

PROJEKT WYKONAWCZY

ZESPOŁU PŁYWALNI

przy Al. Zygmuntońskich w Lublinie

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – 74.22.20.00-1

Adres obiektu: 20-101 Lublin, Al. Zygmuntońskie 4 i 6
Nr ewidencyjny 9/1, część 9/8, obręb 22, arkusz 1, działki 28/5 i 90/11,12,13,14
oraz część działek 10/1, 12/1, 13/3,5, 14, 28/2,7,8, 90/5,6,7

Inwestor: Gmina Miasto Lublin
20-950 Lublin, Pl. Łokietka 1

Gen. Projektant: arch. Paweł Tiepłow – Pracownia Projektowa
04-302 Warszawa, ul. Osowska 27 m. 5

INSTALACJE TELETECHNICZNE

Projektant: mgr inż. Andrzej Kmiecicki
Nr uprawnień projektowych KL –158/89
Członek SWK/IE/0018/03

Współpraca: mgr inż. Michał Król
mgr inż. Dominik Król

Sprawdził: mgr inż. Małgorzata Król
Nr uprawnień projektowych SWK/0079/POOE/04
Członek SWK/IE/2425/02

UWAGA:

W projekcie, specyfikacjach i przedmiarach przywołano nazwy własne producentów urządzeń, których dobranie było konieczne do wykonania obliczeń technicznych, przeprowadzenia koordynacji międzybranżowej oraz opracowania szczegółów projektu wykonawczego.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń o parametrach równoważnych – zapewniających równoważne warunki użytkowania, po uzyskaniu akceptacji Projektanta. W przypadku zastosowania przez wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż podane w projekcie, w zakresie wykonawcy jest ponowne dokonanie obliczeń, sprawdzenie doboru i współdziałania urządzeń i materiałów.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

	ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	1
1	CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1	Wstęp	3
1.2	Podstawa opracowania	3
1.3	Dane ogólnotechniczne budynku i charakterystyka funkcjonalna	4
1.4	Kwalifikacja pożarowa i strefy pożarowe	4
2	CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA	6
2.1	Zakres projektu wykonawczego:	6
2.2	Sygnalizacja alarmu pożaru SAP	6
2.2.1	Zadania i zakres ochrony	6
2.2.2	Centrala SAP	7
2.2.3	Instalacja zasilaczy urządzeń pożarowych	14
2.2.4	Zasilanie klap oddzielenia pożarowego w wentylacji	15
2.2.5	Instalacja okablowania	15
2.3	Oddymianie dróg ewakuacyjnych	41
2.4	Dźwiękowy system ostrzegawczy DSO	45
2.5	Instalacja Sygnalizacji Włamania i Napadu i Kontroli Dostępu	53
2.5.1	Centrala SWIN	53
2.5.2	Stanowisko nadzoru systemu ATS	55
2.6	System nadzoru wizyjnego CCTV	57
2.7	Okablowanie strukturalne i centrala telefoniczna	59
2.8	Instalacja Elektronicznego Systemu Obsługi Klienta ESOK	61
2.9	Elektroniczny system pomiaru czasu do pływania oraz system obsługi dla piłki wodnej ..	69
2.10	Instalacja zegarów sieciowych	79
2.11	Instalacja sygnalizacji dla niepełnosprawnych	79

