

PROFiL STUDIO ARCHITEKTONICZNE. REALIZACJA INWESTYCJI.

Ul. Lipowa 14, 44-100 Gliwice
Email: profil@profil-gliwice.com
Fax 032 720 657

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa zamierzenia: „PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.

Adres obiektu: : UL. NOWOTARSKIEGO 7, KRYNICA ZDRÓJ 33-380

Kategoria obiektu: XI

Nr działki: 1921, 1923, obręb Krynica Zdrój.

Inwestor: UZDROWISKO KRYNICA – ŻEGIESTÓW S.A., UL. NOWOTARSKIEGO 9/4 33-380 KRYNICA ZDRÓJ

Autorzy opracowania:

<u>branża</u>	<u>Specjalność:</u>	<u>Projektant:</u>	<u>Sprawdzający:</u>
Instalacje elektryczne	instalacyjna	mgr inż.. Łukasz Wawrzyczek SLK/5604/PWBE/15	mgr inż. Mirosław Kuna SLK/1072/PWOE/05

2. Spis zawartości opracowania.

- Strona tytułowa
- Opis techniczny
- cz. rysunkowa

Gliwice, 25.01.2023 r.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	---	-------------

3. Spis rysunków.

L.P.	Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
Instalacje elektryczne			
1.	IE-001	Schemat rozdzielnicy RG - rozdzielnica główna	-
2.	IE-002	Schemat rozdzielnicy RPOZ - rozdzielnica pożarowa	-
3.	IE-101	Plan instalacji oświetlenia awaryjnego i siły – Piwnica	1:100
4.	IE-102	Plan instalacji oświetlenia awaryjnego i siły – Parter	1:100
5.	IE-103	Plan instalacji oświetlenia awaryjnego i siły – Piętro 1	1:100
6.	IE-104	Plan instalacji oświetlenia awaryjnego i siły – Piętro 2	1:100
7.	IE-105	Plan instalacji oświetlenia awaryjnego i siły – Piętro 3	1:100
8.	IE-106	Plan instalacji oświetlenia awaryjnego i siły – Piętro 4	1:100
9.	IE-107	Plan instalacji oświetlenia awaryjnego i siły – Piętro 5	1:100
10.	IN-001	Schemat instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru SAP	-
11.	IN-002	Schemat instalacji sterowania oddymiania klatki schodowej COD	-
12.	IN-101	Plan instalacji niskoprądowej – Piwnica	1:100
13.	IN-102	Plan instalacji niskoprądowej – Parter	1:100

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------	---	-------------

L.P.	Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
14.	IN-103	Plan instalacji niskoprądowej – Piętro 1	1:100
15.	IN-104	Plan instalacji niskoprądowej – Piętro 2	1:100
16.	IN-105	Plan instalacji niskoprądowej – Piętro 3	1:100
17.	IN-106	Plan instalacji niskoprądowej – Piętro 4	1:100
18.	IN-107	Plan instalacji niskoprądowej – Piętro 5	1:100

UWAGA !!!!

Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na schematy i materiały z podaniem producenta należy traktować jako przykładowe - ze względu na zasady ustawy Prawo Zamówień Publicznych, a zwłaszcza art.29 do 31. Wynika z niego prawo projektanta do skróconego podania charakterystyk technicznych poprzez podanie symbolu handlowego, co wcale nie oznacza konkretnego producenta wyrobu. Zapis ten jest pomocny wykonawcy zaproponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich, równoważnych parametrów technicznych z zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień w tym również zgody przedstawicieli Inwestora i Biura Projektowego.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------	---	-------------

4. Spis treści.

2.	Spis zawartości opracowania.....	1
3.	Spis rysunków.	2
4.	Spis treści.	4
5.	Opis techniczny.	5
5.1.1.	Przedmiot i zakres opracowania.....	5
5.1.2.	Podstawa opracowania	5
5.1.3.	Stan istniejący.....	5
5.1.4.	Stan projektowany	8
5.1.5.	Instalacje elektryczne	9
5.2.1.	Zasilanie	9
5.2.2.	Rozdział energii.....	9
5.2.3.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.....	10
5.2.4.	Instalacja oświetlenia awaryjnego.....	11
5.2.5.	Instalacja sterowania zamknięcia drzwi	14
5.2.6.	Instalacja siły.....	14
5.2.7.	Ochrona od porażeń.....	15
5.2.7.	Okablowanie i trasy kablowe.	17
5.3.	Instalacje niskoprądowe	22
5.3.1.	Systemy bezpieczeństwa	22
5.3.1.1.	Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru.....	22
5.3.1.2.	Instalacja sterowania oddymiania klatki schodowej	30
	ZAŁĄCZNIKI.....	33
	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	34
	RYSUNKI	35

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

5. Opis techniczny.

5.1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlany-zmieniony instalacji silnopiędowych i niskopiędowych wewnętrznych dla zadania: Dostosowanie budynku sanatorium Nowy Dom Zdrojowy w Krynicy – Zdroju do wymogów ochrony przeciwpożarowej, na działce nr 1921/1923 obręb: Krynica Zdrój.

Zakres opracowania obejmuje:

Dostosowanie budynku w zakresie ochrony pożarowej.

Instalacje elektryczne:

- instalację przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- instalację oświetlenia awaryjnego,

Instalacje niskopiędowe:

- instalację wykrywania i sygnalizacji pożaru,
- instalacja sterowania oddymianiem,

5.1.2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na zlecenie Inwestora w oparciu o:

- wytyczne Inwestora,
- wytyczne branży architektonicznej,
- wytyczne branży instalacyjnej,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

5.1.3. Stan istniejący

Istniejący budynek sanatoryjny Nowy Dom Zdrojowy jest obiektem wolnostojącym zlokalizowanym w centrum uzdrowiska przy ul. Nowatorskiej 7.

Budynek położony jest w obszarze historycznego układu urbanistycznego miasta Krynica – Zdrój wpisanego do rejestru zabytków Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz zlokalizowany jest na terenie strefy „A” ochrony uzdrowiskowej.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

Budynek częściowo podpiwniczony o zróżnicowanej ilości kondygnacji, przykryty dachem wielospadowym o konstrukcji drewnianej pokrytym blachą.

Budynek nie spełnia wszystkich wymagań w zakresie ochrony pożarowej. Dla budynku została opracowana ekspertyza pożarowa.

Budynek jest użytkowany.

Budynek zasilany jest z sieci Zakładu Energetycznego. Stacja transformatorowa zakładu energetycznego znajduje się w budynku sanatorium.

Dla budynku sanatorium przewidziana jest moc umowna 150kW.

