zasobnika opału – skład opału zlokalizowany została na placu, na zewnątrz budynku) klasyfikujemy do zagrożonych pożarem o gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m².

W budynku hali sportowej i odbudowanych częściach nie występują materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych – nie występuje zagrożenie wybuchem.

Podział na strefy pożarowe

Analizowany jednokondygnacyjny budynek hali sportowej z dobudowanymi dwukondygnacyjnymi częściami od strony północnej, południowej i wschodniej stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 2 093,79m².

Klasa odporności pożarowej

Jednokondygnacyjny budynek hali sportowej powinien spełniać wymagania określone dla klasy „D” odporności pożarowej z elementów konstrukcyjnych nie rozprzestrzeniających ognia. Dobudowany od strony północnej dwukondygnacyjny budynek powinien spełniać wymagania określone dla klasy „D” odporności pożarowej z elementów konstrukcyjnych nie rozprzestrzeniających ognia. Dobudowany od strony południowej i wschodniej dwukondygnacyjny budynek powinien spełniać wymagania określone dla klasy „C” odporności pożarowej z elementów konstrukcyjnych nie rozprzestrzeniających ognia.

Warunki ewakuacji

Pionowe drogi ewakuacji.

W dobudowanej od strony południowej dwukondygnacyjnej części hali sportowej została wykonana otwarta klatka schodowa łamana trzybiegowa o konstrukcji żelbetowej (klatka schodowa K1) - klasa odporności ogniowej biegów i spoczników R 60.

Z klatki schodowej K1 wykonano wyjścia prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku przez wiatrołap.

W dobudowanej od strony północnej dwukondygnacyjnej części hali sportowej została wykonana otwarta klatka schodowa dwubiegowa o konstrukcji żelbetowej (klatka schodowa K2), klasa odporności ogniowej biegów i spoczników R 60;

Z klatki schodowej K2 wykonano wyjścia prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku przez drzwi dwuskrzydłowe z kierunkiem otwarcia zewnątrz budynku.

Na II kondygnacji w dobudowanej części od strony północnej wyjście ze stołówki z zapleczem kuchennym, mieszkań i kotłowni prowadzi bezpośrednio na klatkę schodową K2, w części południowej na II kondygnacji istnieje jeden kierunek dojścia ewakuacyjnego do klatki schodowej K1, w dobudowanej od strony wschodniej części hali sportowej z pokojami noclegowymi istnieją dwa kierunki dojścia ewakuacyjnego do klatki schodowej K1 i K2.

Poziome drogi ewakuacji.

Parter – hala sportowa, szatnie i zaplecze sanitarne:

- maksymalna ilość osób mogących przebywać jednocześnie na kondygnacji: w hali sportowej maksymalnie może przebywać do 240 osób – ilość ograniczona miejscami na rozkładanych trybunach; w szatni i zapleczu sanitarnym maksymalnie może przebywać jednocześnie do 40 osób (pobyt osób ma charakter czasowy, związany z przygotowaniem do rozgrywek sportowych, a po ich zakończeniu kąpiel, ubranie się w szatni i jej opuszczenie,
- ilość wyjść ewakuacyjnych z hali sportowej: 2 – jedno wyjście prowadzące do holu wejściowego przez drzwi dwuskrzydłowe z kierunkiem otwarcia na zewnątrz hali sportowej; drugie wyjście prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku przez drzwi dwuskrzydłowe z kierunkiem otwarcia na zewnątrz hali sportowej.
- maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego w hali sportowej wynosi 26m – dopuszczalna długość 40m.
- maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego w szatni wynosi 12m – dopuszczalna długość 40m,

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

Budynek hali sportowej

Robotniczego Klubu Sportowego KS Cukrownik Chybie 43-520 Chybie, ul. Sportowa 18

- maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego z szatni wynosi 22m przy dopuszczalnej długości 60m,

Piętro – część północna:

- maksymalna ilość osób mogących przebywać jednocześnie na kondygnacji: do 40 osób w stołówce z zapleczem kuchennym – wyjście z pomieszczeń bezpośrednio na klatkę schodową K2 + 4 osoby w mieszkaniu – wyjście z mieszkania bezpośrednio na klatkę schodową,
- maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi 14m – dopuszczalna długość 40 m,

Piętro – część południowa:

- maksymalna ilość osób mogących przebywać jednocześnie na kondygnacji: do 8 osób, w tym 6 osób w 3 pokojach noclegowych dwuosobowych,
- ilość dojsć ewakuacyjnych: 1 – do otwartej klatki schodowej K1,
- maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 29m.

Piętro – część wschodnia:

- maksymalna ilość osób mogących przebywać jednocześnie na kondygnacji: do 42 osób, które mogą być zakwaterowane w 11 pokojach noclegowych,
- ilość dojsć ewakuacyjnych: 2 – jedno do otwartej klatki schodowej K1, drugie do otwartej klatki schodowej K2,
- maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 44m przez klatkę schodową K1 do głównego wyjścia/wejścia do budynku i 40m przez klatkę schodową K2 do wyjścia z klatki schodowej na zewnątrz budynku.