Atesty

Matryca sterowań

II. Rysunki

II. Rysunki

RYS. L-PW-T-1 Instalacja sygnalizacji alarmu pożaru SAP.	Rzut poziomu 0
RYS. L-PW-T-2 Instalacja sygnalizacji alarmu pożaru SAP.	Rzut poziomu +1
RYS. L-PW-T-3 Instalacja sygnalizacji alarmu pożaru SAP.	Rzut poziomu +2
RYS. L-PW-T-4 Instalacja sygnalizacji alarmu pożaru SAP.	Rzut poziomu +3
RYS. L-PW-T-5 Instalacja dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO	Rzut poziomu 0
RYS. L-PW-T-6 Instalacja dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO	Rzut poziomu +1
RYS. L-PW-T-7 Instalacja dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO	Rzut poziomu +2
RYS. L-PW-T-8 Instalacja dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO	Rzut poziomu +3
RYS. L-PW-T-9 Instalacje nadzoru wizyjnego CCTV, kontroli dostępu KD sygnalizacji włamania i napadu SWiN,	Rzut poziomu 0
RYS. L-PW-T-10 Instalacje nadzoru wizyjnego CCTV, kontroli dostępu KD, sygnalizacji włamania i napadu SWiN,	Rzut poziomu +1
RYS. L-PW-T-11 Instalacje nadzoru wizyjnego CCTV, kontroli dostępu KD, sygnalizacji włamania i napadu SWiN,	Rzut poziomu +2
RYS. L-PW-T-12 Instalacje nadzoru wizyjnego CCTV, kontroli dostępu KD, sygnalizacji włamania i napadu SWiN,	Rzut poziomu +3
RYS. L-PW-T-13 Instalacje okablowania strukturalnego, pomiaru czasu, zegarów i systemu ESOK	Rzut poziomu 0
RYS. L-PW-T-14 Instalacje okablowania strukturalnego, pomiaru czasu, zegarów i systemu ESOK	Rzut poziomu +1
RYS. L-PW-T-15 Instalacje okablowania strukturalnego, pomiaru czasu, zegarów i systemu ESOK	Rzut poziomu +2
RYS. L-PW-T-16 Instalacje okablowania strukturalnego, pomiaru czasu, zegarów i systemu ESOK	Rzut poziomu +3
RYS. L-PW-T-17 Instalacja DSO i CCTV	Wieża zjeżdżalni
RYS. L-PW-T-18 Instalacja SAP - schemat	
RYS. L-PW-T-19 Instalacja oddymiania -schemat	
RYS. L-PW-T-20 Instalacja DSO - schemat	
RYS. L-PW-T-21 Instalacja SWiN, KD - schemat	
RYS. L-PW-T-22 Instalacja CCTV - schemat	
RYS. L-PW-T-23 Instalacja SWiN, KD - schemat	
RYS. L-PW-T-24 Instalacja zegarów sieciowych - schemat	
RYS. L-PW-T-25 Instalacja ESOK - schemat	
RYS. L-PW-T-26 Instalacja pomiaru czasu - schemat	
RYS. L-PW-T-27 Instalacja przyzywowa ;pom.0.2.8 ochrona	
RYS. L-PW-T-28 Instalacja przyzywowa ;pom. 0.1.15, 0.4.2a	
RYS. L-PW-T-29 Instalacja przyzywowa ;pom. 1.2.7b, 1.2.7c	
RYS. L-PW-T-30 Instalacja przyzywowa ;pom. 1.1.25	
RYS. L-PW-T-31 Instalacja przyzywowa ;pom. 2.1.40c	
RYS. L-PW-T-32 Instalacja przyzywowa ;pom. 2.1.41c	
RYS. L-PW-T-33 Instalacja przyzywowa ;pom. 2.3.9	
RYS. L-PW-T-34 Instalacja przyzywowa schemat	

I. OPIS TECHNICZNY

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych budowy „ZESPÓŁU PŁYWALNI przy Al. Zygmuntowskich w Lublinie”,

1.2 Podstawa opracowania

- umowa
- uzgodnienia z Inwestorem
 - rysunki architektoniczne
 - koordynacja międzybranżowa
- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., Nr 75, poz. 690, zm.: Dz. U. z 2003 r., Nr 33, poz. 270; Dz. U. z 2004 r., Nr 109, poz. 1156),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t. j. w Dz. U. z 2002 r., Nr 147, poz. 1229 z późn. zm.),R
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego” (Dz.U.120 z 2003 r., poz. 1133),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego” (Dz. U. z dnia 16 września 2004r.),
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytoczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-B-02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania
- PN-EN12101-2:2005 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła -Część 2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych
- PN-EN 50133-1: 2000 Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu – Część 1: Wymagania systemowe.
- PN-EN 50133-2-1: 2002 (U) Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu – Część 2-1: Wymagania dla podzespołów.
- PN-EN 50133-7: 2002 (U) Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu - Część 7: Wytoczne stosowania.
- PN-EN 50131-1:2002 (U) Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania - Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 50132-7:2002 (U) Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytoczne stosowania.
- Instrukcje, DTR i wytoczne producentów urządzeń projektowanych instalacji

