



Inwestor

POLITECHNIKA GDAŃSKA

ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

OBIEKT:

Centrum Sportu Akademickiego Politechniki Gdańskiej
80-219 Gdańsk, Al. Zwycięstwa 12, dz. ew. nr 267/4 ob.56

TEMAT OPRACOWANIA:

**PROJEKT REMONTU I PRZEBUDOWY ŚRODKOWEJ
CZĘŚCI BUDYNKU CSA PG w GDAŃSKU**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MW Pracownia Projektowa
arch. Małgorzata Wójcik
81-314 Gdynia ul. Pomorska 57b/19

STADIUM OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

TYTUŁ OPRACOWANIA:

PROJEKT SYSTEMU ALARMU POŻAROWEGO

TOM IV

Biuro Branżowe:

ROD s.c.

Ul. Grunwaldzka 471, 80-309 Gdańsk

58 352 30 34 biuro@rod.gda.pl

AUTORZY OPRACOWANIA:

Tadeusz Sągolewski
upr. bud. nr. 2262/LB/74

Adam Ćwik
KNP 04/48/2009

aj 2012

SPIS TREŚCI

1.	DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA:	1
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	1
1.2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	1
2.	OPIS TECHNICZNY – SYSTEM SAP	2
2.1.	UWAGI OGÓLNE	2
2.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	2
2.3.	ZAKRES OCHRONY	3
2.4.	ALGORYTM PRACY URZĄDZEŃ POŻAROWYCH W PRZYPADKU POŻARU	3
2.5.	OPIS ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ	4
2.6.	ZASILANIE	5
2.7.	TRYBY ALARMOWANIA	5
2.8.	SYGNALIZACJA AKUSTYCZNA	6
2.9.	RĘCZNE I AUTOMATYCZNE OSTRZEGACZE POŻAROWE	6
2.10.	LINIE DOZOROWE, SYGNAŁOWE, MONITORUJĄCE	6
2.11.	ORGANIZACJA POWIADAMIANIA	7
2.11.1.	<i>Powiadamanie lokalne</i>	7
2.11.2.	<i>Powiadamanie globalne</i>	7
2.12.	PODZIAŁ NA STREFY DOZOROWE	8
2.13.	ORGANIZACJA STEROWANIA	8
2.14.	TABELA GRUP URZĄDZEŃ	8
2.15.	WYTYCZNE DLA WYKONAWCY	9
2.16.	WYKONAWSTWO ROBÓT	9
2.17.	ODBIÓR ROBÓT	10
2.18.	UWAGI KOŃCOWE	10
2.18.1.	<i>Wyposażenie pomieszczenia centrali SAP</i>	10
2.18.2.	<i>Szkolenie</i>	10
3.	OBLICZENIA TECHNICZNE	12
4.	RYSUNKI	13

Lp	Tytuł rysunku	skala	nr. rysunku
5.1	Instalacje SAP - rzut piwnicy	1:100	T1
5.2	Instalacje SAP - parteru	1:100	T2
5.3	Instalacje SAP - rzut 1 pietra	1:100	T3
5.4	Instalacje SAP –Schemat systemu SAP	1:100	T4

1. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA:

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z 2010 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- PKN-CEN TS 54-14: 2006 *Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, konserwacja instalacji.*
- PN-IEC 60364-5-56: 1999 *Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.*
- PN-IEC 60364-5-52: 2002 *Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.*
- N SEP-E-004 *Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.*
- Projekt budowlano-architektoniczny.
- Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2010
- Dokumentacje techniczno ruchowe zastosowanych urządzeń.
- Dokumentacja projektowa „Remontu kapitalnego i przebudowy hali sportowej PG CSA”

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje instalację Sygnalizacji Alarmu Pożaru części budynku PG CSA zwanej „Łącznikiem” w Gdańsku, przy Al. Zwycięstwa 12.

2. OPIS TECHNICZNY – SYSTEM SAP

2.1. UWAGI OGÓLNE

Wszystkie elementy instalacji (aparaty, urządzenia, osprzęt, przewody, mocowania) powinny mieć wymagany polskim prawem odpowiedni atest, certyfikat, deklarację CE, aprobatę techniczną oraz o ile to konieczne świadectwa dopuszczenia.

Linie dozоровe prowadzić przewodem **YnTKSY 2x0,8mm²**. Linie dozоровe prowadzić w tynku lub przestrzeni sufitów podwieszanych w odrębnych rurach instalacyjnych RLukładanych na stropie lub ścianie. Linie sygnalizatorów, elementów sterujących, monitorujących i wykonawczych wykonać zespołem kablowym ognioodpornym w klasie co najmniej PH90.