Urządzenia i instalacje techniczne

Budynek hali sportowej z dobudowanymi częściami od strony północnej, południowej i wschodniej jest wyposażony w następujące instalacje:

- instalację grzewczą c.o. system wodny, zasilanie z własnej kotłowni opalanej paliwem stałym,
- instalację elektryczną z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu,
- instalację odgromową,
- instalację gazową z głównym zaworem gazu na zewnątrz budynku,
- instalację kominową wentylacji grawitacyjnej – przewody wykonane z materiałów niepalnych, - instalację wodociągową i kanalizacyjną.

Elementy wykończenia wnętrz.

W budynkach zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych oraz takich, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji (dot. korytarzy i klatek schodowych), nie zastosowano żadnych materiałów łatwo zapalnych – ściany bez okładzin, podłogi wyłożone płytkami ceramicznymi. W budynku hali sportowej z dobudowanymi częściami od strony północnej, południowej i wschodniej na drogach ewakuacyjnych (w korytarzach i klatkach schodowych) i w pomieszczeniach na poszczególnych kondygnacjach budynku nie występują żadne palne elementy stanowiące wykończenie wnętrz.

II. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SSP)

1. Wstęp

System Sygnalizacji Pożarowej zapewnia szybkie wykrycie miejsca powstania pożaru, przekazanie właściwych informacji osobom odpowiedzialnym za ochronę obiektu, umożliwia szybkie powiadomienie obsługi oraz przystąpienie do akcji gaśniczej. System sygnalizacji pożarowej instalowany jest jako ponadnormatywny w stosunku do § 28 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023r. poz. 822) oraz jako rozwiązanie zastępcze w związku z opracowaną ekspertyzą zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku hali sportowej Robotniczego Klubu Sportowego „Cukrownik” 43-520 Chybie, ul. Sportowa 18 wraz z postanowieniem Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego nr WZ.5595.4.146.2021-2022.MO z dnia 21 kwietnia 2022r.

2. Stan projektowy

Projektowany system jest w pełni adresowalny tzn. każdy element systemu posiada adres logiczny przez co jest szybko identyfikowany na planach obiektu. Dodatkowo na wyświetlaczu centrali pożarowej wyświetla się opis miejsca instalacji danego elementu systemu. Centrala pożarowa została zlokalizowana w pomieszczeniu biurowym na 1. piętrze budynku.

Niniejszy projekt określa rozwiązania techniczne montażu, systemu sygnalizacji pożarowej w budynku hali sportowej i obejmuje następujący zakres rzeczowy:

- dobór centrali pożarowej,
- dobór instalacji przewodowej,
- dobór punktowych czujek pożarowych,

- dobór czujek liniowych
- dobór ręcznych ostrzegaczy pożaru,
- dobór sygnalizatorów akustycznych,
- konfiguracja oraz uruchomienie systemu.

3. Koncepcja zabezpieczeń systemu sygnalizacji pożarowej obiektu

W budynku została zaprojektowana 2 adresowalne pętle dozorowe.

Tabela 1 Adresowalne pętle dozorowa

Nr pętli	Oznaczenie projektowe	Lokalizacja
01	01/01– 01/43(dozorowa)	Parter
02	02/01– 02/41 (dozorowa)	Piętro 1

System sygnalizacji pożarowej został oparty na pętlowej adresowalnej centrali pożarowej. Zaprojektowany system sygnalizacji pożarowej posiada wszystkie elementy pętli dozorowych wyposażone w izolatory zwarć wbudowane w elementy detekcyjne, zabezpieczające system SSP przed zwarcie.

Drogi ewakuacyjne na korytarzu zostały zabezpieczone ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi (ROP). Ręczne ostrzegacze pożarowe zostały tak rozplanowane, aby droga jaką należy przebyć do najbliższego ostrzegacza była znacznie mniejsza niż 30m. Ręczne ostrzegacze pożarowe należy zamontować na wysokości 1,4 m \pm 0,2 m od podłogi.

Do ochrony przedmiotowego obiektu zostały zastosowane detektory wykrywające pożary jakie występują w obiekcie. Zrezygnowano z ochrony pomieszczeń higienicznosanitarnych, łazienek. W pomieszczeniach budynku zastosowano czujki punktowe optyczne. Czujki punktowe dymu zostaną zamontowane co najmniej 25 mm poniżej sufitu i w zakresie 10 % górnej wysokości pomieszczenia. Niezależnie od rodzaju przeznaczenia pomieszczenia zastosowane czujki są wysoce skuteczne przy pożarach testowych od TF1- TF5 oraz TF8. W celu zapewnienia detekcji pożaru w jego najwcześniejszym stadium przyjęto powierzchnię nadzorowania jednej czujki jako obszar o promieniu dla czujki punktowej z detektorem optycznym – 6,2 m.

Dodatkowo hala sportowa została zabezpieczona pętlowymi liniowymi czujkami dymu. Powyższe graniczne promienie działania zostały dobrane na podstawie Wytocznych SITP WP-02: 2021 Instalacje sygnalizacji pożarowej. Projektowanie. Ponadto o zastosowaniu danego detektora decyduje również geometria pomieszczenia a przede wszystkim jego wysokość.