1.3 Dane ogólnotechniczne budynku i charakterystyka funkcjonalna

Teren przyszłej inwestycji – Zespołu Pływalni - należy do Miasta i jest użytkowany przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji. Od południowego-zachodu sąsiaduje z terenem Szkoły Podstawowej Nr 20, od zachodu z basenem krytym 25 metrowym MOSiR, od północy z halą sportową MOSiR, od wschodu jest otwarty na Trasę Zieloną. W południowej części działki znajduje się przeznaczony do rozbiórki obiekt handlowo-usługowy.

Program i rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne:

1. Zespoły wejściowe, komunikacja, pomieszczenia ogólne.
2. Zespół basenowy.
3. Trybuny.
4. Zespół saunowy.
5. Zespół odnowy biologicznej.
6. Sala Aerobik.
7. Dziecięce Miasteczko.
8. Gastronomia.
9. Handel, usługi
10. Zespół administracji i personelu.
11. Pomieszczenia techniczne i magazynowe.

Podstawowe parametry wielkościowe

Podstawowe parametry wielkościowe:

- 14.176 m² – powierzchnia netto zespołu pływalni
- 6.785 m² – powierzchnia zabudowy zespołu pływalni
- 97.000 m³ – kubatura zespołu pływalni
- 2.971 m² – powierzchnia netto lodowiska
- 2.855 m² – powierzchnia zabudowy lodowiska
- 32.500 m³ – kubatura lodowiska

Zdolność usługowa:

- 2.282 – powierzchnia lustra wody (m²) zespołu pływalni
- 630 – maksymalna ilość osób jednorazowo korzystających z zespołu pływalni
- 2.113 – ilość miejsc na trybunach zespołu pływalni
- 200 – ilość miejsc gastronomii w zespole pływalni (+30 handel, usługi)
- 150 – ilość osób zatrudnionych w zespole pływalni (na 2 zmianach) w tym pracownicy administracji (36 os.)
- 1.792 – powierzchnia tafli lodowiska
- 180 – maksymalna ilość osób jednorazowo korzystających z lodowiska
- 360 – ilość miejsc na trybunach lodowiska
- 10 – ilość osób zatrudnionych w zespole lodowiska (na 2 zmianach)

1.4 Kwalifikacja pożarowa i strefy pożarowe

- kategoria zagrożenia ludzi ZL I,
- obiekt użyteczności publicznej z zasadniczymi strefami pożarowymi o powierzchni do 5.000 m² każda, trzykondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, średniowysoki o wys. ok. 20,5 m (od poziomu najniższego wejścia do najwyższej położonej części dachu),
 - obiekt podzielono na kilka stref pożarowych:
 1. Hala basenu 50 metrowego z trybunami;
 2. Trójkątny (w rzucie, część II) blok obsługowy;

3. Magazyn główny w podbaseniu;

4. Basen rekreacyjny z kulą.

- wydzielone strefy pożarowe klatek ewakuacyjnych, wybranych pomieszczeń technicznych
- klasa odporności pożarowej budynku B,
- klasa odporności ogniowej elementów budynku: główna konstrukcja nośna R 120, konstrukcja dachu R 30, stropy REI 60, ściany zewnętrzne EI 60, ściany wewnętrzne EI 30, przekrycie dachu E 30,
- przejścia ewakuacyjne w pomieszczeniach – krótsze niż 40 m,
- pomieszczenia mają odpowiednią ilość wyjść ewakuacyjnych,
- długość dojsć ewakuacyjnych < 40 m, a przy jednym dojściu < 10 m,
- dojazd pożarowy z dwóch stron obiektu – od północy i wschodu, dostęp dla straży pożarnej z trzech stron.