Przejścia kabli przez stropy i ściany wewnętrzne budynków uszczelnić materiałem niepalnym o odporności ogniowej nie mniejszej niż pomieszczenie w którym zostało zastosowane. W przypadku przejścia przez pomieszczenia wilgotne, niebezpieczne wybuchowo lub zawierające substancje groźne dla zdrowia, trujące należy uszczelnić otwory materiałami odpornymi na konkretne zagrożenia.

Przy układaniu kabli w szybach kablowych należy przestrzegać postanowień N SEP-E-004. W szybach kablowych kable należy układać na konstrukcjach wsporczych lub bezpośrednio na ścianie. Kable do konstrukcji, jak również do ściany, należy mocować za pomocą uchwytów. Kable powinny być mocowane pojedynczo. Dopuszcza się mocowanie kabli-wiązek w pojedynczym uchwycie kablowym. Dopuszczenie to nie dotyczy kabli ognioodpornych. Mocowania kabli powinny zapewnić trwałość mechaniczną i nie powodować deformacji kabla.

Przewody wewnątrz należy układać w liniach prostopadłych, równoległych do ścian i stropu.

Instalacje trasować, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu z instalacjami innych branż.

Kucie wnęk, bruzd, otworów należy wykonywać tak, aby nie osłabić elementów konstrukcyjnych budynku. Przy wykonywaniu prac należy zachować szczególną ostrożność, aby nie spowodować uszkodzeń.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, aktualną wiedzą techniczną oraz wytycznymi producentów wszystkich użytych urządzeń i materiałów.

2.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Część obiektu objęta zakresem opracowania nazywana „Łącznikiem” jest częściowo podpiwniczona, posiada dwie kondygnacje naziemne. Połączony z budynkiem basenu oraz hali sportowej (nie objętymi niniejszym opracowaniem). Wysokość budynku do ok. 10m, długość 70m, szerokość 8,7m. Powierzchnia użytkowa to ok. 1723m².

Budynek posiada zasilanie w energię elektryczną. Ogrzewanie z sieci miejskiej przez lokalny węzeł cieplny.

Dopuszczalna pow. strefy pożarowej w budynku niskim wynosi 8 000m²

Powierzchnia wewnętrzna Basenu i Łącznika wynosi 4 351,00 m² < 8 000m² i mieści się jednej strefie pożarowej.

Ze względu na funkcje pomieszczeń- wydzielone pomieszczenia techniczne:

KONDYGNACJA	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
Piwnica	Wentylatornia	27,48m ²
Parter	Serwerownia	5,45m ²
	Rozdzielnia elektryczna SN i NN	10,97m ² i 4,32m ²
	Pomieszczenie transformatora	8,58m ²

Pomieszczenia wydzielone są ścianami EI 60, stropami REI 60 i zamknięte drzwiami EI30.

Ze względu na wydzielenie kondygnacji piwnicznej

Oddzielono kondygnację piwnicy od pozostałej części budynku stropami REI 60 i ścianami EI60i zamknięto drzwiami EI 30.

2.3. ZAKRES OCHRONY.

Zakres ochrony definiowany jest jako ochrona dróg ewakuacyjnych.

2.4. ALGORYTM PRACY URZĄDZEŃ POŻAROWYCH W PRZYPADKU POŻARU.

Główne zadania projektowanego systemu SAP:

Zadaniami projektowanych systemów SAP są :

- 1) odpowiednio wczesne wykrywanie zagrożenia pożarowego,
- 2) wykrywanie i sygnalizowanie awarii sytemu,
- 3)powiadamianie i ostrzeganie wszystkich osób znajdujących się w budynkach za pomocą sygnalizatorów akustycznych i optycznych SAP
- 4)przekazanie informacji o alarmie do PSP
- 5) archiwizowanie danych alarmów i awarii systemu .

Założenia przyjęte przy projektowaniu systemu sygnalizacji pożarowej:

Przewidziano, że automatyka systemu SAP obejmie swoim zakresem (w ramach opracowywanej strefy):

- 1) uruchomianie i monitoring sygnałów do PSP, po uprzednim podłączeniu centralki do systemu monitoringu – w uzgodnieniu z PSP
- 2) zamknięcie wybranych drzwi pożarowych (odblokowanie trzymaczy elektromagnetycznych).

Tryby alarmowania.