W budynku sanatorium rozdzielnica główna wyposażony jest w wyłącznika mocy 630A, przekładniki układu pomiarowego wraz z bezpiecznikami 250A. W RG został zainstalowany stycznika AF400-30, który pełni funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu znajduje się na elewacji pomieszczenia rozdzielni.

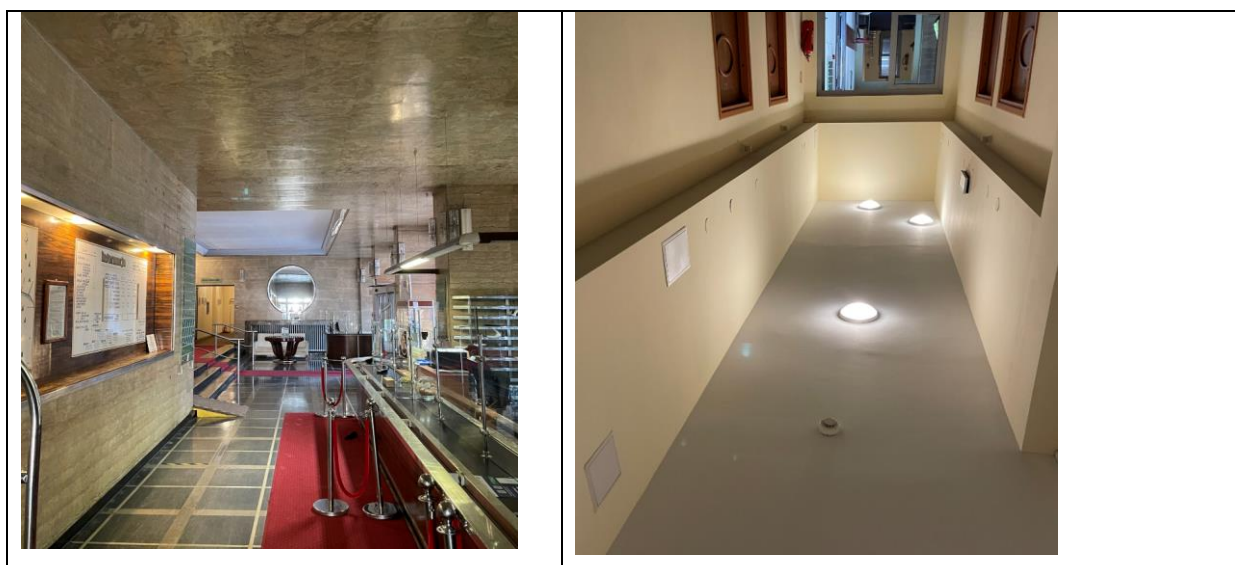


SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------



W budynku są następujące instalacje ochrony pożarowej

- oświetlenie awaryjne
- system wykrywania i sygnalizacji pożaru.



SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------



5.1.4. Stan projektowany

Zakres zadania obejmuje dostosowanie instalacji do nowych wymagać zgodnie z postanowieniem PSP w zakresie:

- system oświetlenia awaryjnego
- system wykrywania i sygnalizacji pożaru

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

- system sterowania oddymiania

Zgodnie z decyzją Inwestora należy wymienić przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Nowe systemy pożarowe zostaną zasilone z nowo projektowanej rozdzielnicy PPOŻ, która zostanie zasilona sprzed głównego wyłącznika prądu z rozdzielnicy głównej istniejącego budynku.

Budynek podzielony został na dwie oddzielne części wydzielone ścianą pożarową REI120. W żadnej z części budynku ilość miejsc noclegowych nie przekracza 200. Żadna z części budynku nie wymaga zatem, konieczności wyposażenia w dźwiękowy system ostrzegawczy.

5.1.5. Instalacje elektryczne

5.2.1. Zasilanie

Zasilanie pozostaje bez zmian.

5.2.2. Rozdział energii

Rozdzielnica główna zostanie rozbudowana zgodnie ze schematem zasilania. Przewiduje się modernizację pól zasilających, przekładników oraz stycznika pełniącego funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Przewiduje się nową rozdzielnicę do zasilania urządzeń pożarowych RPOZ.

Rozdzielnica będzie zasilana sprzed głównego wyłącznika prądu. Kabel zasilający należy prowadzić w terenie i następnie wprowadzić do pomieszczenia wydzielonego pożarowo.

Obudowa rozdzielnicy będzie wyposażona w drzwiczki i zamek, a aparaty w rozdzielnicy powinny być zabudowane (uniemożliwienie dotknięcia szyn po otwarciu drzwiczek). W rozdzielnicy przewidzieć wydzielienia w formie 2B.

Na etapie prefabrykacji należy zapewnić min. 20% rezerwy miejsca pod przyszłą rozbudowę rozdzielnic oraz rezerwę miejsca na listwy zaciskowe.

Rozdzielnica powinny być wyposażone w oddzielne szyny N i PE.

Z rozdzielnicy RPOZ będą zasilane:

- hydrofor dla celów pożarowych

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

- centrala sygnalizacji pożaru
- zasilacz ppoż
- centrale sterowania oddymianiem.

Przewiduje się rozbudowę tablice piętrowe.

Istniejące tablice piętrowe należy rozbudować o dodatkowe obwody do zasilania

- oprav oświetlenia awaryjnego
- central zamknięć drzwi dymoszczelnych

5.2.3. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu

Przeciwpowarowy wyłącznik prądu zostanie wymieniony i dostosowany do obiektu zgodnie ze schematem zasilania.

Elementy składowe przeciwpowarowego wyłącznika prądu:

- urządzenia wykonawcze
- urządzenia uruchamiające,
- urządzenia sygnalizujące,

Funkcję urządzenia wykonawczego przeciwpowarowego wyłącznika prądu dla projektowanego budynku pełnić będzie rozłącznik z cewką wybijkową zlokalizowany w pomieszczeniu rozdzielni.

Sterowanie przeciwpowarowym wyłącznikiem prądu będzie odbywało się za pomocą przycisku PWP. Przycisk będzie umieszczony na wysokości 1,1m w pobliżu głównych wejść do budynku.

Sygnalizacja działania przeciwpowarowego wyłącznikiem prądu będzie odbywało się za pomocą lampki sygnalizacyjnej. Lampka będzie umieszczony na wysokości 1,1m w pobliżu głównych wejść do budynku.

Sterowanie zostanie zrealizowane w ten sposób, że naciśnięcie przycisku PWP powodować będzie otwarcie rozłącznika.

Zadziałanie przeciwpowarowego wyłącznika prądu powodować będzie odcięcie zasilania za wyjątkiem urządzeń służących do ochrony przeciwpowarowej.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NO- WY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	--	-------------

Elementy składowe przeciwpożarowego wyłącznika prądu muszą posiadać wymagane deklaracje zgodnie z uzgodnieniami z Rzeczoznawcą pożarowym.

