

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO		PROJEKT TECHNICZNY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU SSP		
INWESTOR		GMINA STAWISKI 18-520 STAWISKI, UL. WOLNOŚCI 13/15		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA, NADBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA BUDYNEK USŁUGOWY Z ZAKRESU ADMINISTRACJI, KULTURY, OPIEKI SPOŁECZNEJ I ZDROWOTNEJ - CENTRUM OPIEKUŃCZO – MIESZKALNE W ZABUDOWIE USŁUGOWEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ; BUDOWĄ ZBIORNIKA NA ŚCIEKI SANITARNE O POJ. 30 m³, BUDOWĄ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY I ROZBIÓRKĄ BUDYNKU GOSPODARCZEGO SOKOŁY 46, OBRĘB SOKOŁY,NR. EWID. 916		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miasto: STAWISKI ul.Sokoły 46 Kategoria obiektu budowlanego: XIV		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Stawiski 200605_5 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Sokoły 0028 Numer działek ewidencyjnych: 916		
ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	<u>DATA</u> OPRACOWANIA	<u>PODPIS</u>
Branża telekom.	Projektant spec. uprawnień numer uprawnień	mgr inż. Michał Redo do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych nr uprawnień: PDL/0055/PWBT/17	14.04.2022R..	
Branża telekom.	Projektant sprawdzający spec. Uprawnień numer uprawnień	inż. Dariusz Mocarski do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych nr uprawnień: DT-WBT/02430/03/U	14.04.2022R.	

Spis treści:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1. Przedmiot opracowania.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Zakres projektu.....	3
1.4. Inwestor.....	3
1.5. Dokumenty związane i literatura.....	3
2. ANALIZA WARUNKÓW BEZPIECZEŃSTWA.....	5
2.1. Analiza warunków bezpieczeństwa.....	5
3. CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA.....	5
3.1. System sygnalizacji pożarowej.....	5
3.2. System oddymiania.....	6
4. UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE.....	6
5. CZĘŚĆ TECHNICZNA.....	6
5.1. Zakres ochrony.....	6
5.2. Wymagania formalno-prawne.....	6
5.3. Powierzchnie dozоровe.....	7
5.4. Rozplanowanie urządzeń.....	7
5.5. Zasilanie Centrali CSP, zasilaczy ppoż.....	7
5.6. Obliczenia pętli dozоровych.....	8
5.7. Uwagi.....	8
6. WSKAZÓWKI MONTAŻOWE.....	8
7. INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA.....	11
7.1 Instrukcja postępowania w systemie sygnalizacji pożaru.....	11
8. UWAGI KOŃCOWE.....	12
8.1. Dokumentacja.....	12
8.2. Szkolenie.....	12
8.3. Konserwacja.....	12
9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	15
10. WYDRUK Z KONFIGURATORA DOT. CENTRALI OBSŁUGUJĄCEJ PRZEDMIOTOWY BUDYNEK.....	16
11. RYSUNKI I SCHEMATY.....	17

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt Systemu Sygnalizacji Pożarowej (SSP) zainstalowany w budynku Centrum opiekuńczo – mieszkalnego w zabudowie usługowej w miejscowości Sokoły 46.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą prawną niniejszego opracowania jest:

- Zlecenie na wykonanie projektu systemu SSP,
- Podkłady budowlane budynku,
- wymagania Inwestora oraz rzeczoznawcy do spraw ppoż,
- doświadczenie własne projektanta,
- obowiązujące przepisy i zasady sztuki fachowej.

1.3. Zakres projektu

System zapewnia całkowitą ochronę przedmiotowego budynku. Oznacza to, że czujkami chronione są wszystkie pomieszczenia za wyjątkiem pomieszczeń mokrych oraz przestrzeni niedostępnych.

Opracowanie obejmuje:

- dobór systemu sygnalizacji pożaru SSP,
- dobór centrali systemu sygnalizacji pożaru SSP,
- dobór elementów liniowych systemu sygnalizacji pożaru SSP,
- dobór i sposób prowadzenia okablowania w obiekcie na potrzeby instalacji SSP,
- obliczenia rezerwowych źródeł zasilania projektowanej centrali SSP,
- dobór elementów sterowniczych oraz sposób realizacji sterowania z systemu SSP,
- wydruki z konfiguratora systemu sygnalizacji pożaru,
- schematy i plany (rzuty kondygnacji) systemu sygnalizacji pożaru SSP.

System steruje:

- sterowanie i monitorowanie klap ppoż na kanałach wentylacji bytowej,
- sterowanie wyłączeniem central wentylacyjnych.

