

SPIS TREŚCI

1	CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1.1	Podstawa opracowania	2
1.2	Przedmiot opracowania	2
1.3	Wykaz norm.	2
1.4	Wytyczne dla wykonawcy.	2
2	INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU (SAP)	3
2.1	Założenia ogólne	3
2.2	Ogólne założenia budowy systemu sygnalizacji pożaru (SAP)	3
2.2.1	Główne zadania systemu.	3
2.4	Projektowana instalacja SAP.	3
2.4.1	Centrala sygnalizacji pożarowej.	3
2.4.2	Sygnalizatory.	3
2.4.3.	Pętlowe linie dozoru.	4
2.5	Sterowanie systemu sygnalizacji pożaru .	4
2.5.1	Sterowanie centralą wentylacyjną.	4
2.5.2	Sterowanie klapami odcinającymi.	4
2.6	Okablowanie systemu.	4
2.7	Pętla dozoru.	5
2.8	Bilanse prądowe.	5
2.7.	Wytyczne odbioru instalacji .	6
2.6.	Wykaz dokumentów .	6
2.7.	Uwagi końcowe .	6
2.8.	Rysunki.	6
2.9.	Zestawienie podstawowych materiałów.	7

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Podstawa opracowania

- Umowa na prace projektowe
- Podkłady budowlane
- Uzgodnienia i wytyczne uzyskane od Inwestora, Głównego Architekta i branż towarzyszących
- Wytyczne uzyskane od dostawców urządzeń i wyposażenia projektowanego obiektu.
- obowiązujące normy i przepisy

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest PROJEKT WYKONAWCZY branża Instalacja systemu sygnalizacji pożaru dla pomieszczeń histopatologii w budynku szpitala w Katowicach ul. Ceglana

1.3 Wykaz norm.

- Normy PN-E-08350-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14.
- Normy PN-EN 54-1 do 12 . Systemy sygnalizacji pożarowej
- Obowiązujące zasady projektowania sieci logicznych
- Wytyczne projektowania instalacji SAP wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpožarowej w Józefowie
- Normy branżowe BN – dotyczące projektowania instalacji telekomunikacyjnych sygnalizacji pożaru.

1.4 Wytyczne dla wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) opisanej w niniejszej dokumentacji.

- Wykonawca jest zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji SAP w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszej instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.
- W przypadku, kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne z dokumentacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji.
- Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemną zgodę.
- Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien je wyjaśnić z Inwestorem.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne certyfikaty (CNBOP) tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
- Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również

2 INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU (SAP)

2.1 Założenia ogólne

Niniejszy projekt dotyczy wydzielonych pomieszczeń szpitala przeznaczonych pomieszczenia histopatologii.

Zgodnie z normami należy zamontować:

- ręczny ostrzegacz pożaru (ROP) przy wyjściu z obszaru (zgodnie z rysunkami),
- optyczne czujki dymu we wszystkich pomieszczeniach, w korytarzach, (zgodnie z rysunkami) – wyjątkiem są sanitariaty, które nie zostają objęte systemem SAP,
- sygnalizatory,
- elementy sterująco-monitorujące (zgodnie z rysunkami)

System w przypadku alarmu pożarowego II stopnia powoduje:

- uruchomienie sygnalizatorów,
- wyłączenie centrali wentylacyjnej CN1,
- zamknięcie klap transferowych,

oraz funkcje kontrolne instalacji SAP realizowane przez nadzór nad poniższymi instalacjami:

- awarie zasilaczy,
- stan klap transferowych.

2.2 Ogólne założenia budowy systemu sygnalizacji pożaru (SAP)

2.2.1 Główne zadania systemu.

Główne zadania systemu SAP to:

1. Wykrycie zagrożenia pożarowego.
2. Powiadomienie osób bezpośrednio zagrożonych przy pomocy sygnalizatorów akustycznych.
3. Powiadomienie o zagrożeniu pracowników portierni.
4. Wykrycie awarii sytemu.