Zasilanie obwodu sterowniczego należy wykonać sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu po-przez przełącznik faz.

Okablowanie wyłącznika należy wykonać kablami ognioodpornymi o odporności ogniowej 90min.

Kabel należy montować za pomocą uchwytów o odporności ogniowej identycznej jak kabel.

Nad każdym z przycisków PWP należy zastosować piktogram zgodnie z normą oraz opis jaka strefa jest wyłączana.

5.2.4. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w przepisach i normach w budynku zaprojektowano instalację oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego:

- oświetlenie powierzchni dróg ewakuacyjnych
- oświetlenie powierzchni otwartych
- oświetlenie znaków bezpieczeństwa

Celem stosowania oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsca przebywania osób przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu pożarowego i sprzętu bezpieczeństwa podczas zaniku zasilania oświetlenia podstawowego.

Celem stosowania oświetlenia strefy otwartej jest zmniejszenie prawdopodobieństwa paniki i umożliwienia bezpiecznego ruchu osób w kierunku dróg ewakuacyjnych przez zapewnienie warunków widzenia umożliwiających dotarcie do miejsca, z którego droga ewakuacyjna ma być rozpoznana. Za strefę otwartą traktuje się pomieszczenie o powierzchni większej niż 60m² lub powierzchni mniejszej, jeżeli istnieje dodatkowe zagrożenie z powodu wykorzystywania przez dużą liczbę osób. Do strefy otwartej zalicza się sanitariaty dla osób niepełnosprawnych.

Jeżeli pomieszczenie zaliczone do strefy otwartej nie jest w sąsiedztwie drogi ewakuacyjnej to należy zapewnić oświetlenie ewakuacyjne w pomieszczeniach umożliwiając dojście do drogi ewakuacyjnej.

W poszczególnych obszarach zostaną zapewnione następujące minimalne natężenia oświetlenia:

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

- na drogach ewakuacyjnych o szerokości do 2m, natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 2lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% podanej wartości, szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2m lub mogą mieć oświetlenie jak w strefach otwartych,
- w strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5lx na poziomie podłogi z wyjątkiem wyodrębnianego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m,

W miejscach gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe, urządzenia pierwszej pomocy powinno być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w obrębie 2m oraz pionowo do miejsca montażu wynosiło co najmniej 5lx

Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia nie powinien być większy niż 40:1

Rozmieszczenie opraw ewakuacyjnych zaprojektowano w miejscach określonych w normie tj:

- w pobliżu każdych drzwi wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
 - w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
 - w pobliżu każdej zmiany poziomu;
 - przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
 - przy każdej zmianie kierunku;
 - przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
 - na zewnątrz w pobliżu każdego wyjścia końcowego aż do miejsca bezpiecznego;
 - w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy;
 - w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego;
 - w miejscach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych;
- (w pobliżu oznacza w obrębie 2m mierzone po poziomie)

Znaki bezpieczeństwa dotyczące ewakuacji i znaki pierwszej pomocy powinny być tak oświetlone, aby w ciągu 5s osiągnęły luminancję o wartości 50% wymaganej luminancji, a w ciągu 60s osiągnęły luminancję o wartości wymaganej.

Oświetlenie strefy wysokiego ryzyka powinno zapewniać pełną wymaganą luminancję w sposób ciągły lub w ciągu 0,5s w zależności od zastosowania.

W zależności od sposobu oświetlenia znaków bezpieczeństwa maksymalną odległość widzenia należy wyznaczyć w następujący sposób:

$$d = s \cdot p$$

gdzie:

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	---	-------------

d – odległość widzenia

p – wysokość znaku

s – stała:

100 dla znaków oświetlanych zewnątrz;

200 dla znaków oświetlanych wewnątrz

W celu realizacji oświetlenia ewakuacyjnego dobrano oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w źródła światła LED.

Znaki bezpieczeństwa będą oświetlone wewnątrz.

Oprawy będą wyposażone w indywidualne rezerwowe źródła zasilania (akumulator) zamontowany w oprawie. Zanik napięcia zasilania spowoduje automatyczne załączenie opraw oświetlenia awaryjnego na czas nie krótszy niż 1h.

Stopień IP oprawy został dobrany uwzględniający środowisko w danym pomieszczeniu. W pomieszczeniach sanitariatów należy zastosować oprawy o stopniu ochrony minimum IP44, a w pomieszczeniach technicznych i na zewnątrz o IP65.

Instalacja oświetlenia awaryjnego będzie wyposażona w system auto testu.

Oświetlenie awaryjne dróg ewakuacyjnych i przestrzeni otwartych będą pracowały w systemie „na ciemno” (oprawy ewakuacyjne świecą tylko w trybie awaryjnym).

Oświetlenie znaków ewakuacyjnych będą pracowały w systemie „na jasno” (znaki ewakuacyjne cały czas oświetlone).

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać stosowne certyfikaty oraz dopuszczenia (CNBOP). Oprawy oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego znajdujące się na zewnątrz budynku oraz w pomieszczeniach gdzie temperatura może być poniżej 10 stopni Celsiusa (garaż) muszą posiadać certyfikat pracy do temperatur -25 stopni Celsiusa. W przypadku gdy układ zasilania wraz z bateriami znajduje się wewnątrz oprawy, to te elementy również muszą posiadać certyfikat pracy w temperaturze do -25 stopni Celsiusa.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno zadziałać w przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek części zasilania oświetlenia podstawowego. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy zasilić z zabezpieczenia obwodu oświetlenia podstawowego danej strefy.

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia.

Oprawy oświetlenia awaryjnego będą zasilane z tablic piętrowych. Podczas przebudowy należy zwerifikować skąd są w danym obszarze zasilane oprawy oświetlenia podstawowego. Oprawy awaryjne należy zasilić w danym obszarze należy zasilić z tej samej tablicy co obwody oświetlenia podstawowego.

5.2.5. Instalacja sterowania zamknięcia drzwi

Drzwi w ciągach komunikacyjnych posiadają system potrzymania otwarcia drzwi.

System będzie się składał z centrali, elektromagnesów, oraz przycisku.

Zasilanie centrali będzie z lokalnych tablic piętrowych.

Zamknięcie drzwi będzie odbywało się ręcznie lub automatycznie w przypadku wykrycia pożaru. W celu zamknięcia automatycznego drzwi zostanie do centrali przekazany sygnał alarmowy z systemu SAP..