W trakcie przebywania obsługi proponuje się dwustopniowy tryb alarmowania. W godzinach zamknięcia winno nastąpić przełączenie w tryb – personel nieobecny i przełączenie w jednostopniowy tryb alarmowania.

Sekwencja zdarzeń.

Alarm 1 stopnia.

- 1) zadziałanie czujki dymowej z obszarów (pojawienie się dymu z podaniem na wyświetlaczu centrali pożarowej i wydrukowaniu na drukarce dokładnego miejsca zdarzenia)
- 2) potwierdzenie w ciągu 30 sekund przez obsługę przyjęcia alarmu i rozpoczęcia rozpoznania zdarzenia (wykluczenia fałszywych alarmów) – czas 2-3 min.
- 3) w przypadku stwierdzenia fałszywego alarmu lub stwierdzenia możliwości podjęcia akcji gaśniczej we własnym zakresie przez obsługę budynku skasowanie alarmu przed upływem 2-3 min.
- 4) w przypadku stwierdzenia konieczności wezwania Państwowej Straży Pożarnej, niezbędne jest wciśnięcie najbliższego przycisku ROP lub nie skasowanie alarmu 1 stopnia, co spowoduje uruchomienie alarmu 2 stopnia.

Alarm 2 stopnia

- 1) wciśnięcie któregośkolwiek przycisku ROP w systemie spowoduje natychmiastowe przejście centrali w stan alarmu 2 stopnia,
- 2) centrala SAP sygnalizuje alarm 2 stopnia, z przekazaniem sygnału alarmu w drodze monitoringu do PSP.
- 3) centrala wysyła sygnał do wyłączenia wentylacji bytowej oraz uruchomienia systemu oddymiania na klatkach schodowych
- 4) załączenie sygnalizacji optyczno-akustycznej ostrzegającej przed niebezpieczeństwem

2.5. OPIS ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ:

Projekt przewiduje zastosowanie automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru z adresowalną centralą systemu sygnalizacji pożaru. Centrala dobrana wg. odrębnego projektu „Remontu Kapitałnego i Przebudowy Hali Sportowej PG CSA”, lokalizujący centralę w pomieszczeniu trenera. Zgodnie z niniejszym projektem centralę należy przenieść (przedłużając całość podłączonego do centrali przewodowania) do pomieszczenia portierni. Całość dobranych urządzeń (optyczne czujki dymu, optyczno-termiczne czujki, ROP, moduły sterujące, kontrolne etc.) winna współpracować z istniejącą centralą ppoż. – należy zamontować osprzęt jednego producenta. W związku z powyższym w niniejszym projekcie pomija się szczegółowy opis parametrów technicznych urządzeń, z zastrzeżeniem, że wszystkie obliczenia zostały dokonane zgodnie z parametrami urządzeń wg. projektu „Remontu Kapitałnego i Przebudowy Hali Sportowej PG CSA”.

UWAGA – w celu dalszej rozbudowy do centrali SAP należy dostawić moduł, umożliwiający podłączenie dwóch linii pętlowych, każda o pojemności 128 adresów.

System zapewnia zapas techniczny do dalszej rozbudowy – wolne adresy na projektowanych liniach. Alarmowanie pożarowe odbywać się będzie w układzie dwustopniowym zwykłym. Centrala wyposażona będzie w wewnętrzny zasilacz i wbudowaną baterię akumulatorów bezobsługowych zapewniających 72 h dozoru i po tym okresie jeszcze co najmniej 30 min alarmowania - przy zaniku podstawowego napięcia zasilającego.

W skład systemu wchodzi:

- adresowalna centrala **ppoż.**
- optyczne czujki dymu z **izolatorem zwarć** oraz z gniazdami mocującymi
- ręczne ostrzegacze pożaru z **izolatorem zwarć**. Przewidziane do pracy wyłącznie wewnątrz obiektów.
- moduły sterująco-monitorujące
- sygnalizatory optyczno-akustyczne, zasilane z odrębnych zasilaczy ppoż. Zasilanie 16-32,5V, pobór prądu < 65mA. **Sygnalizator montowany jest poprzez puszkę instalacyjną ogniodporną z zabezpieczeniem sygnalizatora**
- puszki łączenioweogniodprone, rozgałęźne z zabezpieczeniami do sygnalizatorów alarmowych
- zasilacz ppoż. do zasilania linii sygnalizatorów (wysterowanie z elementów liniowych systemu, pobranie alarmu zbiorczego zasilacza również przez liniowy element monitorujący)

Wszystkie wchodzące w skład systemu urządzenia winny:

- a) posiadać certyfikaty zgodności wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej w Józefowie,
- b) centrala winna być dostosowana do monitoringu z Państwową Strażą Pożarną.