Rys. 1. Testy pożarowe

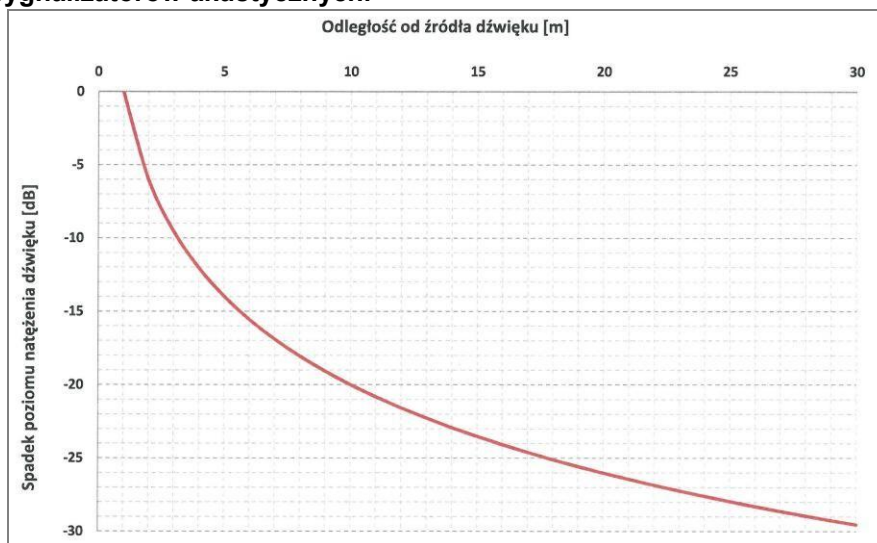
Rodzaj czujki	TF1	TF2	TF3	TF4	TF5	TF6	TF8
Jonizacyjna	A	B	B	A	A	N	N
Optyczna rozproszeniowa	N	A	B	B	C	N	N
Optyczna rozproszeniowa z LED blue	B	B	B	A	A	N	A
Liniowa dymu	B	A	A	A	A	N	N
Dwudetektorowa	B	B	B	B	B	A	B

A – bardzo przydatna
B – przydatna
C – jeszcze przydatna
N – nieprzydatna

4. Sygnalizatory akustyczne

Sygnalizatory akustyczne mają za zadanie min. powiadomić obsługę oraz użytkowników przebywających w obiekcie o zaistniałym zagrożeniu pożarowym. Alarmowanie akustyczne następuje za pomocą sygnałów dźwiękowych, gdzie poziom dźwięku alarmu pożarowego powinien wynosić co najmniej 75dB(A) lub powinien przekraczać o 10dB(A) szumy otoczenia, trwające dłużej niż 30s, w zależności od tego, która wartość jest większa. Sygnalizatory akustyczne zostały tak rozmieszczone aby w żadnym miejscu, w którym mogą przebywać ludzie, poziom natężenie dźwięku nie przekroczył 120dB(A). Zaprojektowano konwencjonalne liniowe sygnalizatory akustyczne zasilane bezpośrednio z centrali pożarowej. Zadaniem sygnalizatorów jest powiadomienie osób przebywających w budynku o wykrytym zagrożeniu pożarowym i konieczności podjęcia natychmiastowej ewakuacji, sygnalizatory zostaną załączone po wejściu centrali pożarowej w alarm II stopnia.

Rys. 2. Zasięg sygnalizatorów akustycznych.



5. Sterowanie innych systemów

Sterowanie sygnalizatorami akustycznymi

Sygnalizatory akustyczne zostały podłączone oraz zasilone z centrali pożarowej z wyjścia sygnałowego. Ponadto zostaną one uruchomione w momencie wystąpienia alarmu pożarowego II stopnia.

Tabela 2. Sygnały sterujące

Nr pętli	Nr elementu	Nr wyjścia	Nr wejścia	Rodzaj alarmu	Rodzaj modułu	Komunikat alarmu	Grupa
-	CSP	1	-	II st	sterujący	Włączenie sygnalizatorów akustycznych – linia 1	Sygnalizatory akustyczne
-	CSP	1	-	II st	sterujący	Włączenie sygnalizatorów akustycznych – linia 2	Sygnalizatory akustyczne

6. Scenariusz ochrony pożarowej

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Scenariusz Pożarowy budynku hali sportowej. Scenariusz wykonany został z uwagi na ponadnormatywne zastosowanie w obiekcie systemu sygnalizacji pożaru. Celem opracowania jest dokonanie opisu sekwencji możliwych zdarzeń w czasie pożaru w przedmiotowym obiekcie reprezentatywnego dla danego miejsca jego wystąpienia lub obszaru oddziaływania, uwzględniającego przede wszystkim:

- sposób funkcjonowania urządzeń p.poż., innych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego i urządzeń użytkowych oraz ich współdziałanie,

b) rozwiązania organizacyjne do funkcjonowania zaprojektowanych zabezpieczeń. Zakres opracowania obejmuje kompleksowo wszystkie elementy decydujące o ochronie przeciwpożarowej budynku.

Prawdopodobieństwo i ryzyko wystąpienia pożaru jest porównywalne w każdej jego części. Z pewnością jest ono jednak wyższe w porze przebywania w budynku ludzi.