5.2.6. Instalacja siły

Instalacje siły stanowiąc będą obwody zasilające:

- urządzenia wod-kan,
- instalacje niskoprądowe
- urządzenia budynku

W zakresie instalacji elektrycznych jest doprowadzenie okablowania to danego urządzenia/szafy zasilającej sterującej. W zakresie dostawy urządzenia jest podłączenie okablowania.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	---	-------------

Zasilanie instalacji wod-kan

W zakresie zasilania instalacji wod-kan należy doprowadzić zasilanie do hydroforu pożarowego. Zasilanie należy wykonać z rozdzielniczy pożarowej.

Okablowanie instalacji bezpieczeństwa pożarowego należy wykonać kablami ognioodpornymi.

Zasilanie urządzeń elektrycznych niskoprądowych

Centrala ppoż, centrale oddymiania oraz centrala drzwi napowietrzających, jak i zasilacze ppoż oraz inne urządzenia niskoprądowe, których działanie jest niezbędne w czasie trwania pożaru będą zasilane z rozdzielniczy pożarowej/sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Okablowanie instalacji bezpieczeństwa pożarowego należy wykonać kablami ognioodpornymi.

Zasilanie urządzeń budynkowych

W zakresie zasilania urządzeń budynkowych należy doprowadzić zasilanie do: centralek zamknięcia drzwi. Zasilanie należy wykonać z istniejących tablic piętrowych.

5.2.7. Ochrona od porażeń.

Instalacje pracować będą w układzie TN-C-S.

W rozdzielniczy głównej przewód PEN należy rozdzielić na przewód N i PE. Przewód PEN należy połączyć z szyną PE, a następnie połączyć z szyną N. Punkt rozdziału przewodu należy uziemić. W przewodzie PEN nie mogą być umieszczone wyłącznik lub urządzenie izolujące.

Wszystkie urządzenia elektryczne powinny spełniać warunki ochrony podstawowej od porażeń prądem elektrycznym. Jako dodatkową ochronę od porażeń (ochrona przy uszkodzeniu) zastosowano szybkie wyłączenie zasilania, które winno być zapewnione w czasie wymaganym normą.

Szybkie wyłączenie będzie zrealizowane za pośrednictwem:

- Wyłączników mocy
- bezpieczników topikowych,
- wyłączników instalacyjnych nadprądowych,
- wyłączników różnicowoprądowych.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	---	-------------

W przewodzie neutralnym N nie wolno instalować bezpieczników i łączników. Przewód N może być rozłączany jedynie łącznikiem wielobiegunowym, razem z innymi biegunami.

Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE.

W celu zapewnienia wymaganej ochrony przeciwporażeniowej należy stosować urządzenia o odpowiedniej klasie ochronności. Rozróżnia się cztery klasy ochronności urządzeń: 0, I, II i III.

Zastosowane urządzenia elektryczne powinny być chronione przed szkodliwym oddziaływaniem środowiska. Urządzenia te mogą również stwarzać zagrożenie dla obsługi i otoczenia. Wyposaża się je więc w obudowy, które powinny być dobrane w ten sposób, aby spełniały odpowiednie wymagania. Właściwy dobór stopnia ochrony IP ma zapewnić wysoką niezawodność pracy i bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych.

Zgodnie z obowiązującymi normami należy zapewnić wymagane przekroje przewodów ochronnych. Przekrój przewodu uzależniony jest od typu sieci.

Minimalny przekrój przewodów ochronnych

Przekrój przewodów fazowy S mm ²	Minimalny przekrój odpowiadającego przewodu ochronnego, jeżeli przewód ochronny jest z tego samego materiału jak przewód fazowy mm ²
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	0,5 S

W celu zapewnienia wymaganej ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać odpowiednią instalację uziemiającą. Instalacja uziemiająca musi być wykonana z odpowiednich materiałów i o wymaganych wymiarach ze względu na korozję i wytrzymałość mechaniczną

Przewody uziemiające należy wykonać z odpowiednich materiałów i przekrojach zgodnych z obowiązującą normą. Przewody uziemiające stanowią drogę przewodzącą, lub jej część, między danym punktem sieci, instalacji lub urządzenia a uziomem lub układem uziomowym.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

Po wykonaniu instalacji dokonać: sprawdzenia ciągłości przewodów, pomiarów rezystancji izolacji, sprawdzenia biegunowości, sprawdzenia skuteczności samoczynnego wyłączania, sprawdzenia skuteczności ochrony uzupełniającej, sprawdzenia kolejności faz, wykonania prób funkcjonalnych i operacyjnych, sprawdzenia spadku napięcia.

5.2.7. Okablowanie i trasy kablowe.

WYMAGANIA OGÓLNE

Instalacje kablowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami.

Okablowanie należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi lub aluminiumowymi o izolacji znamionowej na napięcie 500 lub 750V, a dla kabli 1000V.

Obwody 1-fazowe wykonać przewodami 3-żyłowymi, a 3-fazowe przewodami 5-żyłowymi.

Należy uwzględnić odpowiednią kolorystykę przewodów z przeznaczeniem podłączenia maszyn zgodnie z oznaczeniem żył dla konkretnych faz:

a) Kabel 5-cio żyłowy

- L1 – żyła w czarnej izolacji
- L2 – żyła w brązowej izolacji
- L3 – żyła w szarej izolacji
- N – żyła w niebieskiej izolacji
- PE – żyła w żółto-zielonej izolacji / żółtej

b) Kabel jednofazowy 3 żyłowy

- L1 – żyła w brązowej izolacji
- N – żyła w niebieskiej izolacji
- PE – żyła w żółto-zielonej izolacji / żółtej

c) Oświetlenie podstawowe z oprawami awaryjnymi kabel 4-ro żyłowy

- L1 – żyła w brązowej izolacji
- Law – żyła w czarnej izolacji (zasilanie obwodu Oświetlenia Awaryjnego)
- N – żyła w niebieskiej lub szarej izolacji (w przypadku szarej izolacji końce oznaczyć izolacją w kolorze niebieskim)
- PE – żyła w żółto-zielonej lub szarej izolacji (w przypadku szarej izolacji końce oznaczyć izolacją w kolorze żółtozielonym)

Przy układaniu kabel można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy od podanego przez producenta kabli.

Jeżeli brak danych, to promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż:

- 25-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli olejowych i kabli o izolacji polietylenowej o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV, 20-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli jednożyłowych,
- 15-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli wielożyłowych,
- 10-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli sygnalizacyjnych.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

Linie zasilające urządzenia związane z działalnością obiektu wykonać kablami lub przewodami, które prowadzone będą w następujący sposób:

- Zgodnie z wymaganiami Inwestora
- piętro 1,2 - istniejąca zabudowa GK na ścianach , na korytarzach i w pokojach instalacja pod tynkiem
- piętro 3 - sufit podwieszony, na korytarzach i w pokojach instalacja pod tynkiem
- piętro 4 - zabudowa boczna z GK
- klatki schodowe, parter i V piętro pod tynkiem
- szczególna dbałość o estetykę wykonania - westybul i klatka reprezentacyjna , jadalnia
 - w terenie zewnętrznym kable należy prowadzić w rurze osłonowej.
 - trasy kablowe pionowe należy wykonać za pomocą koryt kablowych i uchwytów systemowych.