1.4. Inwestor

Inwestorem jest:

Gmina Stawiski

Plac wolności 13/15

18- 520 Stawiski

1.5. Dokumenty związane i literatura

Ustawy:

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351),
- Ustawa z dnia 14 kwietnia 2021r. O ochronie przeciwpożarowej – tekst jednolity - DZ.U. z 2021r., poz. 869, (Zmiany: Dz.U.21.2490 art.38),

Rozporządzenia:

- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065) (Zmiany: Dz.U.20.1608 par.1, Dz.U.20.2351 par.1),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) (Zmiany: Dz.U.19.67 par.1),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno – budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609) (Zmiany: Dz.U.21.1169 par.1, Dz.U.21.2280 par.1).

Normy:

- PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-EN 54-1:2021-11 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 1: Wprowadzenie,
- PN-EN 54-2:2002 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej,
- PN-EN 54-2:2002/A1:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej,
- PN-EN 54-3:2014-12 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe -- Sygnalizatory akustyczne,
- PN-EN 54-3:2014-12 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe -- Sygnalizatory akustyczne,
- PN-EN 54-4:2001 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 4: Zasilacze,
- PN-EN 54-4:2001/A2:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej – część 4: zasilacze,
- PN-EN 54-7:2018-11 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 7: Czujki dymu -- Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji,
- PN-EN 54-10:2005/A1:2006 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 10: Czujki płomienia -- Czujki punktowe,
- PN-EN 54-11:2004/A1:2006-Systemy sygnalizacji pożarowej.Część11: Ręczne ostrzegacze pożarowe,
- PN-EN 54-12:2015-05 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 12: Czujki dymu -- Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego,
- PN-EN 54-13:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 13: Ocena kompatybilności podzespołów systemu,
- PN-EN 54-16:2011 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 16: Centrale dźwiękowych systemów ostrzegawczych,
- PN-EN 54-17:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 17: Izolatory zwarć,
- PN-EN 54-18:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia,
- PN-EN 54-18:2007/AC:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia,
- PN-EN 54-20:2010 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 20: Czujki dymu zasysające,
- PN-EN 54-21:2009 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 21: Urządzenia transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych,
- PN-EN 54-23:2010 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 23: Pożarowe urządzenia alarmowe -- Sygnalizatory optyczne,
- PN-EN 54-24:2008 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 24: Dźwiękowe systemy ostrzegawcze – Głośniki,
- PN-EN 54-25:2011 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 25: Podzespoły wykorzystujące łącza radiowe,

Inne materiały źródłowe:

- Specyfikacja techniczna PKN CEN/TN 54-14:2020 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, uruchamiania, eksploatacji i konserwacji.
- Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2021,
- Dokumentacja techniczno-ruchowa centrali systemu sygnalizacji pożarowej oraz DTR urządzeń liniowych systemu.
- Podkłady budowlane.

2. ANALIZA WARUNKÓW BEZPIECZEŃSTWA

2.1. Analiza warunków bezpieczeństwa

Przedmiotowy budynek, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie domów pomocy społecznej z dn. 23.03.2018r. (Dz.U. 2018 poz. 734), podlega wymogowi zainstalowania systemu sygnalizacji pożaru.

Zgodnie z powyższym SSP obejmie swoim zasięgiem wszystkie pomieszczenia za wyjątkiem pom. mokrych i przestrzeni niedostępnych.

W pom. korytarza, w pobliżu wejścia do budynku zainstalowana będzie centrala systemu sygnalizacji pożaru.

W stosunku do całego obiektu założono:

- w budynku, w wypadku pożaru zakłada się ewakuację jednoczesną z jednej strefy pożarowej; (po ogłoszeniu alarmu pożarowego ewakuacja odbywa się ze wszystkich pomieszczeń objętych systemem SSP i stanowiących jedną strefę pożarową),
- w budynku nie przewiduje się pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem,
- budynek będzie wyposażony w system sygnalizacji pożaru (SSP) - z ochroną pełną wszystkich przestrzeni budynku- do wykrywania i przekazywania informacji o pożarze oraz do sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi i wyłączania urządzeń bytowych w wypadku pożaru na podstawie scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru,
- instalację zaprojektować i wykonać w oparciu o PKN-CEN/TS 54-14 Systemy Sygnalizacji Pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru eksploatacji i konserwacji,
- sposób i warunki podłączenia SSP do systemu monitoringu pożarowego należy uzgodnić z właściwym Komendantem Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej. Centrala sygnalizacji pożaru zlokalizowana w pom. korytarza w pobliżu wejścia do budynku.
- w pobliżu centrali SSP należy przewidzieć Ręczny Ostrzegacz Pożarowy (ROP) do szybkiego wywołania alarmu pożarowego II stopnia.

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA.

3.1. System sygnalizacji pożarowej

Systemem SSP należy objąć wszystkie pomieszczenia w przedmiotowym budynku.

Zainstalowany system na podstawie odrębnych uzgodnień z właściwym Komendantem Powiatowym PSP powinien być włączony do systemu monitoringu pożarowego.