2.6. ZASILANIE

Podstawowe zasilanie dla centrali jest realizowane z sieci elektroenergetyki zawodowej.

Jako zasilanie gwarantowane dla obecnego systemu dobiera się baterię akumulatorów o pojemności 24Ah (bilans prądowy w pkt.3).

2.7. TRYBY ALARMOWANIA.

System sygnalizacji pożarowej należy zaprogramować w czasie obecności personelu jako **dwustopniowy zwykły** sposób alarmowania tak, aby w momencie wykrycia zdarzenia przez automatyczne czujki pożarowe następowało, zgodnie z tabelą sterowań:

Zadziałanie czujki powoduje alarm I stopnia, przeznaczony na zgłoszenie się personelu i potwierdzenie alarmu. Brak zgłoszenia w czasie T1 (do 30s) powoduje załączenie alarmu II stopnia. Przyjęcie zgłoszenia daje dodatkowy czas T2 (do 180s) na rozpoznanie sytuacji przez personel. Czas T2 liczony od czasu przyjęcia zgłoszenia. Jeżeli po jego upływie nie nastąpi skasowanie alarmu, następuje załączenie alarmu II stopnia.

Powstanie alarmu II stopnia powoduje automatyczne uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych, transmisję alarmu do PSP, zamknięcie drzwi ppoż, wyposażonych w trzymacze elektromagnetyczne.

W przypadku braku obecności personelu system należy przełączyć w tryb „Personel nieobecny” realizujący jednostopniowy tryb alarmowania.

2.8. SYGNALIZACJA AKUSTYCZNA.

Alarm pożarowy powinien być sygnalizowany z poziomem min. 65 dB lub z poziomem o 5dB wyższym od poziomu hałasu, który prawdopodobnie trwałby dłużej niż 30 s. Minimalne poziomy dźwięku powinny być osiągnięte w każdym punkcie obiektu, w którym wymagana jest słyszalność alarmu. Poziom dźwięku nie powinien przekraczać 120 dB w (projektowany SA-K7 < 100dB) punkcie oddalonym więcej niż 1 m od urządzenia sygnalizującego. Wymienione wartości natężenia dźwięku powinny być osiągane wszędzie tam, gdzie żąda się, aby dźwięk alarmu był słyszalny.

Sygnalizatory zasilić zespołem kablowym **HTKSH 2x1,5 PH90** i podłączać poprzez **puszkę przeciwpożarową ze zintegrowanym zabezpieczeniem**. Wartość zabezpieczenia dobrać w zależności od zastosowanych sygnalizatorów.

2.9. RĘCZNE I AUTOMATYCZNE OSTRZEGACZE POŻAROWE.

Czujki systemu należy instalować w miejscach wskazanych na rysunkach na stropie konstrukcyjnym. Kable natynkowo prowadzić w rurach instalacyjnych, np. RL-18 lub listwach instalacyjnych lub podtynkowo w wykutych bruzdach w rurach instalacyjnych 16mm. Kable ognioodporne należy mocować za pomocą odpowiedniego systemu mocowań, tak aby cały „zespół kablowy” spełniał normatywne wymagania swoich klas. Czujki należy montować w osi pomieszczenia na środku sufitu zachowując odstęp od ścian, kanałów wentylacyjnych i rur min. 0,5 m. Odległość od kratki wentylacyjnych co najmniej 1,5m. Gniazda czujek montować tak, aby wskaźniki zadziałania czujek były widoczne od drzwi wejściowych do pomieszczeń.

W przypadku wystąpienia podciągów lubinnych barier o wysokości większej niż 20 cm licząc od stropu należy zweryfikować rozmieszczenie i ilość czujek zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14:2006. **Ze względu na charakter obiektu i możliwość prowadzenia wielu instalacji pod stropem (co, wod-kan, inst. elektryczne, wentylacyjne) należy szczegółowo zweryfikować rozmieszczenie elementów systemów ppoż.** W przypadkach wątpliwych należy zasięgnąć opinii autora niniejszego opracowania.

W pomieszczeniach wilgotnych i zapyłonych –węzeł CO, rozdzielnica SN, stacja trafo zaleca się stosowanie szczelnych podstaw czujek.

Ręczne ostrzegacze pożarowe montować na wysokości ok. 1,4-1,6 m od poziomu gotowej posadzki.