2 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

2.1 Zakres projektu wykonawczego:

- instalacja sygnalizacji alarmu pożaru SAP ,
- oddymianie dróg ewakuacyjnych,
- instalacja dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO,
- instalacja nadzoru wizyjnego CCTV,
- instalacja sygnalizacji włamania i napadu SWiN i kontroli dostępu KD,
- instalacja okablowania strukturalnego i centrali telefonicznej,
- instalacja elektronicznego systemu obsługi klienta ESOK,
- instalacja pomiaru czasu (pływanie i piłka wodna),
- instalacja zegarów sieciowych,
- instalacja przyzywowa dla osób niepełnosprawnych.

W opisie technicznym scharakteryzowano poszczególne instalacje (systemy) i przedstawiono wymagania odniesione do potrzeb projektowanego obiektu. Wybrane systemy , zdaniem projektującego , spełniają założone wymagania. Projektant dopuszcza zmianę systemów na inne , o nie gorszych parametrach. Kluczowym kryterium jest możliwość dalszej rozbudowy, uwzględniając rozległość obiektu.

Rysunki w postaci planów instalacyjnych , przedstawiają lokalizację podstawowych urządzeń i elementów systemowych , a także główne trasy kablowe.

2.2 Sygnalizacja alarmu pożaru SAP.

2.2.1 Zadania i zakres ochrony

Projektuje się instalację sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) w układzie linii dozorowych konwencjonalnych z elementami liniowymi w oparciu o centralę 8 pętlową z wykorzystaniem wszystkich ośmiu pętli linii dozorowych. Na pętlach będą zainstalowane czujki optyczne dymu, czujki jonizacyjne dymu, czujki dwusensorowe optyczno – termiczne, ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP), czujki liniowe dymu, moduły kontrolno – sterujące i moduły sterujące wielowyjściowe. Wszystkie urządzenia montowane na pętli dozorowej wyposażone są w izolatory zwarć i w opisy adresacji. System będzie zaprogramowany w układzie alarmowania dwustopniowego.

- Pierwszy stopień – sygnalizacja w pomieszczeniu dyspozytorskim, obsługa ma obowiązek potwierdzenia alarmu i sprawdzenia jego przyczyny. Po zadany czasie (np. 180sek, jeżeli alarm nie został skasowany), centrala przechodzi w drugi stopień alarmu. Drugi stopień alarmu będzie także (bez zwłoki czasowej) po pobudzeniu ręcznego ostrzegacza pożaru.
- Drugi stopień – alarm właściwy.

W chwili alarmu drugiego stopnia zostaną załączone zaprogramowane wysterowania:

- wysłanie sygnału alarmowego po przez urządzenie transmisji alarmów (UTA) bezpośrednio do PSP lub za pośrednictwem stacji monitorowania alarmów,
- wyłączenie wentylacji,
- zamknięcie klap oddzielenia pożarowego w kanałach wentylacyjnych,
- wysłanie sygnału do sprowadzenia wind na poziom 0,
- wysterowanie central oddymiających (przy alarmie II st. w odpowiednich strefach)
- wysterowanie komunikatów alarmowych systemu DSO (przy alarmie II st. w odpowiednich strefach)

Organizacja alarmowania

W projektowanym systemie SAP elementy adresowalne zainstalowane na pętłach muszą być programowo pogrupowane w strefy dozorowe. W centrali można utworzyć maksymalnie 1024 strefy. Z kolei do jednej strefy nie należy przydzielać więcej niż 32 elementy liniowe. Strefy tworzy się w celu opisanego dowolnego obszaru dozorowanego z określonym zbiorem elementów liniowych, w sposób umożliwiający identyfikację miejsca zainstalowania. Ponadto strefa umożliwia zaprogramowanie odpowiedniego wariantu alarmowania, eliminującego fałszywe alarmy w przypadku pomieszczeń o dużym narażeniu na przypadkowe zadziałania czujników. Obszar jednej strefy może być podzielony na dwie grupy czujników, oznaczone symbolicznie A lub B. Każdy czujnik lub przycisk ROP musi być na etapie programowania przydzielony do jednej z tych grup. Grupy elementów pożarowych (A/B) tworzy się w celu zaprogramowania koincydentnych wariantów alarmowania strefy. Do każdej strefy jest programowo przypisany komunikat tekstowy złożony z dwóch linii tekstu max po 32 dowolne znaki w każdej. W przypadku przyjęcia alarmu ze strefy, tekst ten zostanie ujawniony na wyświetlaczu LCD wskazując dokładną lokalizację pożaru. Sposób pogrupowania elementów w strefy, warianty alarmowania stref i komunikaty zostały opisane w tabeli nr 8.