2.3 Wskazania projektowe i instalacyjne.

1. Firma dostarczająca sprzęt i montująca urządzenia powinna posiadać doświadczenie w tego typu instalacjach. Wykonanie instalacji powinno nastąpić z równoczesnym złożeniem deklaracji dotyczącej sprawowania serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego.
2. Projekt instalacji elektrycznej powinien przewidzieć obwody zasilające 230 V dla urządzeń SAP z zabezpieczeniem różnicowo-prądowym i przeciwzwarciowym. Obwody powinny być wyraźnie oznakowane.
3. Każdy element zastosowany do budowy systemu sygnalizacji pożaru musi posiadać aktualny dokument odniesienia (certyfikat zgodności) wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.

2.4 Projektowana instalacja SAP.

2.4.1 Centrala sygnalizacji pożarowej.

W szpitalu jest zainstalowana centrala sygnalizacji pożaru POLON4900. Niniejsza instalacją stanowi rozszerzenie instalacji istniejącej. Zakłada się, że poniższa pętla dozoru jest rozszerzeniem pętli zaprojektowanej dla innych pomieszczeń. Połączenie pętli należy wykonać w centrali ppoż na portierni.

2.4.2 Sygnalizatory.

Dla ewakuacji osób przebywających w obszarze zaprojektowano zastosowanie sygnalizatorów optyczno akustycznych. Sygnalizatory rozmieszczone będą w taki sposób aby zapewnić ich słyszalność w każdym punkcie na poziomie 65 dB. Sterowanie sygnalizatorami odbywa się z wyjścia modułu sterującego.

Wysterowanie sygnalizatorów następuje z chwilą wystąpienia alarmu II stopnia. Aktywność sygnalizatorów trwa do momentu skasowania alarmu w centrali.

2.4.3. Pętlowe linie dozorowe.

W bieżącej dokumentacji zaprojektowano jedną pętlę dozorową. Pętla obejmuje wszystkie pomieszczenia projektowanego obszaru. W większości pomieszczeń /poza sanitariatami/ objętych systemem SAP zainstalowane będą :

1. Optyczne czujki dymu /pomieszczenia, korytarze/
2. Czujka optyczno-temperaturowa w pomieszczeniu służy przy wyjściu z łazienki skąd może wydobyć się para wodna.
3. Ręczny ostrzegacz pożarowy zlokalizowano przy wyjściu z obszaru uwzględniając odległość dojścia 25m.
4. Sterowniki (St do sterowania centralą wentylacyjną, wentylatorami, klapami odcinającymi, oraz sygnalizatorami.

2.5 Sterowania systemu sygnalizacji pożaru .

2.5.1 Sterowanie centralą wentylacyjną.

W obiekcie zainstalowana zostanie centrala wentylacyjna. W przypadku wystąpienia alarmu II stopnia centrala zostanie wyłączona do momentu skasowania alarmu. Sterowanie odbywa się ze sterownika (St) zainstalowanego na pętli dozorowej poprzez instalację elektryczną. Sterowanie pokazano na schemacie blokowym.

2.5.2 Sterowanie klapami odcinającymi.

Na przewodach wentylacyjnych zastosowane będą klapy międzystrefowe. Sterowanie klapami oraz ich monitoring (klapy sterowane są „na przerwę” napięciem 24VDC) odbywa się za pomocą sterowników (St) tak jak to pokazano na schematach. Sterowanie i monitoring pozycji klap odbywa się grupowo po 4 i 2 klapy tak jak pokazano na schemacie blokowym.

2.6 Okablowanie systemu.

Okablowanie

Okablowanie i instalację urządzeń należy wykonać zgodnie z planami instalacji i niżej przytoczonymi wytycznymi:

- Do wykonania pętlowych linii dozorowej należy zastosować atestowane kable w powłoce niepalnionej, w kolorze czerwonym typu YnTKSYekw1x2x0,8. Pętlę dozorową należy wykonać szeregowo spinając wszystkie ostrzegacze pożarowe w pętlę.
- Do wykonania linii sterujących (sygnalizatory i sterowanie centralami wentylacyjnymi) należy zastosować kable o odporności ogniowej PH90.
- Kable PH90 montować bezpośrednio do betonu przy pomocy uchwytych odpornych ogniowo w odległości nie większej niż 30 cm (rozmiar uchwyty dostosować do średnicy zastosowanego kabla)
- Instalację kabli nad sufitami podwieszanymi (wyłączając kable PH90) prowadzić na uchwytych typu „U” mocowanych do sufitu w taki sposób aby ich uszkodzenie po otwarciu sufitu było mało prawdopodobne.
- Instalację kabli w miejscach odsłoniętych (tam gdzie brak sufitów podwieszanych) należy wykonać w rurkach ochronnych mocowanych do podłoża przy pomocy dedykowanych uchwytych.
- Kable w szachtach instalacyjnych prowadzić w rurach osłonowych.
- Należy unikać prowadzenia kabli w sąsiedztwie kabli o napięciu znamionowym powyżej 60 V. Stosować ogólne zasady prowadzenia kabli dla instalacji niskoprądowych.