2.10. LINIE DOZOROWE, SYGNAŁOWE, MONITORUJĄCE.

Okablowanie instalacji sygnalizacji alarmu pożaru należy wykonać:

- a. linie dozоровe przewodem YnTKSYekw1x2x0,8 zgodnie z załączonymi rysunkami. Linie należy wykonać jako pętlowe, adresowalne typu A.
- b. linie od modułów sterująco-monitorujących (z wykorzystaniem styków NC lub NO) do urządzeń sterowanych, przewodem HTKSHekw PH90 o liczbie i przekroju żył zgodnym ze schematem. Doysterowania zasilacza trzymaczy elektromagnetycznych można użyć zwykłego przewodu np. OMY 2x1, pod

- warunkiem odłączenia zasilania poprzez styk, który w przypadku uszkodzenia, lub zaniku zasilania ulega rozwarciu.
- c. przewód pomiędzy rozdzielnią, a zasilaczem przewodem niepalnym HDGs 3x2,5 mm²E30,
 - d. linie zasilające sygnalizatory optyczno-akustyczne przewodem HTKSH 2x1,5 PH90

Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach PVC (przepustach).

Nie wolno prowadzić przewodów linii dozorowych, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi o napięciu > 60 V w tym samym przepuście, korycie kablowym lub rurce. Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami. Wskazane jest zachowanie odległości min. 30 cm od innych instalacji szczególnie wysoko i niskoprądowych. Przy prowadzeniu instalacji równoległe z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożaru powinny przebiegać poniżej. Przewody między elementami systemu nie mogą być przedłużane - muszą to być przewody jednoodcinkowe.

Wszystkie przewody instalacji przeciwpożarowej winny być wyróżnione kolorem czerwonym, lub odpowiednio oznakowane (funkcją i potrzebą oddzielenia) w odstępach nieprzekraczających 2m.

Przewody układać zgodnie z PN-IEC 60364-5-56: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa oraz PN-IEC 60364-5-52: 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

Przejścia pomiędzy strefami pożarowymi o średnicy powyżej 4 cm należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej oddzielenia właściwymi środkami posiadającymi odpowiednie dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

2.11. ORGANIZACJA POWIADAMIANIA.

2.11.1. Powiadamianie lokalne

Zaprojektowany system sygnalizacji optyczno-akustycznej umożliwia automatyczne powiadamianie o zaistniałym zagrożeniu pożarowym.

2.11.2. Powiadamianie globalne

Zaprojektowany system sygnalizacji alarmu pożaru umożliwia podłączenie do stacji monitorowania alarmów przy PSP. Projekt nie podaje rozwiązania docelowego monitoringu obiektu chronionego przez centralę p.poż. Sposób rozwiązania transmisji winien zostać uzgodniony przez Użytkownika w porozumieniu z Państwową Strażą Pożarną.

W projekcie założono, że centrala współpracować będzie ze stacją monitorującą w/g wymagań CNBOP z wykorzystaniem programowalnych wyjść przekaźnikowych.

2.12. PODZIAŁ NA STREFY DOZOROWE.

Lp	nr. strefy logicznej	Nazwa strefy	nr. pętli	nr. urządzeń w pętli	kondygnacja
1	1	parter	3	3/1/-24; 3/1/28-37	piwnica
2	2	piwnica	4	4/1/1-15	parter
3	3	1 piętro	4	4/1/16-21	1 piętro
4	4	pomieszczenie transformatora	3	3/4/25	parter
5	5	pomieszczenie SN	3	3/5/26	parter
6	6	pomieszczenie RGnn	3	3/6/27	parter
7	7	serwerownia	3	3/7/38-39	parter

2.13. ORGANIZACJA STEROWANIA.

- a. sterowanie sygnalizacją optyczno-akustyczną w przypadku powstania alarmu pożarowego. Sterowanie to odbywać się będzie za pośrednictwem modułów sterujących, centrali SAP oraz zasilaczy SAP. W tym celu przewidziano linię sygnałową do sygnalizatorów optyczno-akustycznych rozmieszczonych zgodnie z przedstawionymi rysunkami. Uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych powinno następować od ogólnego alarmu pożarowego II stopnia powstającego od czujek i ROP-ów,
- b. sterowania trzymaczami elektromagnetycznymi przy wybranych drzwiach ppoż. – zgodnie z częścią rysunkową. Sterowanie na zasadzie odłączenia zasilania przez moduł sterujący liniowy. Można wykorzystać jako przewód między modułem, a trzymaczem OMY 2x1, pod warunkiem, że uszkodzenie modułu lub zanik zasilania spowoduje odblokowanie drzwi ppoż (przerwę w obwodzie).