W budynku zainstalowano systemu sygnalizacji pożarowej zgodnie z: PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

Wymagania, które spełniać będzie system sygnalizacji pożarowej;

- a) Centrala SSP zainstalowana w pom. korytarza w pobliżu wejścia do budynku. Przewiduje się, że w przedmiotowym obiekcie będzie całodobowa obsługa, dlatego projektowana centrala domyślnie będzie pracowała w dwóch trybach: dzień/noc.

- b) System adresowalny z funkcją interaktywności oraz możliwością realizacji jednego z 17 wariantów alarmowania, z funkcjami diagnostycznymi wszystkich podzespołów centrali, urządzeń pętlowych także monitorowania poziomu zabrudzenia czujek.
- c) Promień dozoru czujek punktowych optycznych 6,2m, czujek ciepła 4,5m, dualnych 4,5m.
- d) Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP rozmieszczone na drogach ewakuacyjnych, przy przejściach przez wydzielone strefy pożarowe, w miejscach szczególnie niebezpiecznych i w pobliżu centrali systemu SSP. Ręczne ostrzegacze są tak rozmieszczone aby osoba przebywająca w budynku z każdego miejsca nie miała drogi dojścia dłuższej niż 30m. W przypadku przebywania stałego osób niepełnosprawnych droga ta powinna być ograniczona do 15m. ROP są zainstalowane na wysokości 1,4.

3.2. System oddymiania

System oddymiania w przedmiotowym budynku nie jest wymagany – poza opracowaniem.

4. UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE

Współdziałanie systemu sygnalizacji pożarowej

- a) systemem wentylacji – w systemie wentylacji na kanałach wentylacyjnych przechodzących przez oddzielne strefy pożarowe zastosowano kłapy pożarowe odcinające zależnie od wymagań funkcjonalnych. Napięcie znamionowe silników zastosowanych siłowników klap przewiduje się na 24V. Przewiduje się sterowanie 2 przewodowe każdej kłapy. Przy uwzględnieniu stref pożarowych należy ustalić scenariusz pożarowy zamykania klap w zależności od wykrycia pożaru przez daną czujkę w strefie. Przewidziano także monitorowanie stanu projektowanych klap na kanałach wentylacji bytowej oraz stanu pracy zasilaczy pożarowych w sposób jednostronny. W przypadku wystąpienia zagrożenia pożarowego odpowiednie urządzenia wentylacyjne zostaną wyłączone w szafach automatyki poprzez dedykowane styki ppoż.
- b) system sterowania klapami pożarowymi – w przedmiotowym obiekcie w wybranych lokalizacjach wskazanych na rzutach kondygnacji zostały zaprojektowane kłapy przeciwpożarowe wraz z automatyką umożliwiającą wysterowanie w/w z modułów kontrolno – sterowniczych. Po wykryciu zagrożenia pożarowego przez daną grupę czujek zostanie podany sygnał do centrali automatyki kłapy ppoż, który spowoduje ich zamknięcie.
- c) system oddzielenia pożarowych – opisany na rzutach kondygnacji oraz w opisie technicznym (część architektoniczna) dotyczących ochrony przeciwpożarowej przedmiotowego budynku,
- d) monitorowanie klap ppoż, zasilaczy itp. – przewidziano monitorowanie wybranych elementów służących do celów ppoż za pomocą modułów monitorujących lub modułów kontrolno – sterowniczych.

5. CZĘŚĆ TECHNICZNA

5.1. Zakres ochrony.

Zgodnie z charakterystyką, rodzajem i przeznaczeniem budynku, przyjęto zakres *ochrony całkowitej*, tzn. że wszystkie pomieszczenia w przedmiotowym budynku będą objęte automatycznym wykrywaniem pożaru na wyjątek pom. mokrych oraz przestrzeni niedostępnych.

5.2. Wymagania formalno-prawne.

Wszystkie podstawowe urządzenia systemu SSP posiadają wymagane certyfikaty wydane przez CNBOP oraz stosowne dopuszczenia. Do okablowania pętli dozorowych zastosowano kable typu YnTKSYekw, linii monitorujących YnTKSYekw, pętli sterowniczych HTKSHekw oraz do linii zasilających centralę SSP np. NHXH(mica) FE180/E90 3x2,5 (lub inne w zależności od odległości i wartości spadków napięć). (zasilanie w/w urządzeń zostało wskazane w dokumentacji dotyczącej instalacji elektrycznych wewnętrznych).

Pomieszczenia chronione są czujkami automatycznymi - monitorującymi rozprzestrzenianie się czynników pożarowych – zasadniczo dymu, ciepła i płomienia.

W całym obiekcie, zgodnie z zasadami projektowania rozmieszczono ręczne ostrzegacze pożarowe.

Dla zastosowanych urządzeń systemu sygnalizacji pożarowej wymaga się dostarczenia aktualnych certyfikatów, dopuszczeń i atestów wymaganych prawem.