WYMAGANIA CPR

Zgodnie z dyrektywą 305/2011 nazywaną w skrócie CPR (z ang. Construction Products Regulation) dopuszcza się do stosowania w budownictwie wyłącznie okablowanie o klasie reakcji na ogień sklasyfikowanej zgodnie z normą PN-EN 13501-6.

Kable i inne przewody ogólnego przeznaczenia powinny spełniać wymagania zawarte w poniżej tabeli (zgodnie z normą N SEP-E-007:2017-09):

Charakterystyka budynku	Klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów poza ob- rębem dróg ewakua- cyjnych	Klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów na drogach ewakua- cyjnych
Budynki mieszkalne jednorodzinne, zagrodowe i rekreacji indywidualnej, do trzech kondygnacji nadziemnych łącznie	E _{ca}	E _{ca}
Budynki mieszkalne i administracyjne w gospodar- stwach leśnych do trzech kondygnacji nadziemnych łącznie	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji nad- ziemnych łącznie, o kubaturze brutto do 1500 m ³ przeznaczone do celów turystyki i wy- poczynku	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji nad- ziemnych, gospodarcze w zabudowie	E _{ca}	E _{ca}

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	---	-------------

jednorodzinnej i zagrodowej oraz w gospodarstwach leśnych		
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji nadziemnych włącznie o kubaturze brutto do 1000 m ³ przeznaczone do wykonywania zawodu lub działalności usługowej i handlowej, także z częścią mieszkalną	E _{ca}	E _{ca}
Garaże wolnostojące o liczbie stanowisk postojowych nie większej niż 2	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące o kubaturze do 1500 m ³ służące do hodowli inwentarza	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wysokościowe (WW) o wysokości ponad 55 m nad poziomem terenu	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki wysokie (W) o wysokości ponad 25 m do 55 m nad poziomem terenu lub mieszkalne o liczbie kondygnacji nadziemnych ponad 9 do 18 włącznie	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL I – zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się	D _{ca} -s2,d1,a2	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL II – przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych	D _{ca} -s2,d1,a2	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL III – użyteczności publicznej niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL IV – mieszkalne	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NO- WY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	--	-------------

Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL V – za- mieszkania zbiorowego niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki PM oraz IN (budynki produkcyjne, maga- zynowe, inwentarskie i in.)	E _{ca}	B2 _{ca} -s1b,d1,a1

Dla kabli o odporni pożarowej nie obowiązuje klasa reakcji na ogień. Dla kabli pożarowych określona jest klasa odporności na ogień

BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielen przeciwpożarowych są zabezpieczone do wartości odporności ogniowej tych oddzielen.

Przejścia przewodów i kabli poprzez przepusty o średnicy powyżej 4 cm przez ściany i stropy, dla których wymagana jest klasa odporności EI 60, REI 60, EI 120 lub REI 120 lub wyższa zabezpieczone mają być certyfikowanymi masami ogniochronnymi do odpowiedniej klasy odporności ogniowej.

Przejścia przez pozostałe elementy mają być uszczelnione materiałem uszczelniającym. Przewody instalacji elektrycznej przechodzące tranzytem przez kondygnacje, w obrębie których wyłączono napięcie instalacji elektrycznej, należy obudować osłonami (obudowami) w klasie REI 120 odporności ogniowej i zamknąć drzwiami w klasie EI 60 odporności ogniowej.

Kable ognioodporne zostały dobrane zgodnie z wytycznymi normy N SEP-E-005.

Zgodnie z w/w normą dla obliczenia rezystancji kabli ognioodpornych obliczono rezystancję zgodnie ze wzorem:

$$R_o = R_{20} \cdot k_x \cdot \left(\frac{T_0}{293}\right)^{1,16}$$

gdzie:

R₂₀ - rezystancja przewodu w temperaturze 20⁰C, w [Ω]

R₀ - rezystancja przewodu w spodziewanej temperaturze pożaru, w [Ω]

T₀ - spodziewana temperatura otoczenia przewodów zasilających, która może wystąpić w czasie pożaru, w [K],

k_x - współczynnik uwzględniający udział odcinka l_x, obwodu zasilającego o długości l, narażonego na działanie wysokiej temperatury, określone wzorem

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	---	-------------

$$k_x = \frac{l_x}{l}$$

gdzie:

l – długość przewodu obwodu zasilającego, w [m]

l_x – odcinek przewodu, obwodu zasilającego, narażony na działanie wysokiej temperatury, w [m]

PROWADZENIE KABLI

Przejścia przewodów i kabli przez stropy chronić za pomocą osłon rurowych. Wszystkie przepusty przez stropy i ściany, przegradzające strefy pożarowe, uszczelnić za pomocą masy ogniochronnej o odpowiedniej odporności ogniowej. Wszystkie przejścia kabli przez ściany zewnętrzne oraz ławę fundamentową przeprowadzić w osłonach rurowych, po wprowadzeniu kabla przepust uszczelnić.

Wszystkie kable i przewody prowadzić w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów lub w strefach montażowych nad sufitem podwieszanym.

Pojedyncze kable należy montować za pomocą uchwytów o odporności ogniowej identycznej jak kabel. Montaż kabli należy wykonać do elementów konstrukcji budynku.

Wiązki kabli ognioodpornych będą prowadzone na korytach/drabinach kablowych o odporności kablowej identycznej jak kabel. Nie należy prowadzić innych instalacji nad korytami kablowymi.

W przypadku prowadzenia instalacji nad pożarowymi trasami kablowymi lub skrzyżowania, należy wykonać obudowując instalację biegnącą ponad instalacją pożarową w klasie odporności, izolacyjności i wytrzymałości konstrukcji tej instalacji pożarowej.

Kable prowadzone pionowo należy mocować za pomocą dedykowanych uchwytów. Pojedyncze kable należy montować za pomocą uchwytów o odporności ogniowej identycznej jak kabel. Trasy kablowe należy montować do elementów konstrukcyjnych budynków.

Kable powinny być wyposażone w oznaczniki. Oznaczniki będą montowane przy rozdzielnicach oraz wzdłuż kabla nie rzadziej niż co 10m oraz w miejscach przejścia przez przegrody. Na oznaczniku powinny być następujące informacje: opis skąd dokąd prowadzony jest kabel, typ kabla, data ułożenia.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	---	-------------

5.3. Instalacje niskoprądowe

5.3.1. Systemy bezpieczeństwa

5.3.1.1. Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru

WPROWADZENIE

Planuje się wymianę istniejącego systemu.