Dlatego też niezbędne jest zapewnienie:

- bezzwłocznego wykrycia każdego pożaru;
- skuteczne alarmowanie o zagrożeniu pożarowym osób przebywających w obiekcie;
- prostego i czytelnego układu komunikacyjnego do ewakuacji, odpowiednio i jednoznacznie oznakowanego;
- skutecznego oświetlenia dróg ewakuacji w warunkach zagrożenia, a szczególnie po zaniku oświetlenia podstawowego.

W rozpatrywanym obiekcie powyższe warunki zostały spełnione w pełnym zakresie, gdyż obiekt został wyposażony w poprawnie zaprojektowane i wykonane urządzenia przeciwpożarowe:

1. ewakuacyjne oświetlenie awaryjne,
2. przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
3. instalację hydrantów wewnętrznych.

Scenariuszu pożarowy – należy przez to rozumieć opis sekwencji możliwych zdarzeń w czasie pożaru, reprezentatywnego dla danego miejsca jego wystąpienia lub obszaru oddziaływania, w szczególności dla strefy pożarowej, uwzględniający przede wszystkim:

- a) sposób funkcjonowania urządzeń przeciwpożarowych, innych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego, urządzeń użytkowych lub technologicznych, oraz ich współdziałanie i oddziaływanie na siebie,
- b) rozwiązania organizacyjne niezbędne do właściwego funkcjonowania projektowanych zabezpieczeń.

Do scenariusza pożarowego przyjęto następujące założenia:

- a) budynek został wyposażony w urządzenia przeciwpożarowe: instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, przeciwpożarowy wyłącznik prądu, hydranty wewnętrzne

Projektowane sterowania – system sygnalizacji pożarowej ma zapewnić:

- wykrycie źródła pożaru ze wskazaniem jego miejsca z dokładnością do jednej czujki,
- dwustopniowe alarmowanie po wykryciu pożaru,

- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych.

Przewidywane możliwe scenariusze powstania pożaru i rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.

Za najbardziej prawdopodobny scenariusz zdarzeń uznać można przypadek powstania niewielkiego ogniska wykrytego w pierwszej fazie rozwoju przez system sygnalizacji pożarowej i zaalarmowanie użytkowników. Uwzględniając wprowadzone zabezpieczenia przeciwpożarowe pożar zostanie wykryty przez system sygnalizacji pożaru w pierwszej fazie jego rozwoju a odpowiednio przeszkolony personel przystąpi do działań ewakuacyjnych i do gaszenia rozwijającego się pożaru. Straż pożarna przystąpi do działań do działań w czasie nie dłuższym niż 20 min od powiadomienia od powiadomienia (w odległości ok. 17 km znajduje się JRG Skoczów).

W budynku występują warunki na bezpieczne przeprowadzenie ewakuacji personelu oraz gości na zewnątrz obiektu. Czas ewakuacji użytkowników z zagrożonej kondygnacji zagrożonej pożarem obiektu, nie przekroczy 5 minut z uwagi na wczesne wykrycie zagrożenia przez system sygnalizacji pożarowej. Scenariusz działania instalacji i urządzeń w przypadku powstania pożaru w dowolnym pomieszczeniu na parterze zakładu:

1/ Wykrycie pożaru poprzez czujki dymu systemu sygnalizacji pożaru:

a) wykrycie pożaru poprzez czujki systemu sygnalizacji powoduje alarm I stopnia - uruchamia sygnalizację optyczną i dźwiękową na centrali systemu sygnalizacji pożaru w powoduje:

- zaalarmowanie obsługi alarmem I stopnia o wystąpieniu zagrożenia z precyzyjnym wskazaniem miejsca zadziałania czujnika (w biurze znajduje się dokumentacja systemu sygnalizacji pożaru, a obsługa centrali posiada niezbędne przeszkolenie oraz wiedzę o topografii obiektów),

- obsługa potwierdza obecność personelu na panelu centrali systemu sygnalizacji pożaru w czasie $T_1 = 60$ s od rozpoczęcia alarmowania, brak potwierdzenia obecności obsługi w czasie $T_1 = 60$ s, spowoduje automatycznie przejście centrali w stan alarmu II stopnia i rozpoczęcie sterowań urządzeń i instalacji wg scenariusza opisanego poniżej, potwierdzenie obecności obsługi powoduje rozpoczęcie odliczania czasu $T_2 = 300$ s, przeznaczonego na weryfikację przyczyny wystąpienia alarmu,

▪ po potwierdzeniu w czasie $T1=60s$ swojej obecności na panelu centrali SSP, obsługa niezwłocznie przeprowadza rozpoznanie przyczyny zadziałania czujki dymu udając się we wskazane miejsce, a następnie zależnie od stwierdzonych okoliczności:

- w przypadku uzyskania jednoznacznych i potwierdzonych informacji o braku zagrożenia pożarowego, uszkodzeniu czujki lub jej fałszywym zadziałaniu (na przykład na skutek zapylenia lub zanieczyszczenia, uszkodzenia fizycznego itp.) obsługa centrali dokonuje skasowania alarmu I stopnia na panelu centrali oraz podejmuje niezbędne działania w celu uniknięcia powstawania kolejnych alarmów fałszywych, na przykład poprzez wezwanie serwisu systemu,