5.3. Powierzchnie dozorowe.

Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego, szczególnie zagrożenia ludzi i wartości, wybrano rodzaj ochrony za pomocą punktowych czujek dymu. Powierzchnie dozorowania dobrano w zależności od przeznaczenia i powierzchni użytkowej pomieszczeń:

Wykaz powierzchni dozorowania:

Rodzaj czujki	Max odległość czujka-pożar	Uwagi
-	m	-
1	2	3
Czujka dymu	6,2	Max wysokość pomieszczenia 12m
Czujka optyczno-cieplna	4,5	Max wysokość pomieszczenia 7.5m

5.4. Rozplanowanie urządzeń.

Rodzaj i rozmieszczenie urządzeń obiektowych., rozplanowanie linii dozorowych pokazano na rysunkach (rzuty kondygnacji oraz schematy ideowe/blokowe) dołączonych do niniejszej dokumentacji.

Punktowe czujki w pomieszczeniach z płaskimi stropami zainstalowano w punktach centralnych tych pomieszczeń. Czujki punktowe i liniowe w korytarzach i innych pomieszczeniach o nietypowych kształtach są zainstalowane zgodnie ze skalą w miejscach zaznaczonych na załączonych rysunkach.

5.5. Zasilanie Centrali CSP, zasilaczy ppoż

Zasilanie centrali systemu sygnalizacji pożaru oraz zasilaczy ppoż zostało ujęte w części dot. instalacji elektrycznych wewnętrznych.

Zasady zasilania urządzeń ppoż:

- Zasilanie sieciowe (główne)

W/w urządzenia służące do celów ppoż zasilane są z rozdzielnic do celów pożarowych (lokalizacja w/w rozdzielnic została wskazana w części dot. instalacji elektrycznych wewnętrznych). Do tych punktów zasilających nie mogą być podłączone inne odbiorniki nie związane z bezpieczeństwem pożarowym obiektu budowlanego.

Sposób zasilania sieciowego został ujęty w odrębnym opracowaniu.

Zabezpieczenie zasilania urządzeń ppoż powinno być odpowiednio oznakowane: napis „ZASILANIE CENTRALI PPOŻ/ZASILANIE ODBIORÓW PPOŻ”

- Zasilanie rezerwowe

Do zasilania rezerwowego CSP i terminala zastosowano baterie akumulatorów.

Do baterii akumulatorów nie wolno podłączać żadnych odbiorników nie związanych z systemem automatycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Wszystkie przejścia instalacyjne pomiędzy odrębnymi strefami ppoż należy uszczelnić zgodnie z wymogami zawartymi w § 234 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065) z późniejszymi zmianami :

1. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

2. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

3. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

4. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

5.6. Obliczenia pętli dozorowych

Obliczenia rezystancji i pojemności przewodów pętli dozorowych

Pętle dozorowe

Obliczenia rezystancji i pojemności projektowanych pętli dozorowych zostały zestawione w tabeli zbiorczej konfiguratora dotyczącego danej centrali systemu sygnalizacji pożaru.

Obliczenia rezystancji pętli dozorowych liczone są z formuły:

$$R_{LD} = 1,25 \times \rho \times L/S,$$

natomiast obliczenia pojemności pętli dozorowych liczone są z formuły:

$$C' = C_0 \times L.$$

Dopuszczalna rezystancja przewodów pętli $2 \times 100\Omega$.

Prace związane z układaniem kabli powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.

5.7. Uwagi

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i instalacje powinny posiadać oznaczenie literą B lub CE oraz posiadać aktualne świadectwo zgodności,
- Osprzęt zastosowany w projekcie dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.
- Podłączenie urządzeń należy dokonywać zgodnie z dokumentacją urządzeń dostarczoną przez producenta.

6. WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

6.1. Kable

Zasilanie sieciowe projektowanej centrali SSP i central oddymiania – ujęte w części dotyczącej instalacji elektrycznych wewnętrznych.

YnTKSYekw 1x2x1

Pętle dozorowe z czujkami, ROP-ami, przebiegające w przestrzeniach

YnTKSYekw 1x2x1	nadzorowanych przez system sygnalizacji pożaru Linie dozоровe z modułami sterującymi realizujące funkcję na zasadzie przerwy prądowej – klapy odcinające itp.
YnTKSYekw 1x2x1,0	Monitorowanie: zasilaczy pożarowych, wind, klap itp
HTKSHekw PH90 1x2x1	Pętle dozоровe z modułami sterującymi realizującymi funkcję dostarczenia energii w warunkach pożaru, połączenie pomiędzy centralą SSP a terminalem sygnalizacji równoległej
HTKSHekw PH90 3x2x1	Sterowanie modułem powiadomienia PSP

Sposób układania kabli i przewodów:

1. Oprzewodowanie typu YnTKSY w pomieszczeniach bez sufitu podwieszanego należy układać podtynkowo we wcześniej przygotowanych bruzdach.
2. w przestrzeni sufitu podwieszanego oprzewodowanie typu YnTKSYekw należy układać natynkowo w osłonie z rur ochronnych.
3. Oprzewodowanie typu HTKSHekw w pom. bez sufitu podwieszanego należy układać podtynkowo we wcześniej przygotowanych bruzdach na dedykowanych uchwytych kablowych o klasie E90.
4. Oprzewodowanie typu HTKSHekw w przestrzeni sufitu podwieszanego należy układać natynkowo na dedykowanych uchwytych kablowych o klasie E90.