2.2.2 Centrala SAP

Projektuje się centralę POLON4900 produkcji POLON-ALFA która zamontowana będzie w pomieszczeniu dyspozytorni nr 0.8.6 na poziomie 0. Jest to centrala 4 liniowa z możliwością rozbudowy do 8 linii z zainstalowanymi elementami adresowalnymi wyposażonymi w izolatory zwarć. Adresowalna linia dozorowa może pracować w układzie pętlowym jako typ A lub promieniowym – jako typ B (linia otwarta). Projektuje się 8 linii pętlowych których praca umożliwia eliminację jednego uszkodzenia typu przerwa oraz izolację zwarcia pomiędzy sąsiednimi elementami adresowalnymi. Centrala wykonana jest w postaci szafki mocowanej na ścianie z drzwiami, na których znajdują się elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne. Centrala wyposażona jest w podwójny układ sterowników procesorowych (redundancja). Wewnętrzna pamięć zdarzeń zawiera 2000 ostatnich zdarzeń. Na płycie czołowej centrali zainstalowana jest drukarka termiczna umożliwiająca rejestrowanie, w formie wydruku na taśmie papierowej, zdarzeń, jakie miały miejsce podczas nadzorowania obiektu. Centrala wskazuje następujące stany eksploatacyjne:

- alarmy pożarowe i techniczne,
- uszkodzenia oraz ich usunięcie,
- potwierdzenie uszkodzenia lub alarmu,
- przełączenie trybu pracy centrali z PERSONEL OBECNY na PERSONEL NIEOBECNY i odwrotnie,
- włączanie/wyłączanie opóźnień,
- kasowanie alarmów,
- testowanie,
- blokowania elementów,
- wejście do konfiguracji.

Informacje o wszystkich zdarzeniach w systemie generowane są na wyświetlaczu LCD. Dostęp do obsługi centrali jest wielopoziomowy, zabezpieczony kodami przed nieuprawnioną ingerencją w program centrali. W centrali zainstalowane jest 16 wyjść przekaźnikowych, 8 wejść linii kontrolnych i 8 wyjść linii sygnałowych. Projektuje się wykorzystanie wyjść przekaźnikowych doysterowania urządzenia transmisji alarmów i systemu DSO. Sposób programowania poszczególnych wyjść zawiera tabela nr 3. Z systemu DSO będzie odbierany zbiorczy sygnał uszkodzenia, monitorowany przez linię kontrolną nr 1 i sygnalizowany jako alarm techniczny. Sposób programowania linii kontrolnych centrali zawarto w tabeli nr 4.

Zasilanie centrali SAP

Centrala przystosowana jest do zasilania z dwóch źródeł napięcia:

- przemiennego 230V/50Hz jako podstawowego źródła zasilania,
- stałego 24V jako rezerwowego źródła zasilania w postaci baterii akumulatorów.

Zasilacz sieciowy o napięciu znamionowym 30V/5A wyposażony jest w wyłącznik oraz bezpiecznik. Praca zasilacza jest nadzorowana przez centralę i zanik napięcia sieciowego lub zbyt niski poziom napięcia akumulatorów jest sygnalizowany jako usterka. Centrala zasilona będzie z rozdzielni pożarowej zainstalowanej w pomieszczeniu dyspozytorni nr 0.8.6 na poziomie 0 z obwodu nr 1. Zasilanie centrali prowadzić przewodem HDGs 3x1,5. Dobór pojemności akumulatorów uzależniony jest od wartości obciążenia prądowego centrali (linii dozorowych i urządzeń zewnętrznych zasilanych z zasilacza centrali) w czasie czuwania i w czasie alarmu. Ilość elementów liniowych i obciążenia prądowe poszczególnych pętli dozorowych zawiera tabela nr 1.