- w przypadku braku jednoznacznej informacji o przyczynie zadziałania systemu lub w przypadku wykrycia jakichkolwiek znamion pożaru, osoba dokonująca weryfikacji przyczyny wystąpienia alarmu niezwłocznie potwierdza wystąpienie zagrożenia poprzez naciśnięcie najbliższego przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP), powodując tym samym przerwanie odliczania czasu $T2=300s$ przeznaczonego na weryfikację alarmu oraz powiadomienie Straży Pożarnej o zaistniałym zagrożeniu pożarowym,

▪ brak reakcji obsługi w czasie $T2=300s$ spowoduje przejście systemu sygnalizacji pożaru w alarm II stopnia i rozpoczęcie procedur sterowania instalacjami i urządzeniami przeciwpożarowymi,

b) użycie jakiegokolwiek przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje automatycznie stan alarmu II stopnia, z pominięciem czasu $T1$ oraz $T2$.

2/ Przejście systemu sygnalizacji pożaru w stan alarmu II stopnia w przypadku alarmu z czujek dymu, powoduje:

a) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych,

3/ Przejście systemu sygnalizacji pożaru w stan alarmu II stopnia w przypadku alarmu z przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP, powoduje działania jak w pkt. 2.

Zastosowanie do ochrony obiektów SSP ma na celu automatyczne wykrycie pożaru, we wczesnej fazie jego rozwoju i niezależnie od miejsca jego powstania (pełny zakres ochrony systemem sygnalizacji alarmu pożaru opartym na detekcji dymu) co umożliwi ostrzeżenie o pożarze wraz z identyfikacją miejsca jego powstania i tym samym podjęcia wczesnych działań ratowniczo-gaśniczych w celu ugaszenia pożaru, zanim osiągnie on stadium pożaru rozwiniętego. Ponadto rozwiązanie to ma również na celu zapewnić szybkie powiadamianie osób przebywających w obiekcie zagrożonych bezpośrednio pożarem i tym samym zapewnić możliwość wczesnej ewakuacji do miejsca bezpiecznego tj. na zewnątrz

budynku. Czas wykrycia pożaru we wczesnej fazie jego rozwoju i powiadomienie o jego powstaniu wraz z obszarem jego oddziaływania (identyfikacja miejsca powstania w obszarze działania czujki pożarowej) będzie miał decydujący wpływ na czas do podjęcia działań gaśniczych i tym samym ich skuteczności.

Wyłączenie prądu elektrycznego w budynku.

Po zadziałaniu systemu sygnalizacji pożarowej i alarmie potwierdzonym, obsługa w porozumieniu z kierującym działaniami ratowniczo-gaśniczymi, w razie potrzeby wyłącza prąd w obiekcie za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu, w wyniku czego min.: uruchamiane jest awaryjne oświetlenie ewakuacyjne a urządzenia p.poż powinny być zasilane z przed tego wyłącznika. Podstawowym warunkiem skuteczności przyjętej koncepcji ochrony przeciwpożarowej w analizowanym budynku, jest w pierwszej kolejności zapewnienie poprawnego stanu technicznego wszystkich urządzeń oraz instalacji przeciwpożarowych i innych mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe. Wymaga to przeprowadzania okresowych przeglądów i konserwacji, zgodnie z instrukcjami producentów oraz wymaganiami Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, jednak nie rzadziej niż raz w roku. Drugi warunek dotyczy okresowego przeprowadzania prób funkcjonalnych w oparciu o zasady określone w niniejszym scenariuszu pożarowym. Podczas prób należy sprawdzić zarówno poprawność funkcjonowania pojedynczych urządzeń, jak ich współdziałanie w ustalonym zakresie. Zakres takich prób oraz ich częstotliwość został określony w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego oraz projekcie powykonawczym SSP. Trzecim, ostatnim warunkiem, jest szkolenie obsługi z zakresu ochrony przeciwpożarowej. Z przeprowadzanych czynności powinny być sporządzane odpowiednie protokoły, stanowiące jednocześnie podstawę do podejmowania w razie potrzeby stosownych działań naprawczych.

POŻĄDNE REAKCJE UŻYTKOWNIKÓW BUDYNKU W PRZYPADKU WYSTAPIENIA POŻARU.

- a) Zauważenie pożaru lub zadziałanie SSP powinno spowodować ewakuację osób z budynku. Ewakuację ułatwi awaryjne oświetlenie ewakuacyjne i znaki bezpieczeństwa wskazujące kierunki ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne.
- b) Personel budynku po zaalarmowaniu o pożarze osób znajdujących się w budynku i Państwowej Straży Pożarnej (telefonicznie), powinien podjąć próbę ugaszenia pożaru znajdującymi się w danej strefie gaśnicami i hydrantami wewnętrznymi.
- c) Personel obiektu w przypadku wystąpienia pożaru powinien:

- skupić się na bezpieczeństwie ludzi (zwłaszcza osób zagrożonych), organizować ewakuację i kierować nią bezpośrednio, zgodnie z procedurami, które powinny być szczegółowo określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
- w przypadku nieudanej próby ugaszenia pożaru personel powinien izolować pożar poprzez zamknięcie wszystkich drzwi (w bezpieczny sposób) co spowoduje spowolnienie rozwoju pożaru,
- monitorować w sposób ciągły sytuację pożarową, a po przyjeździe jednostek straży pożarnej przekazać informację o pożarze oraz występujących w budynku zabezpieczeniach przeciwpożarowych, w szczególności tych, które mogą być wykorzystane przez te jednostki,