Wymagana odporność ogniowa jak kable YnTKSY – czyli 15min (brak standardu).

W przypadku kabla o odporności ogniowej PH90 zespół kablowy musi posiadać certyfikat gwarantujący podtrzymanie zdolności do zasilania takiego zespołu w warunkach pożaru w czasie 90 min. Pojedyncze przewody mogą być mocowane do podłoża za pomocą certyfikowanych obejm i kotew w rozstawie co 40 cm na stropach i ścianach zgodnie z obowiązującą normą.

Przewody instalacji alarmowej układa się zgodnie z przepisami obowiązującymi dla instalacji niskonapięciowych (poniżej 42 V).

6.2. Centrale SSP

System zostanie wykonany w oparciu o mikroprocesorową centralę modułową zainstalowaną na poziomie parteru w pom. korytarza. W przedmiotowym budynku będzie prowadzony stały nadzór osób przeszkolonych w kwestii obsługi i funkcjonowania projektowanych systemów bezpieczeństwa.

Zasilanie awaryjne powinno zapewnić pracę centrali w dozorrze przez 72 godziny w przypadku braku zasilania sieciowego oraz zasilanie wszystkich urządzeń alarmowych i sterujących z pełnym wystroowaniem przez 30 minut w trybie alarmowania.

W przypadku stałego nadzorowania centrali przez obsługę i podpisania umowy z firmą konserwującą system w sprawie 24 godzinnej reakcji na powiadomienie o uszkodzeniu dopuszcza się zmniejszenie tego czasu do 30 godzin.

Centrala powinna być zamontowana na ścianie w taki sposób aby wyświetlacz znajdował się na wysokości ok. 160cm powyżej poziomu podłogi.

Obok centrali powinien być zainstalowany ręczny ostrzegacz pożarowy aby skrócić czas wywołania alarmu II stopnia w przypadku weryfikacji czujek sygnalizujących zadymienie.

W pomieszczeniu ochrony w łatwo dostępnym miejscu powinny znajdować się następujące dokumenty:

- skrócona instrukcja reagowania na sygnały centrali,
- dokumentacja ruchowo-techniczna centrali SSP,
- książka pracy systemu sygnalizacji pożarowej z listą osób przeszkolonych i uprawnionych do obsługi systemu,
- instrukcja bezpieczeństwa pożarowego wraz z instrukcją postępowania w czasie pożaru.
- rzuty kondygnacji z naniesionymi urządzeniami systemu
- dokumentacja powykonawcza systemu
- adresy i kontakty telefoniczne do osób powiadamianych w wypadku pożaru
- zestaw procedur dla dyżurującego pracownika ochrony
- szafka z kluczami do wszystkich pomieszczeń budynku.

Zasilanie sieciowe centrali z dedykowanego obwodu ze wskazanej rozdzielni do celów przeciwpożarowych, usytuowanych w miejscach wskazanych na rzutach kondygnacji w opracowaniu dotyczącym instalacji elektrycznych wewnętrznych i zasilanych sprzed wyłącznika głównego prądu. Odbiory ppoż powinny być odpowiednio oznaczone kolorem czerwonym z napisem „ZASILANIE CENTRALI SSP”

wykonane np. kablem NHHX(mica) 3x1,5 lub o większej średnicy, która wynika z dopuszczalnego spadku napięcia na kablu zasilającym odbiory ppoż.. Niedopuszczalne jest podłączanie innych odbiorników do tego obwodu.

6.3. Czujki

Rozmieszczenie czujek powinno być zgodne z wymaganiami normy PKN-CEN/TS 54-14. Do najważniejszych zasad należy nie umieszczanie czujek tak aby bliżej niż w 0,5m półsfery nie było żadnych elementów konstrukcji budynku. Nie bliżej niż 1,5m od kratki wentylacji nawiewno-wywiewnej.

Miejsce lokalizacji czujki powinno być wybrane w taki sposób aby elementy konstrukcyjne budynku nie utrudniały dotarcia aerozoli charakterystycznych dla pożaru oraz tak aby podmuchy wiatru nie przekraczały prędkości 5m/s. Zapobiegnie to także porywaniu kurzu z powierzchni ścian lub innych konstrukcji budynku co często powoduje fałszywe alarmy.

Gniazda czujek punktowych montować w pomieszczeniach na suficie w punktach centralnych pomieszczeń lub zgodnie ze skalą na rysunkach rozplanowania urządzeń SSP.