Nie należy wykonywać żadnych pośrednich połączeń kabli.

2.7 Pętla dozorowa.

W projektowanym obszarze przewidziano jedną pętlę dozorową..

Lp	Nr elem entu w pętli	Nr grupy dozor owej	Nr elem entu w grupi e	Lokalizacja	Nr pom	Rodzaj elemen tu	Uwagi
1	1			śluza/szatnia	0.1	ROP	
2	2			śluza/szatnia	0.1	R	wskaźnik
3	3			śluza/szatnia	0.1	St	ster centralą went CN1
4	4			serwerownia	T.2	R,D	
5	5			pkt. przyl. materiału	0.5	St	ster i monit KL1-4
6	6			pkt. przyl. materiału	0.5	St	ster i monit KL5-6
7	7			pkt. przyl. materiału	0.5	R	
8	8			pkt. przyl. materiału	0.5	R	wskaźnik
9	9			pracownia II	0.4	R	wskaźnik
10	10			pracownia II	0.4	R	
11	11			pracownia I	0.3	R	wskaźnik
12	12			pracownia I	0.3	R	
13	13			pracownia I	0.3	R	wskaźnik
14	14			archiwum próbek	0.6	R	wskaźnik
15	15			archiwum próbek	0.6	R	
16	16			pom porządkowe	0.8	R	
17	17			pom porządkowe	0.8	R	wskaźnik
18	18			pom techniczne	T.1	R	
19	19			przedsionek	0.7	R	
20	20			przedsionek	0.7	R	wskaźnik
21	21			przedsionek	0.7	St	ster sygnalizatorami
22	22			śluza/szatnia	0.1	R,D	

2.8 Bilanse prądowe.

Bilans prądowy zasilacza ZB1

ALARM (Ia mA)	ALARM - RAZEM (Ia mA)	DOZÓR (mA)	DOZÓR- RAZEM (Id mA)	L.p	Rodzaj i typ urządzenia	RAZEM URZĄDZ
85	170	5	10	1	Sygnalizator akustyczno-optyczny	2
	Ia		Id			
	0,17	A	0,01	A		

WYMAGANA POJ. AKUMULATORÓW

$$\boxed{72} \text{ h} \quad 1,25 \cdot I_a \cdot 0,5 \text{ h} + 1,25 \cdot I_d \cdot 72 \text{ h} = \underline{1,01} \text{ Ah}$$

CZAS PRACY ŹRÓDŁA AWARYJNEGO DLA PRZYJĘTEJ POJ.

$$\boxed{7} \text{ Ah} \quad \frac{\text{AKUM.}}{(Ah \cdot 0,8 - 0,5 \cdot I_a) / I_d} = \underline{551,50} \text{ h}$$

Przyjęto:

Zasilacz 1A

Akumulator 7Ah

Bilans prądowy dotyczący zasilacza klap dotyczy tylko wydajności prądowej

Zasilacze ZB.2 zasilac będzie 6 klap po 170mA (max 300 mA) dla naciągu sprężyny i otwarcia klapy. Należy zastosować zasilacz o wydajności 5A. Zastosowanie akumulatorów 7Ah nie będzie powodować zamykania klap przy krótkotrwałych zanikach napięcia 230V.