Tabela 3 Przykładowe zestawienie adresów fizycznych i logicznych

Nr pętli	Adres	Nazwa pomieszczenia
01	31	Czujka – salka korekcyjna
01	09	Czujka liniowa – hala sportowa
02	13	ROP – parter

7. Charakterystyka urządzeń

7.1. Centrala systemu sygnalizacji pożarowej

Mikroprocesorowa centrala pożarowa przeznaczona jest do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji z współpracującymi z nią czujkami pożarowymi lub ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi. Wykonana w technice montażu powierzchniowego, wyposażona w rozbudowane układy diagnostyki, i samokontroli gwarantuje długotrwałą i niezawodną pracę systemu wczesnego ostrzegania o pożarze. Znajduje zastosowanie w zabezpieczeniu małych i średnich obiektów np. Magazyny, sklepy, biura.

Dane techniczne

Napięcie zasilania

podstawowe: sieć 230V – 240V AC 50Hz

Liczba linii adresowalnych do 2 Liczna

adresów na pętli dozorowej 64 Układ

pracy linii dozorowej:

- pętlowy z możliwością eliminacji przerwy lub zwarcia Max

liczba stref dozorowych: 128.

7.2. Optyczna czujka dymu

Czujki pożarowe przeznaczona jest do wykrywania dymu widzialnego, powstającego w bezpłomieniowym początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał zaczyna się tlić, a więc długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnego wzrostu temperatury. Czujka wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5 oraz TF8.

Dane techniczne

Napięcie pracy 16,5 – 24,6 V

Pobór prądu w stanie dozoru < 150 µA,

Liczba programowanych progów czułości 3

Wykrywane pożary testowe: od TF1 do TF5 oraz TF8

7.3. Ręczny ostrzegacz pożarowy

Ręczny ostrzegacz pożarowy przeznaczony jest do ręcznego uruchomienia alarmu i jest dołączany do lokalnej sieci bezpieczeństwa. W przypadku alarmu należy rozbić płytkę szklaną, a następnie mocno nacisnąć przycisk. Powoduje to załączenie mikroprzełącznika uruchamiającego alarm i miganie wskaźnika LED. Mechanizm utrzymuje przycisk w pozycji wciśniętej. Indywidualna identyfikacja wraz z wyświetlaniem adresu urządzenia w centrali zapewnia szybką lokalizację uruchomionego ostrzegacza.

Dane techniczne

Napięcie pracy 16,5 – 24,6 VDC

Pobór prądu w stanie dozoru 0,4mA

7.4. Liniowe sygnalizator akustyczne

Konwencjonalne sygnalizatory akustyczne są przeznaczone do akustycznego sygnalizowania pożaru. Mogą współpracować ze wszystkimi centralami sygnalizacji pożarowej, zapewniającymi na swoich wyjściach odpowiednie napięcie zasilania. Posiadają możliwość synchronizacji emitowanych sygnałów akustycznych w ramach grupy sygnalizatorów pracujących w jednej przestrzeni akustycznej.

Dane techniczne

Napięcie zasilania	20 – 32,5 VDC
Pobór prądu w stanie działania	<300mA
Natężenie dźwięku z odległości 1m	> 90dB
Szczelność obudowy	IP 31C
Częstotliwość błysku	~0,5Hz
Czas błysku	~190ms.

7.5. Pętlowa czujka liniowa dymu

Czujka liniowa jest przeznaczona do wykrywania dymu powstającego we wczesnym stadium rozwoju pożaru. Nadaje się zwłaszcza do ochrony pomieszczeń, gdzie w pierwszej fazie pożaru spodziewane jest pojawienie się dymu i tam, gdzie ze względu na dużą powierzchnię pomieszczenia należałoby dla jego ochrony, zastosować dużą liczbę punktowych czujek dymu. Czujki liniowe mogą pracować na liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej, bezpośrednio w pętlach adresowalnych. Czujka liniowa dymu składa się z nadajnika i odbiornika promieniowania podczerwonego, umieszczonych w jednej obudowie oraz współpracującego reflektora pryzmowego lub zespołu reflektorów w zależności od odległości od nadajnika. Zasada działania czujki polega na analizie przezroczystości optycznej powietrza w przestrzeni pomiędzy czujką a lustrem/reflektorem. Jeżeli w powietrzu znajdzie się pewna, określona zawartość aerozoli (dymu), zmniejszająca przezroczystość, to czujka, zgodnie z ustawionym progiem czułości, wejdzie w stan alarmowania. Całkowite przerwanie strumienia promieniowania jest sygnalizowane jako stan uszkodzenia, ponieważ nawet największe stężenie dymu w powietrzu, nie powoduje całkowitego przerwania toru optycznego czujki. Jeżeli powietrze jest czyste, czujka znajduje się w stanie dozorowania. Czujka ma wbudowane układy automatycznej kompensacji zabrudzenia własnego układu optycznego i kompensacji wpływu warunków otoczenia powodujące, iż zachowuje stałą czułość i zdolność do wykrywania zagrożenia pożarowego w długim okresie czasu. Przy pewnym poziomie zabrudzenia, czujka zgłasza stan uszkodzenia, oznaczający konieczność podjęcia prac serwisowych i jej oczyszczenia.