System wykrywania i sygnalizacji pożaru będzie obejmował swym zasięgiem cały obiekt (ochrona całkowita).

System sygnalizacji spełniać będzie najwyższe standardy bezpieczeństwa w zakresie kompleksowego dozoru przeciwpożarowego. Dzięki zastosowaniu zaawansowanych rozwiązań technicznych oraz modułowej koncepcji, system stanowić będzie uniwersalne narzędzie do wykrywania i sygnalizacji pożaru charakteryzujące się dużą elastycznością.

System sygnalizacji pożaru wykonano w oparciu o:

- aktualne normy: „Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji”;
- SITP WP – 02:2021 „Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej”

System będzie składać się z:

- centrali wykrywania i sygnalizacji pożaru – CSP;
- czujek dymu - wielosensorowa;
- czujek dymu - optyczna;
- czujek dymu – liniowa;
- przycisków pożarowych - ROP;
- modułów przekaźnikowych;
- sygnalizatorów akustycznych;
- zasilaczy;
- okablowania.

Instalacja wykonana będzie w postaci linii dozorowych (pętli), która zaczyna i kończy się w CSP.

Instalacja będzie adresowalną, pracującą w układzie dialogowym, gwarantującą wysoką niezawodność i jakość funkcjonowania.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

Wszystkie elementy instalacji dla których istnieje taki prawny wymóg będą posiadać certyfikaty lub aprobaty.

ZASADA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU

Stan normalny

W przypadku normalnej pracy, wszystkie detektory i ROP-y pozostają w stanie czuwania, syreny pozostają wyłączone, nie wykonywane są żadne procedury sterowań.

Stan zagrożenia

Stan zagrożenia pożarowego wykrywany jest w przypadkach:

- wykrycie przekroczenia dopuszczalnego poziomu dymu przez czujkę dymu – optyczną oraz wielosensorową;
- wykrycie przekroczenia dopuszczalnej temperatury przez czujkę dymu - wielosensorową;
- zauważenia zagrożenia pożarowego przez personel i wciśnięciu przycisku – ROP;
- przekazania sygnału z systemów podrzędnych.

We wszystkich tych przypadkach do CSP przesyłany jest sygnał alarmowy:

- z czujek najpierw wstępny - Alarm I°, potem Alarm II°,
- z ROP - Alarm II°,
- z systemów podrzędnych - Alarm II°.

Alarmowanie

W obiekcie zastosowano alarmowanie dwustopniowe.

Alarm I° - alarm wewnętrzny – cichy – jest to czas na przyjęcie alarmu i rozpoznanie sytuacji przez straż wartowniczą lub pracowników zakładu.

Po uruchomieniu Alarmu I° (alarm z dowolnej czujki), centrala systemu emituje sygnał dźwiękowy i wyświetla odpowiedni komunikat o wykryciu zagrożenia. Obsługa po potwierdzeniu w czasie T1 swojej obecności, ma czas T2 na rozpoznanie przyczyny wystąpienia alarmu i jego potwierdzenie (na przykład poprzez naciśnięcie przycisku ROP) lub jego skasowanie w przypadku uzyskania jednoznacznej i potwierdzonej informacji że przyczyną zadziałania czujki były czynniki inne niż pożar, takie jak na przykład zapylenie czujnika, zaparowanie, uszkodzenie itp.

Czas T1 oraz T2 zostanie określony przez rzeczoznawcę do spraw ppoż na etapie tworzenia scenariusza pożarowego.

Alarm II° uruchamiany jest w przypadku:

- braku przyjęcia alarmu w czasie T1;
- braku skasowania alarmu I° w czasie T2;

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	--	-------------

- naciśnięcie przycisku ROP ;
- z systemów podrzędnych.

Alarm II° - alarm główny – powoduje uruchomienie sygnałów sterowniczych.

Po uruchomieniu Alarm II° wszystkie działania podejmowane są automatycznie przez CSP tj.:

- załączenia wszystkich sygnalizatorów (wewnątrz budynku i na zewnątrz);
- wyświetlenie na wyświetlaczu CSP komunikatów opisujących wszystkie sygnały przychodzące i wychodzące z centrali (komunikaty będą zapisywane w wewnętrznej pamięci centrali CSP);
- podanie sygnału do systemów i urządzeń współpracujących z systemem sygnalizacji pożaru
- powiadomienie Państwowej Straży Pożarnej.
- wyświetlenie na stanowisku obsługi instalacji SAP wszystkich zdarzeń

UWAGA:

Użytkownik podpisze umowę z operatorem sygnałów alarmowych do PSP.

Sygnalizatory alarmowe

Powiadomienie osób przebywających w budynku, o wykrytym niebezpieczeństwie, odbywa się poprzez uruchomienie sygnalizatorów alarmowych.

Projektuje się sygnalizatory akustyczne

Podstawowe wymagania, dotyczące akustycznych **sygnalizatorów alarmowych z wplecionymi między sygnałami tonowy komunikat głosowy**, określają minimalny poziom natężenia dźwięku (mierzony w odległości 1 m) na 65 dB(A) oraz maksymalny na 118 dB(A), którego nie można przekroczyć. Aby był on dobrze słyszalny przez większość ludzi, zaleca

się, aby częstotliwość dźwięku mieściła się w zakresie od 500 HZ do 2 000 Hz.

Poziom dźwięku zainstalowanego sygnalizatora powinien być taki, aby alarm pożarowy wyraźnie różnił się od hałasu otoczenia i powinien przekraczać co najmniej o 10 dB(A) szumy otoczenia, trwające dłużej niż 30 s, lub wynosić wymagane minimum 65 dB(A), w zależności Od tego, która wartość jest większa.

Jeżeli alarm ma obudzić osoby śpiące, to poziom natężenia dźwięku na wysokości głów osób śpiących w łóżku, powinien wynosić 75 dB(A).

Skuteczne powiadomienia o pożarze, przy pomocy sygnalizatorów akustycznych, to uzyska-

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	---	-------------

nie możliwe równomiernego rozkładu poziomu dźwięku na obszarze, w którym znajdują się odbiorcy potencjalnego alarmu.

Linie, do których dołączane są sygnalizatory alarmowe (tzw. linie sygnałowe) powinny mieć nadzorowaną ciągłość.

Scenariusz pożarowy

Instalacja umożliwia stworzenie dowolnego scenariusza pożarowego zgodnie z wytycznymi zawartymi w operacie ppoż. Z uwagi na konieczność empirycznego sprawdzenia czasów działania/opóźnienia poszczególny elementów systemu w zakresie **Wykonawcy** jest opracowanie szczegółowego scenariusza pożarowego oraz jego uzgodnienie z Rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń ppoż.