Lp	Zdarzenie	adres	oznaczenie	Obszar/strefa załączająca
1	Sygnalizacja akustyczna 1	3/1/11	S1	wszystko
2	Sygnalizacja akustyczna 2	3/1/11	S2	wszystko
3	odblokowanie drzwi ppoż	3/1/17; 3/1/24; 3/1/32	bo	wszystko
4	monitoring PSP	centrala	MPSP	wszystko

2.14. TABELA GRUP URZĄDZEŃ

nr grupy	nazwa grupy
1	czujki liniowe
2	ręczny ostrzegacz pożarowy
3	moduł monitorująco/sterujący

2.15. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) projektowanym obiekcie.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w tym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji SAP i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest również 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 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.

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 pisemne zatwierdzenie projektanta niniejszej instalacji i rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych uzgadniającego projekt instalacji.

Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a niepokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nieujęte w specyfikacji, powinny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, wykonawca przed złożeniem oferty powinien je wyjaśnić z projektantem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub 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 według obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez inwestora przedstawiciela. Do wykonanych prac wykonawca powinien również załączyć deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją.

2.16. Wykonawstwo robót

Przy wykonawstwie robót instalacyjnych i montażowych należy przestrzegać przepisów i norm krajowych.

Wszelkie zmiany systemu lub jego konfiguracji, ilości urządzeń należy uzgadniać z projektantem.

Aby zapewnić należyte wykonanie prac Wykonawca systemu powinien posiadać autoryzację producenta wybranych urządzeń.

Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać badania:

- pomiarów impedancji pętli zwarcia obwodu zasilania centrali CSP,
- pomiarów rezystancji izolacji pętli dozorowych,
- pomiarów rezystancji izolacji pozostałych przewodów systemu,

oraz sprawdzeniu

- materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami,
- wykonania poprawności połączeń,
- umocowania połączeń,
- właściwej numeracji oraz oznakowania linii dozorowych,
- właściwego oprogramowania systemu.
- Uruchomienie systemu należy wykonać zgodnie z dokumentacjami technicznym0 ruchowymi producenta.

2.17. Odbiór robót

Przed przekazaniem systemu automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zlecniodawcy dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa, protokoły pomiarów elektrycznych.

Odbioru robót dokonuje komisja w składzie:

- przedstawiciel Zamawiającego,
- przedstawiciel Użytkownika,
- kierownik robót Wykonawcy,
- rzeczoznawca ochrony przeciwpożarowej,
- inspektor nadzoru inwestorskiego,
- konserwator instalacji.

2.18. Uwagi końcowe

2.18.1. Wyposażenie pomieszczenia centrali SAP:

Pomieszczenie centrali SAP należy wyposażyć w następujące związane z funkcjonowaniem systemu automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru materiały:

- opis obsługi, funkcjonowania i wytyczne konserwacji,
- instrukcje postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub sytuacji awaryjnych,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem podręcznego sprzętu gaśniczego,
- wykaz osób powiadamianych / adresy i numery telefonów /.
- książkę przeglądów okresowych / konserwacji /.

2.18.2. Szkolenie

Osoby, które przewidziane są do obsługi, kontroli lub nadzoru automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru należy przeszkolić w zakresie obsługi systemu.

Fakt przeszkolenia powinien być potwierdzony własnoręcznym podpisem przez osoby przeszkolone.

3. Obliczenia techniczne

Urządzenie	typ urządzenia	jedn.pobór prądu dozór mA	jedn.pobór prądu alarm mA	ilość urządzeń szt	całkowity pobór prądu dozór mA	całkowity pobór prądu alarm mA
Urządzenia Sali gimnastycznej wg. odrębnego opracowania				1	170,605	1588,48
czujki optyczne		0,12	0,38	47	5,64	17,86
ROP		0,27	20	17	4,59	340,00
moduł sterujący		0,45	1,2	5	2,25	6,00
moduł rozszerzeń		35	80	1	35,00	80,00
czas czuwania t1 / alarmowania t2	72	0,5		suma	218,09	2032,34
Czas doładowania akumulatora wg PN-EN 50131-1, PN-EN 50131-6 Tlad=	24 h					
Qmin = 1,25* (Icz *t1 + Ia *t2)						
Pojemność akumulatora minimalna	20,9 Ah					
należy zastosować akumulator(y)	24 Ah					

4. Rysunki.