Dane techniczne

Napięcie pracy czujki adresowalnej $16,5 \div 24,6$ V

Maks. pobór prądu czujki z linii adresowalnej $< 300 \mu\text{A}$

Napięcie pracy czujki w linii konwencjonalnej $10,5 \div 24$ V

Prąd dozorowania w linii konwencjonalnej (do wyboru): 2,2 lub 5 mA.

7.6. Termiczna czujka

Uniwersalna, procesorowa czujka ciepła (temperatury) jest przeznaczona do wykrywania zagrożenia pożarowego w pomieszczeniach, gdzie w pierwszej fazie pożaru może nastąpić szybki przyrost temperatury lub gdzie temperatura może przekroczyć określony niebezpieczny poziom. Czujka temperatury jest czujką uniwersalną, którą można z poziomu centrali programować na działanie nadmiarowe lub różniczkowo-nadmiarowe, a także

zmieniać klasę czujki, dostosowując ją do konkretnych zastosowań. Możliwy jest wybór jednej z klas: A1, A2, B, A2S, BS, A1R, A2R lub BR zgodnie z polską normą PN-EN 54-5.

Dane techniczne

Napięcie pracy 16,5 – 24,6 V

Pobór prądu w stanie dozoru < 150 µA,

Klasy czujki wg PN-EN 54-5 - A1, A2, B, A2S, BS, A1R, A2R, BR Zakres temperatur pracy:

- klasy A1, A1R, A2, A2R A2S od -25°C do +50°C

- klasa B, BR, BS od -25°C do +65°C.

8. Zasilanie centrali sygnalizacji pożarowej.

8.1. Zasilanie Centrali Pożarowej - podstawowe

Zasilanie centrali systemu sygnalizacji pożarowej wykonane zostanie przewodem HDGs PH 90 E90 1x3x2,5mm² z pola pomiędzy złączem elektroenergetycznym a głównym wyłącznikiem przeciwpożarowym prądu w obiekcie. Przewody zostaną położone bezpośrednio w korytkach instalacyjnych o odpowiedniej odporności ogniowej. Zastosowano ochronę przed przepięciami ochronę zastosowaną w instalacji elektrycznej przedmiotowego budynku.

8.2. Zasilanie Centrali Pożarowej - rezerwowe

Pojemność akumulatorów zasilania awaryjnego została tak dobrana, aby przy zaniku zasilania głównego system mógł pracować w stanie dozoru przez 30 godziny, a po upływie tego czasu powinna zostać odpowiednia ilość energii do pracy przez 30 min w stanie alarmu. Natomiast centrala SSP posiadają zasilanie awaryjne realizowane z baterii akumulatorów dostarczających energię przez 72 godziny po zaniku napięcia w sieci.

Projektuje się dwa akumulatory w centrali pożarowej min. 24Ah.

9. Montaż instalacji

Rozmieszczenie elementów systemu przewidziano na rzutach poszczególnych kondygnacji dołączonych do projektu. Centrala systemu pożarowej obsługująca obiekt, znajduje się w pomieszczeniu biurowym na piętrze obiektu. Pętle dozoru zostały doprowadzone do CSP zgodnie z rozmieszczeniem wskazanym na rzucie dołączonym do projektu. Połączenia między czujkami oraz ROP-ami wykonane zostało kablem uniepalnionym 1 x 2 x 0,8mm². Przewody linii dozoru prowadzone będą natynkowo, nad sufitem podwieszanym. Zasilanie sygnalizatorów akustycznych wykonano przewodem PH 90 E90 1x2x1mm². Przepusty w ścianach i stropach wykonać w klasie odporności

ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą. Wszystkie przewody prowadzić w odległości co najmniej 0,3 m od instalacji energetycznej. Dopuszcza się prowadzenie przewodów systemu SSP wraz z instalacjami silnoprądowymi na niewielkich odległościach.

10. Uwagi końcowe

10.1. Dokumentacja

Pomieszczenie, w którym znajduje się CSP wyposażone zostanie w dokumenty, związane z obsługą techniczną i konserwacyjną systemu sygnalizacji pożaru, plan obiektu z zaznaczeniem pomieszczeń zabezpieczanych i miejscem montażu elementów systemu. Opis funkcjonowania, instrukcja obsługi i wytyczne konserwacji. Wykaz osób funkcyjnych, to znaczy osoby związane z obiektem, których należy w pierwszej kolejności powiadomić o pożarze w obiekcie lub awarii systemu, adresy i numery telefonów służbowych i prywatnych. Książka pracy SSP, w której należy notować wszystkie prace związane z obsługą techniczną SSP, zmiany, przeróbki, modernizacje, wyłączenia i włączenia, jak również wszystkie wypadki alarmów pożarowych (w tym fałszywych) i uszkodzeniowych z podaniem daty i godziny zdarzenia. Wszystkie wpisy muszą być imienne.