Czujki powinny być mocowane do gładkich i równych powierzchni sufitu w taki sposób aby symbol LED wewnątrz gniazda był skierowany w stronę drzwi wejściowych do pomieszczenia. Taki sposób zapewni się widzialność wskaźnika zadziałania czujki zaraz po wejściu do pomieszczenia lub w przejściu po drodze ewakuacyjnej. Dokręcając gniazdo czujki do podłoża nie wolno dopuszczać do odkształcenia gniazda gdyż taki stan może spowodować brak prawidłowego kontaktu czujki ze złączem w gnieździe.

W przypadku miękkich paneli sufitu podwieszonego stosować podkładki (najlepiej z blachy ocynkowanej) i mocować gniazda za pomocą blachowkrętów.

Gniazda czujek w przestrzeniach międzystropowych, w pomieszczeniach technicznych oraz na surowych stropach betonowych powinny być zamontowane w podstawach gniazd z dedykowaną uszczelką.

Przewody nie powinny być przedłużane, ani między czujkami i innymi urządzeniami pętlowymi powinny to być przewody ciągłe, jednoodcinkowe.

UWAGA - Czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie. Kondensacja pary wodnej na czujkach jest niedopuszczalna.

6.4. Przyciski ROP

Przyciski pożarowe instalowane są na wysokości 1,2-1,6 m od podłogi, w odległościach – o ile to możliwe – co najmniej 0,5 m od innego osprzętu elektrycznego.

Zaleca się aby spód ROP znajdował się na wysokości 1,4m powyżej poziomu posadzki.

Przyciski należy montować natynkowo lub w/t w puszkach przycisków, wykonując odpowiednie wkucia i puszki.

Lokalizacja ROP powinna być wybrana w taki sposób aby osoby poruszające się wzdłuż dróg ewakuacyjnych nie musiały nadkładać drogi aby nacisnąć ROP.

Jeden ROP musi być zainstalowany w pobliżu centrali systemu sygnalizacji pożaru.

6.5. Sygnalizatory

Zasady ogólne:

-poziom natężenia dźwięku alarmu pożarowego powinien wynosić 65 dB(A) lub przekraczać o 5 dB(A) szumy otoczenia trwające dłużej niż 30s w zależności od tego, która wartość jest większa.

Powyższe poziomy powinny być osiągnięte wszędzie tam, gdzie żąda się, aby dźwięk alarmu był słyszalny.

Zaleca się aby dół sygnalizatora instalowanego na ścianie był na wysokości 2,5m.

6.6. Inne uwagi

Przed rozpoczęciem okablowania należy:

- zapoznać się z dokumentacją istniejących instalacji elektro-energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, itp. w celu uniknięcia ewentualnych kolizji przy prowadzeniu robót instalacyjnych. Ustalenia te powinny mieć miejsce na podstawie uzgodnień międzybranżowych.
- zapoznać się z projektem technicznym i ewentualne uwagi zgłosić do projektanta SSP,

Oraz upewnić się, że:

- odległość czujek dymu w poziomie od wszelkich elementów budowlanych jest większa od 0,5 m.
- odległość czujek dymu od najdalszego miejsca na stropie nie przekracza 7,5 m
- odległość czujek ciepła oraz czujek dualnych od najdalszego miejsca na stropie nie przekracza 5 m.

Ponadto:

- instalację linii/pętli dozorowych, montaż centrali SSP, oprogramowanie i uruchomienie centrali wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz DTR producenta systemu
- linie dozorowe prowadzić przelotowo przez czujki, ROP przestrzegając odpowiedniej biegunowości połączeń.
- przewód pomiędzy czujkami nie może być przedłużany przez dolutowanie dodatkowego odcinka.
- Wszystkie przewody należy prowadzić co najmniej 30 cm od instalacji silnoprądowych 230/400V.
- zwrócić szczególną uwagę na polaryzację przewodów pętli dozorowej i linii sygnalizacyjnych oraz na prawidłową adresację urządzeń pętlowych.
- etykiety z kodami numeru fabrycznego urządzeń nakleić w pobliżu ikony elementu w projekcie lub na podkładzie budowlanym.
- W czasie montażu urządzeń zwrócić szczególną uwagę na ciągłość ekranu oraz brak doziemienia w pętlach dozorowych.
- Czujki na sufitach podwieszanych montować przykręcając gniazda do panelu poprzez wzmocnienie mocowania.

7. INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA

7.1 Instrukcja postępowania w systemie sygnalizacji pożaru

W projektowanym systemie sygnalizacji pożarowej możliwe są następujące zdarzenia:

1. Pobudzenie dowolnego ręcznego ostrzegacza pożarowego wywołuje alarm II stopnia, którego skutkiem jest:
 - uruchomienie sygnalizatorów optyczno - akustycznych,
 - uruchomienie automatyki pożarowej:
 - wyłączenie urządzeń wentylacyjnych,
 - zamknięcie klap ppoż na kanałach wentylacji bytowej,
 - wysłanie powiadomienia do JRG Państwowej Straży Pożarnej lub wybranej przez Inwestora instytucji,
2. Pobudzenie dowolnej czujki dymu wywołuje alarm I stopnia, którego skutkiem jest:
 - uruchomienie brzęczyka centrali,
 - uruchomienie automatyki pożarowej:
 - wyłączenie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
 - zamknięcie klap ppoż na kanałach wentylacji bytowej,
 - świecenie odpowiednich kontrolek,

W takiej sytuacji osoba pełniąca dozór powinna:

- wyłączyć brzęczyk w centrali w czasie T1 od wystąpienia alarmu,
- w ciągu kolejnego czasu T2 odczytać komunikat na wyświetlaczu centrali o miejscu wystąpienia alarmu i udać się w miejsce wskazane przez centralę w celu weryfikacji otrzymanej informacji,
- w przypadku stwierdzenia pożaru, pobudzić najbliższy ROP, a następnie podjąć akcję postępowania dla systemu pożarowego, określoną przepisami administracyjnymi budynku; pobudzenie ROP-a spowoduje działanie SSP jak w pkt. 1.
- po ustaniu zagrożenia lub w przypadku stwierdzenia fałszywego alarmu, wrócić do centrali i dokonać resetu przed upływem czasu T2.

8. UWAGI KOŃCOWE

8.1. Dokumentacja

W pobliżu centrali SSP powinny znajdować się następujące dokumenty, związane z eksploatacją (obsługą techniczną i konserwacją) systemu sygnalizacji pożarowej:

- Plan sytuacyjny (wyciąg) z zaznaczeniem pomieszczeń zabezpieczanych, wejść do pomieszczeń i rozmieszczenia sprzętu gaśniczego w tych pomieszczeniach.
- Instrukcja postępowania w przypadku alarmu pożarowego lub uszkodzeniowego.
- Książka pracy SSP, w której należy notować wszystkie prace, związane z obsługą techniczną SSP, zmiany, przeróbki, modernizacje, wyłączenia/włączenia, jak również wszystkie wypadki wystąpienia alarmów pożarowych (w tym fałszywych) i uszkodzeniowych – z podaniem daty i godziny zdarzenia; wszystkie wpisy muszą być imienne.
- Wykaz osób funkcjonujących, tzn. osób związanych z obiektem, które należy w pierwszej kolejności powiadomić o pożarze w obiekcie; adresy i numery telefonów (służbowe i prywatne).
- Nazwa i adres konserwatora.

8.2. Szkolenie

- Wszystkie osoby, zatrudnione w ochronie obiektu, które przewiduje się do kontroli, prób i konserwacji SSP w obiekcie oraz osoby przebywające (pracujące) w pomieszczeniach zabezpieczonych i wszystkie osoby Kierownictwa powinny być przeszkolone w zakresie obsługi SSP.
- Zaświadczenie, stwierdzające fakt przeszkolenia, wystawione przez prowadzącego szkolenie, podpisane przez osobę przeszkoloną i potwierdzone przez Kierownictwo, należy dołączyć do akt osobowych przeszkolonego.
- Szkolenie powinno być przeprowadzone przez specjalistę w zakresie systemów automatycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego.
- Każda ze szkolonych osób musi mieć możliwość praktycznego zapoznania się z obsługą CSP.

8.3. Konserwacja

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia w całym okresie gwarancyjnym, zapisanym w umowie pomiędzy Zamawiającym a Generalnym Wykonawcą, stałej konserwacji zainstalowanego systemu SSP zgodnie z wymogami zawartymi w niniejszym opracowaniu.

Po upływie w/w okresu gwarancyjnego Użytkownik zobowiązany jest zapewnić stałą konserwację systemu SSP zgodnie z normą PKN-CEN/TS 54-14 (Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.) oraz wymaganiami producenta urządzeń.

Rozróżnia się następujące rodzaje konserwacji systemu sygnalizacji pożarowej:

- obsługa codzienna,
- obsługa miesięczna,
- obsługa kwartalna,
- obsługa roczna.

Obsługa codzienna – należy sprawdzić, czy:

1. każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację;
2. przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
3. jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to została przywrócona do stanu dozoru.

Obsługa miesięczna – należy zapewnić, aby:

1. zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające;
2. przeprowadzono test wskaźników.

Obsługa kwartalna – czynności, jakie należy wykonać:

1. sprawdzenie wszystkich zapisów w książce pracy i podjęcie niezbędnych działań, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;

2. spowodowanie zadziałania, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia, czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze.
3. Uwaga : należy zastosować takie metody, które zapobiegą niepożądanym sytuacjom,
4. takim , jak np. wezwanie Państwowej Straży Pożarnej.
5. sprawdzenie, czy monitoring uszkodzeń CSP funkcjonuje prawidłowo;
6. sprawdzenie zdolności CSP do uaktywnienia wszystkich trzymaczy i zwalniaczy drzwi;
7. spowodowanie zadziałania łącza do straży pożarnej;
8. przeprowadzenie wszystkich innych kontroli i prób, określonych przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;
9. rozpoznanie, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i - jeżeli tak – należy dokonać oględzin oraz stosownych zapisów w protokole z wykonanych czynności.