Na podstawie w/w scenariusza **Wykonawca** opracuje matrycę sterowań i dokonuje zaprogramowania centrali.

	alarm	Typ alarmu	Działanie
	Pobudzenie czujki dymu	Alarm 1 stopnia T=xx s (ustalić podczas prób)	Sygnalizacja w CSP
	Pobudzenie czujki dymu	Po czasie T=xx s (ustalić podczas prób) Alarm 2 stopnia	Sygnalizacja w CSP Uruchomienie sygnalizatorów Wysterowanie: oddymianie, wyłączenie wentylacji, zjazd windy, zamknięcie zaworu gazu, otwarcie drzwi rozsuwanych, zamknięcie drzwi dymoszczelnych, Powiadomienie PSP
	Naciśnięcie ROP	Alarm 2 stopnia	Sygnalizacja w CSP Uruchomienie sygnalizatorów Wysterowanie: oddymianie, wyłączenie wentylacji, zjazd windy, zamknięcie zaworu

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	---	-------------

			gazu, otwarcie drzwi rozsuwanych, zamknięcie drzwi dymoszczelnych, Powiadomienie PSP
	Naciśnięcie przycisku oddymiania		Uruchomienie oddymiania danej klatki schodowej
	Naciśnięcie przycisku oddymiania	Przekazanie sygnału do CSP Alarm 2 stopnia	Sygnalizacja w CSP Uruchomienie sygnalizatorów Wysterowanie: oddymianie, wyłączenie wentylacji, zjazd windy, zamknięcie zaworu gazu, otwarcie drzwi rozsuwanych, zamknięcie drzwi dymoszczelnych, Powiadomienie PSP

Stan awarii

Stan awarii w systemie detekcji pożaru, jego części, bądź sygnały awarii z monitorowanych urządzeń systemów współpracujących z systemem detekcji pożaru będzie sygnalizowany na wyświetlaczu CSP.

Sygnały awaryjne mogą być spowodowane między innymi:

- przerwą bądź zwarcie w przewodach instalacji;
- wymontowaniem elementu instalacji;
- uszkodzeniem elementu instalacji;
- sygnałami awarii przychodzącymi z innych systemów.

Współpraca z innymi systemami

System sygnalizacji pożaru będzie współpracował z instalacjami i urządzeniami:

- *sterowania oddymianiem grawitacyjnego klatek schodowych*
Do centralek sterującej oddymianiem grawitacyjnym klatki schodowej COD zostanie przekazany sygnał „pożar” poprzez moduły przekaźnikowe, powodujący uruchomienie instalacji. Do modułów wejść SAP zostaną doprowadzone sygnały informujące o stanie awarii centrali od-

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

dymiania oraz uruchomienia centrali (pożar - wykrycie dymu przez czujkę lub wciśnięcie przycisku oddymiania).

- *instalacja wentylacji bytowej*
W przypadku pożaru wszystkie urządzenia wentylacyjne zostaną wyłączone. Wyłączenie wentylatorów, klimatyzatorów będzie zrealizowane poprzez moduł przekaźnikowy SAP oddziałujący na stycznik w rozdzielniach elektrycznych, powodujący odcięcie zasilania
- *monitorowanie przeciwpożarowej instalacji wodociągowej (hydrofory ppoż)*
Nadzorowanie hydroforów ppoż. zrealizowane będzie poprzez moduły przekaźnikowe SAP. Sygnał awarii zostanie przekazany do SAP poprzez moduł wejść.
- *drzwi normalnie trzymane w pozycji otwartej*
Sterowanie i nadzorowanie drzwi oddzielenia pożarowego realizowane będzie poprzez moduły przekaźnikowe SAP, które będą połączone z centralkami zamknięć ogniowych W przypadku wykrycia pożaru w danej strefie oddzielające tę strefę drzwi zostaną zamknięte. System SAP poprzez moduł wejść będzie monitorował stan zamknięcia drzwi.
- *dźwigi osobowe i towarowe (windy)*
Obowiązkowe sterowanie wind w przypadku pożaru (sprowadzenie na kondygnację parteru i otwarcie drzwi) zostanie zrealizowane sygnałem z modułu przekaźnikowego SAP dla każdej z wind. Sygnał zostanie doprowadzony do szaf sterujących wind.
- *drzwi automatyczne rozsuwane*
Sterowanie i nadzorowanie drzwi będzie poprzez moduły przekaźnikowe SAP. W przypadku pożaru w danej strefie drzwi zostaną otwarte. System SAP monitoruje stan drzwi poprzez moduł wejść SAP.
- *główny kurek gazu*
Sterowanie i monitorowanie głównego kurka gazu zrealizowane będzie poprzez moduły przekaźnikowe SAP. W przypadku pożaru główny kurek gazu zostanie zamknięty. Do modułów wejść SAP zostanie doprowadzony sygnał informujący o stanie głównego kurka gazu (zamknięty/otwarty).
- *moduł powiadamiania PSP*
Centrala SAP będzie połączona z modułem powiadamiania PSP.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	---	-------------

LOKALIZACJA URZĄDZEŃ

Centrala wykrywania i sygnalizacji pożaru zlokalizowana będzie w pomieszczeniu stałej obsługi.

Czujki będą montowane w pomieszczeniach do stropu i w przestrzeni sufitu. Dobór typu czujek oraz ich rozmieszczenie zostanie dobrana po uwzględnieniu geometrii pomieszczenia: tj. powierzchni, kształtu, typu stropu, wysokości zgodnie, z wytycznymi CNBOP. Dla czujek niewidocznych przewidziano wskaźniki zadziałania, które należy montować nastropowo lub naściennie.

Przy montażu czujek należy zachować poniższe wytyczne instalacyjne:

- co najmniej 0,5m od ścian i przepierzeń,
- pod każdą czujką w dowolnym kierunku powinna być wolna przestrzeń 0,5m,
- minimalna odległość od kratki nawiewnych 1,5m,
- nie należy instalować czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej

Ręczne ostrzegacze pożaru ROP montowane będą:

- na drogach ewakuacyjnych,
- przy wejściu na klatki schodowe i w przedsionkach,
- przy każdym wyjściu na otwartą przestrzeń,
- w pobliżu zainstalowania hydrantów ściennych
- przy centrali CSP.

ROP należy montować na wysokości 1,2m od poziomu podłogi (dolna powierzchnia ROPa). Odległość pomiędzy ROP została tak dobrana, aby do najbliższego ostrzegacza żadna osoba w obiekcie nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30m.

Lokalizacja modułów przekaźnikowych została określona na planach. Lista sygnałów modułów SAP została przedstawiona w załącznikach.