10.2. Szkolenie

Wszystkie osoby obsługujące system zostaną przeszkolone w zakresie obsługi systemu sygnalizacji pożarowej. Bezpośredni nadzór całodobowy nad centralą sygnalizacji pożaru sprawować będą przeszkoleni pracownicy recepcji. Szkolenie zostanie przeprowadzone przez specjalistę posiadającego odpowiednią wiedzę teoretyczną i praktyczną niezbędną do wykonania zadania. Każda ze szkolonych osób musi mieć możliwość praktycznego zapoznania się z obsługą centrali pożarowej.

10.3. Konserwacja

Na podstawie specyfikacji technicznej nr PKN CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa codzienna

Użytkownik powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

Czy panel centrali wskazuje stan dozoru, lub czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy. Czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania.

Obsługa kwartalna

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik powinien zapewnić aby specjalista: Sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji. Spowodować zadziałanie co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze. Sprawdzić, czy działa monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej; Dokonać rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych.

Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik powinien zapewnić aby specjalista: Przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej. Sprawdzić każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta. Chociaż każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej. Sprawdzić zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych. Sprawdzić wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone. Dokonać oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Sprawdzić i przeprowadzić próby wszystkich baterii akumulatorów. Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta. Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

11. Spis rysunków

Nr rys. opis

- 01 Projekt systemu sygnalizacji pożarowej – rzut parteru,
 - 02 Projekt systemu sygnalizacji pożarowej – rzut 1 piętra,
 - 03 Projekt systemu sygnalizacji pożarowej – rzut rozmieszczenie czujek liniowych SB
- Projekt systemu sygnalizacji pożarowej – Schemat blokowy.

12. Zestawienie materiałów SSP

Lp.	Nazwa	Jm.	Ilość
1	Przewód 1x2x0,8mm ² – czujki pożarowe, ROP-y	m	Wg obmiaru wykonawcy
2	Przewód PH 90 E90 1x3x1,5mm ² – zasilanie centrali pożarowej	m	Wg obmiaru wykonawcy
3	Przewód PH 90/E90 ekw 1x2x1mm ² –sterowanie sygnalizatorami akustycznymi,	m	Wg obmiaru wykonawcy
4	Centrala pożarowa wraz z akumulatorami 2x24Ah/12V.	szt.	1
5	Gniazdo czujki pożarowej	szt.	69
6	Ręczny ostrzegacz pożarowy	szt.	13
7	Sygnalizator akustyczno, głosowy wraz z puszką instalacyjną z gniazdem	szt.	10
8	Czujka dymu optyczna	szt.	63
9	Czujka liniowa dymu wraz z zestawem reflektorów do 50m	szt.	2
10	Czujka temperatury	szt.	6

13. Świadectwa dopuszczenia

Lp.	Nazwa urządzenia	Nr świadectwa dopuszczenia
1.	Świadectwo dopuszczenia - Centrala pożarowa z możliwością pracy w sieci	-
2.	Świadectwo dopuszczenia – Ręczny Ostrzegacz Pożarowy	-
3.	Świadectwo dopuszczenia – Sygnalizator akustyczny konwencjonalny	-
4.	Certyfikat – Czujka optyczna	-
5.	Certyfikat – Czujka termiczna	-
6.	Świadectwo dopuszczenia – przewód uniepalniony	-
7.	Świadectwo dopuszczenia – przewód PH90 E30-E90	-
8.	Certyfikat – Czujka liniowa	-

Chybie, dnia 21.02.2025 r

CERTYFIKAT PROJEKTU

Obiekt chroniony: Budynek hali sportowej

Robotniczego Klubu Sportowego KS Cukrownik Chybie 43-520 Chybie, ul. Sportowa 1

Nazwa (Imię i nazwisko) projektanta: Ryszard Somerlik

Adres projektanta: aleja Jana Pawła II 1A/19, 43-430 Skoczów

Zgodnie z zaleceniami w rozdziale 6.13 CEN/TS 54-14, projekt objęty niniejszym certyfikatem został zakończony i w części rysunkowej zawiera rysunki o numerach:

01 Projekt systemu sygnalizacji pożarowej – rzut parteru,

02 Projekt systemu sygnalizacji pożarowej – rzut 1 piętra,

03 Projekt systemu sygnalizacji pożarowej – rzut rozmieszczenie czujek liniowych SB

Projekt systemu sygnalizacji pożarowej – Schemat blokowy. Niniejszym oświadczam(-y), że instalacja sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie została zaprojektowana przeze mnie oraz, że instalacja jest zgodna z właściwymi zaleceniami podanymi w CEN/TS 54-14 (łącznie z wymaganiami ujętymi w dokumentacji opracowanej wg 5.6), z wyjątkiem odstępstw, uzgodnionych stosownie do rozdziału 4.3 CEN/TS 54-14 i wymienionych poniżej.

Rodzaj instalacji (w razie potrzeby)

.....
Podpis osoby odpowiedzialnej za
projekt instalacji

StanowiskoData

Za i w imieniu

Szczegóły odstępstw od zaleceń CEN/TS 54-14 (lub numery dokumentów, w których podano szczegóły):

Informacje dodatkowe:

.....
/podpis projektanta/