2.7. Wytyczne odbioru instalacji .

W czasie odbioru należy wykonać sprawdzenie:

- użytych materiałów na zgodność z normami.
- wykonania instalacji na zgodność z projektem wykonawczym
- rezystancji izolacji, uziemienia, pętli dozorowej (instalator powinien przedstawić protokoły z wykonania pomiarów),
- poprawności działania układów sterowania poprzez ich uruchomienie,
- poprawności działania ROP-ów poprzez ich uruchomienie,
- czułości wszystkich czujek pożarowych przez ich zadymienie (instalator powinien przedstawić protokoły z wykonania pomiarów),
- poprawności adresowania czujek na zgodność z opisem w centrali (opis na wyświetlaczu LCD centrali)
- poprawności działania sygnalizatorów akustycznych

2.6. Wykaz dokumentów .

Wyzkaz dokumentów, które wykonawca powinien dostarczyć inwestorowi:

- uzgodniony z projektantem projekt powykonawczy lub projekt oryginalny, w którym naniesiono wszelkie zmiany podczas realizacji,
- protokoły pomiarów rezystancji izolacji żył kabli linii dozorowych,
- protokoły pomiarów rezystancji uziemienia centrali,
- protokoły pomiarów rezystancji żył linii sygnałowych,
- ważne świadectwa dopuszczenia na zastosowane urządzenia.

2.7. Uwagi końcowe .

1. Realizacja nowego obiektu nie powinna mieć negatywnego wpływu na funkcjonowanie obiektów sąsiednich. Należy użyć wszelkich dostępnych środków, aby taki wpływ wyeliminować lub zmniejszyć. Elementy istniejącego obiektu i zagospodarowania terenu, naruszone w trakcie realizacji instalacji, należy doprowadzić do stanu, umożliwiającego właściwą ich eksploatację.
2. Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania techniczne (wykonawcze) muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem instalacji.
3. W przypadku nieokreślenia wymogów dla innych nieujętych niniejszym opracowaniem oraz opracowaniami późniejszymi rozwiązań, należy uzgodnić je każdorazowo z Inwestorem i Projektantem.
4. Niniejsze opracowanie powstało na podstawie uzgodnień oraz danych i wytycznych otrzymanych od dostawców maszyn i Głównego Architekta.
5. Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania techniczne (wykonawcze) muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem instalacji.
6. W przypadku nieokreślenia wymogów dla innych nieujętych niniejszym opracowaniem oraz opracowaniami późniejszymi rozwiązań, należy uzgodnić je każdorazowo z Inwestorem i Projektantem.

2.8. Rysunki.

- | | |
|--|-----------|
| 1. Rzut pracowni histopatologicznej – plan systemu sygnalizacji pożaru | - EA/01 P |
| 2. Rzut pracowni histopatologicznej – schemat blokowy systemu ppoż. | - EA/02 P |

2.9. Zestawienie podstawowych materiałów.

L.p.	Urządzenie	nr ref./typ	jm	ilość
1	Czujka optyczna dymu	DUR4046	szt	15
2	Czujka optyczno temperaturowa	DOT4046	szt	2
3	Gniazdo czujki	G-40	szt	17
4	Wskaźnik zadziałania	WZ-31	szt	8
5	Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP	ROP-4001M	szt	1
6	Szybki do ROP	SZ-60	kpl	1
7	Moduł 2we/1wy	EKS-4001	szt	4
8	Obudowa modułu 1xEKS	1xEKS	szt	2
9	Obudowa modułu 2xEKS	2xEKS	szt	1
10	Puszka połączeniowa sygnalizatorów	PIP-1A	szt	2
11	Sygnalizator akustyczno-optyczny	SA-K7	szt	2
12	Zasilacz buforowy ZB.1	ZSP135-DR-2A-1	szt	1
13	Zasilacz buforowy ZB.2	ZSP135-DR-5A-1	szt	1
14	Akumulator 12V/7Ah		szt	4
15	Puszka połączeniowa klapy odcinającej (monitoring)	PP6X1	szt	6
16	Kabel YnTKSYekw1x2x0,8	Bitner	mb	200
17	Kabel YnTKSY 2x2x0,8	Bitner	mb	10
18	Kabel YDY2x1,5	Bitner	mb	10
19	Kabel HDGs 2x1 PH90	Bitner	mb	20
20	Kabel HDGs 2x1,5 PH90	Bitner	mb	10
21	Uchwyty z kołkami do betonu dla przewodu HDGs	BAKS	szt	80
22	Rury typu peshel		mb	100
23	Szczeliwo ppoż		kpl	1
24	Materiały montażowe		kpl	1