Sygnalizatory należy montować na wysokości 2,5m od poziomu posadzki. Montaż i podłączenie sygnalizatorów do pętli sygnalizatorów należy wykonać poprzez atestowane puszki instalacyjne PH90 z bezpiecznikiem.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

WIZUALIZACJA

Wizualizacja systemu SAP w centrali powinna obejmować wszystkie elementy systemu zgodnie z rysunkami przedstawionymi w niniejszym projekcie.

OKABLOWANIE

Linie dozоровe (pętle) należy wykonać kablem typu: HTKSH(PH90)ekw 1x2x0,8 na odcinku wspólnym i YnTKSY ekw 1x2x0,8 wewnątrz pomieszczeń (kable pętli należy prowadzić różnymi trasami). Kable które muszą funkcjonować przez więcej niż 1min po wykryciu pożaru powinny być odporne na oddziaływanie ognia przez 90min (PH90). W szachtach kablowych oraz w korytach kablowych należy unikać prowadzenia kabli stanowiących jedną pętlę dozоровą przy użyciu tych samych uchwytów czy tras. Kable należy odsunąć od siebie tak, aby zminimalizować ryzyko jednoczesnego uszkodzenia obu odcinków kablowych.

Główne ciągi kabli będą prowadzone na korytkach kablowych, a następnie w rurach osłonowych natynkowo lub podtynkowo. Kable o odporności ogniowej będą prowadzone na konstrukcji o odporności ogniowej identycznej jak kable. Pojedyncze kable należy montować za pomocą certyfikowanych uchwytów (PH jak kable) co max 30 cm.

Nie dopuszcza się prowadzenia linii dozоровych, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi w tym samym przepuście, korycie lub rurce.

Przejścia przez ściany i stropy będące granicami stref pożarowych należy uszczelnić masą ognioochronną o takiej samej odporności ogniowej jak odporność ściany lub stropu, przez który wykonany jest przepust.

W miarę możliwości należy unikać wykonania połączeń kabli poza odbudowami łączonych elementów i urządzeń. Jeżeli nie da się uniknąć przelotowych połączeń kabli, to powinny być one wykonalne za pomocą puszek instalacyjnych o odporności ogniowej nie mniejszej niż kabel.

Przy skrzyżowaniu z pozostałymi instalacjami budynku, których funkcjonowanie nie jest wymagane w czasie pożaru, kable/trasy kablowe instalacji pożarowej powinny przebiegać powyżej.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

ZASILANIE

Centrala sygnalizacji pożaru zasilana będzie z rozdzielni elektrycznej 230V, 50Hz przez własny układ zasilania. Centrala posiadać będzie zasilanie awaryjne (z akumulatorów), które umożliwi 72 godziną pracę instalacji oraz zapewni 30min pracy w stanie alarmowania. Zasilanie urządzeń przewidziano w projekcie instalacji elektrycznej i jest poza zakresem niniejszego opracowania.

Zasilacze klap pożarowych posiadać będą zasilanie awaryjne (z akumulatorów), które umożliwi 72 godziną pracę instalacji oraz zapewni 30min pracy w stanie pożaru.

OZNACZENIA

Wszystkie kable, czujki, ROP’y, przekaźniki powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia powinny mieć odzwierciedlenie w Centrali Sygnalizacji Pożaru.

TESTY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary (sprawdzenie działania: czujek dymu punktowych oraz liniowych, wskaźników zadziałania, przycisków pożarowych – ROP, modułów przekaźnikowych, sygnalizatorów akustyczno-optycznych oraz zasilaczy), uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system.

UWAGA: Przy odbiorach należy przekazać wszystkie klucze/licencje/kody źródłowe/hasła Inwestorowi.

5.3.1.2. Instalacja sterowania oddymiania klatki schodowej

WPROWADZENIE

System oddymiania będzie obejmował swym zasięgiem klatki schodowe KL1, KL5, KL7, KL9 oraz KL11.

System będzie składać się z:

- centrali sterowania oddymianiem
- GG przycisków oddymiania
- przycisków przewietrzania

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

- centrali pogodowej
- okablowania

Klatka schodowa będzie wyposażona w klapę oddymiania, która zostanie dostarczona wraz z siłownikami oraz drzwi napowietrzenia wyposażone w siłowniki. Urządzenia nie wchodzą w zakres niniejszej dokumentacji (zakres projektu architektoniczno-budowlanego)

Wszystkie elementy instalacji będą certyfikowane.

ZASADA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU

Stan normalny

W przypadku normalnej pracy, wszystkie przyciski oddymiania pozostają w stanie czuwania, nie są wykonywane żadne procedury sterowań.

Stan zagrożenia

Stan zagrożenia wykrywany jest w dwóch przypadkach:

- naciśnięciu przycisku oddymiania
- przekazanie sygnału z systemu SAP

Centrala po otrzymaniu informacji o zagrożeniu wszystkie działania podejmuje automatycznie:

- otwarcie klap oddymiania
- otwarcie drzwi napowietrzania
- wysłanie sygnału do systemu SAP

Stan awarii

Stan awarii w systemie oddymiania będzie sygnalizowany w centrali oddymiania

Sygnały awaryjne mogą być spowodowane między innymi:

- przerwą bądź zwarcie w przewodach instalacji
- wymontowaniem elementu instalacji
- uszkodzeniem elementu instalacji

LOKALIZACJA URZĄDZEŃ

Centrala oddymiania zlokalizowana będzie w klatce schodowej.

Przyciski oddymiania będą w wykonaniu podtynkowym i montowane do ściany na wysokości 1,2m-1,4m od poziomu podłogi.

OKABLOWANIE

Okablowanie instalacji oddymiania, które muszą funkcjonować przez więcej niż 1min po wykryciu pożaru muszą być odporne na oddziaływanie ognia przez 90min

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	---	-------------

ZASILANIE

Centrala oddymiania zasilana będzie z rozdzielni elektrycznej 230V, 50Hz przez własny układ zasilania. Centrala posiadać będzie zasilanie awaryjne (z akumulatorów), które umożliwi 72 godziną pracę instalacji oraz zapewni 30min pracy w stanie alarmowania.

OZNACZENIA

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia powinny mieć odzwierciedlenie w dokumentacji powykonawczej.

TESTY

Po wykonaniu instalacji należy uruchomić instalację (sprawdzenie poprawności wykonania sterowań) oraz przeszkolić pracowników obsługujących system.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	---	-------------

ZAŁĄCZNIKI

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
------------------------------------	---	-------------

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA - DOSTOSOWANIE BUDYNKU NOWY DOM ZDROJOWY W KRYNICY -ZDROJU DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PRZY UL. NOWOTARSKIEGO 7 KRYNICA ZDRÓJ”.	2023
--	---	-------------

RYSUNKI