Obsługa roczna – czynności, jakie należy wykonać:

1. przeprowadzenie prób zalecanych dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
2. sprawdzenie każdej czujki na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta.
Uwaga: każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzenie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej (sporządzony musi być wykaz czujek, które zostały skontrolowane podczas konserwacji, wykaz dołączony do protokołu z przeglądu), zanieczyszczone czujki dymu powinny być czyszczone zgodnie z zaleceniami producenta czujek.
3. sprawdzenie zdolności CSP do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych;
Uwaga : należy zastosować takie metody, które zapobiegą niepożądanym sytuacjom, takim , jak np. wezwanie Państwowej Straży Pożarnej.
4. sprawdzenie wzrokowe, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
5. dokonanie oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Należy także sprawdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń, co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne;
6. sprawdzenie stanu i przeprowadzenie prób wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych - baterie powinny być wymieniane w czasookresach określonych przez producenta.

W zakresie czynności osoby (osób) odpowiadającej za eksploatację instalacji powinno być prowadzenie następujących działań:

1. opracowanie procedur postępowania na wypadek wszystkich alarmów oraz zgłoszeń uszkodzeniowych i innych zdarzeń wywoływanych przez instalację;
2. przeszkolenie osób przebywających w obiekcie;
3. utrzymywanie sprawności instalacji;
4. utrzymywanie, co najmniej 0,5m wolnej przestrzeni wokół i poniżej każdej czujki;
5. usuwanie przeszkód, które mogłyby ograniczać ruch produktów spalania do czujek;
6. zapewnienie wolnego dostępu do ręcznych ostrzegaczy pożarowych;
7. zapobieganie alarmom fałszywym przez podejmowanie odpowiednich środków zaradczych przed zadziałaniem czujek, powodowanym np. przez skrawanie, spawanie, piłowanie, palenie tytoniu, ogrzewanie, gotowanie, spaliny itp.;
8. zapewnienie odpowiedniej modyfikacji instalacji, jeżeli zaistnieją istotne zmiany przeznaczenia lub konfiguracji budynku;
9. prowadzenie książki eksploatacji i rejestrowanie wszystkich zdarzeń wywoływanych przez instalację lub wpływających na nią;
10. zapewnienie przeprowadzenia prac konserwacyjnych we właściwych odstępach czasu;
11. zapewnienie właściwej obsługi instalacji po powstaniu uszkodzenia, pożaru lub innego zdarzenia, które mogłoby mieć negatywny wpływ na instalację.

12. Nazwisko osoby odpowiedzialnej powinno być zapisane w książce pracy i na bieżąco aktualizowane. Niektóre lub wszystkie obowiązki mogą być sędowane w trybie umowy na inną instytucję (np. instalatorską lub prowadzącą konserwację).

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiału	Miara	Ilość
1.	Centrala sygnalizacji pożarowej	szt.	1
2.	Pojemnik akumulatorów na akumulator 44Ah	szt.	1
3.	Akumulator 12V/44Ah	szt.	2
4.	Optyczna czujka dymu	szt.	90
5.	Czujka dualna optyczno-cieplna	szt.	2
6.	Gniazdo czujek	szt.	92
7.	Wskaźnik zadziałania	szt.	38
8.	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny	szt.	9
9.	Ramka maskująca	szt.	9
10.	Element sterujący 8 wyjściowy	szt.	7
11.	Element kontrolny 8 wejściowy	szt.	14
12.	Zasilacz 24V/5A	szt.	2
13.	Akumulator 12V/18Ah	szt.	4
14.	Sygnalizator optyczno – akustyczny konwecjonalny	szt.	6
15.	Puszka instalacyjna ppoż	szt.	6
16.	Przewód kabelkowy YnTKSYekw 1x2x1,0mm ²	mb.	500
17.	Przewód kabelkowy HTKSHekw PH90 1x2x1mm	mb.	4800
18.	Komplet uchwytów do HTKSH, HDGs	kpl	12000
19.	Rura elektroinstalacyjna PCV o śr. 18mm	mb	300
20.	Materiały instalacyjne różne	kpl	1

Pozostałe, drobne materiały dostarczy Wykonawca we własnym zakresie na plac budowy.

**10. WYDRUK Z KONFIGURATORA DOT. CENTRALI
OBSŁUGUJĄCEJ PRZEDMIOTOWY BUDYNEK**

11. RYSUNKI I SCHEMATY

Rys. T1. Rzut parteru – instalacja SSP

Rys. T2. Rzut poddasza – instalacja SSP

Rys. T3. Schemat ideowy – instalacja SSP