Sprawdzenie obciążalności pętli linii dozorowych

Przy projektowaniu linii dozorowych przyjęto:

- nie więcej niż 127 elementów adresowalnych zainstalowanych na pętli,
- nie więcej niż 20 elementów sterujących wielowyjściowych EWS-4001 zainstalowanych na pętli,
- nie więcej niż 20 elementów kontrolnych wielowejściowych EWK-4001 zainstalowanych na pętli,
- dopuszczalne obciążenie elementami zainstalowanymi na pętli - 20mA dla rezystancji przewodów linii dozorowej 2 x 100Ω,
- pojemność przewodów linii dozorowej nie może przekraczać 300 nF.

Tabela nr 1

Nr pętli	Element na pętli	typ	ilość	jednostkowy pobór prądu [mA]	Sumaryczny pobór prądu [mA]
1	Czujka optyczna dymu	DOR-4046	58	0,15	8,7
	Czujka jonizacyjna dymu	DIO-4046	0	0,15	0
	Czujka wielosensorowa	DOT-4046	1	0,15	0,15
	Adapter linii bocznej	ADC-4001M	0	2,2	0
	ROP	ROP-4001M	8	0,135	1,08
	Element kontrolno - sterujący	EKS-4001	33	0,145	4,785
	Element sterujący wielowyjściowy	EWS-4001	4	0,4	1,6
	Element kontrolny wielowejściowy	EWK-4001	0	0,15	0
	Sumaryczny pobór prądu z pętli w czasie dozoru				
2	Czujka optyczna dymu	DOR-4046	63	0,15	9,45
	Czujka jonizacyjna dymu	DIO-4046	9	0,15	1,35
	Czujka wielosensorowa	DOT-4046	9	0,15	1,35
	Adapter linii bocznej	ADC-4001M	0	2,2	0
	ROP	ROP-4001M	6	0,135	0,81
	Element kontrolno - sterujący	EKS-4001	5	0,145	0,725
	Element sterujący wielowyjściowy	EWS-4001	3	0,4	1,2
	Element kontrolny wielowejściowy	EWK-4001	0	0,15	0
	Sumaryczny pobór prądu z pętli w czasie dozoru				
3	Czujka optyczna dymu	DOR-4046	69	0,15	10,35
	Czujka jonizacyjna dymu	DIO-4046	4	0,15	0,6
	Czujka wielosensorowa	DOT-4046	11	0,15	1,65
	Adapter linii bocznej	ADC-4001M	0	2,2	0
	ROP	ROP-4001M	3	0,135	0,405
	Element kontrolno - sterujący	EKS-4001	0	0,145	0
	Element sterujący wielowyjściowy	EWS-4001	0	0,4	0
	Element kontrolny wielowejściowy	EWK-4001	0	0,15	0
	Sumaryczny pobór prądu z pętli w czasie dozoru				

Tabela nr 1 c.d.

Nr pętli	Element na pętli	typ	ilość	jednostkowy pobór prądu [mA]	Sumaryczny pobór prądu [mA]
4	Czujka optyczna dymu	DOR-4046	72	0,15	10,8
	Czujka jonizacyjna dymu	DIO-4046	1	0,15	0,15
	Czujka wielosensorowa	DOT-4046	7	0,15	1,05
	Adapter linii bocznej	ADC-4001M	0	2,2	0
	ROP	ROP-4001M	5	0,135	0,675
	Element kontrolno - sterujący	EKS-4001	0	0,145	0
	Element sterujący wielowyjściowy	EWS-4001	0	0,4	0
	Element kontrolny wielowejściowy	EWK-4001	0	0,15	0
	Sumaryczny pobór prądu z pętli w czasie dozoru				
5	Czujka optyczna dymu	DOR-4046	81	0,15	12,15
	Czujka jonizacyjna dymu	DIO-4046	5	0,15	0,75
	Czujka wielosensorowa	DOT-4046	1	0,15	0,15
	Adapter linii bocznej	ADC-4001M	0	2,2	0
	ROP	ROP-4001M	10	0,135	1,35
	Element kontrolno - sterujący	EKS-4001	0	0,145	0
	Element sterujący wielowyjściowy	EWS-4001	2	0,4	0,8
	Element kontrolny wielowejściowy	EWK-4001	0	0,15	0
	Sumaryczny pobór prądu z pętli w czasie dozoru				
6	Czujka optyczna dymu	DOR-4046	47	0,15	7,05
	Czujka jonizacyjna dymu	DIO-4046	6	0,15	0,9
	Czujka wielosensorowa	DOT-4046	0	0,15	0
	Adapter linii bocznej	ADC-4001M	0	2,2	0
	ROP	ROP-4001M	10	0,135	1,35
	Element kontrolno - sterujący	EKS-4001	7	0,145	1,015
	Element sterujący wielowyjściowy	EWS-4001	1	0,4	0,4
	Element kontrolny wielowejściowy	EWK-4001	0	0,15	0
	Sumaryczny pobór prądu z pętli w czasie dozoru				
7	Czujka optyczna dymu	DOR-4046	58	0,15	8,7
	Czujka jonizacyjna dymu	DIO-4046	6	0,15	0,9
	Czujka wielosensorowa	DOT-4046	3	0,15	0,45
	Adapter linii bocznej	ADC-4001M	0	2,2	0
	ROP	ROP-4001M	11	0,135	1,485
	Element kontrolno - sterujący	EKS-4001	8	0,145	1,16
	Element sterujący wielowyjściowy	EWS-4001	0	0,4	0
	Element kontrolny wielowejściowy	EWK-4001	0	0,15	0
	Sumaryczny pobór prądu z pętli w czasie dozoru				
8	Czujka optyczna dymu	DOR-4046	23	0,15	3,45
	Czujka jonizacyjna dymu	DIO-4046	0	0,15	0
	Czujka wielosensorowa	DOT-4046	10	0,15	1,5
	Adapter linii bocznej	ADC-4001M	2	2,2	4,4
	ROP	ROP-4001M	3	0,135	0,405
	Element kontrolno - sterujący	EKS-4001	29	0,145	4,205
	Element sterujący wielowyjściowy	EWS-4001	2	0,4	0,8
	Element kontrolny wielowejściowy	EWK-4001	0	0,15	0
	Sumaryczny pobór prądu z pętli w czasie dozoru				

Dobór pojemności akumulatorów centrali SAP

Wymaganą pojemność akumulatorów centrali SAP wyliczono ze wzoru:

$$Q_{Ah} = k \times (I_{doz} \times t_{doz} + I_{al} \times t_{al})$$

gdzie:

Q_{Ah} – wymagana pojemność akumulatorów w [Ah],

k – współczynnik zależny od czasu awaryjnego zasilania centrali (dla 30h $k=1$),

I_{doz} – prąd pobierany przez centralę w trakcie dozoru w [A],

t_{doz} – wymagany czas pracy systemu - dla projektowanego obiektu przyjęto 30h

I_{al} – prąd pobierany przez centralę sygnalizującą alarm pożarowy na najbardziej obciążonej linii dozorowej w [A],

t_{al} – wymagany czas alarmowania, równy 0,5 h

Pobór prądu w mA przy napięciu zasilania wynoszącym 24VDC dla poszczególnych elementów systemu SAP w czasie dozoru i alarmowania zawiera tabela nr 2.

Tabela nr. 2

Lp.	Element systemu SAP	ilość	Dozór		Alarm	
			jednostkowy pobór prądu [mA]	Sumaryczny pobór prądu [mA]	jednostkowy pobór prądu [mA]	Sumaryczny pobór prądu [mA]
1	Centrala POLON 4900 z dwoma pakietami MSL-48M	1	600	600	600	600
2	Pętla dozorowa nr 1	1	16,3	16,3	16,3	16,3
3	Pętla dozorowa nr 2	1	14,8	14,8	14,8	14,8
4	Pętla dozorowa nr 3	1	13	13	13	13
5	Pętla dozorowa nr 4	1	12,7	12,7	12,7	12,7
6	Pętla dozorowa nr 5	1	15,2	15,2	15,2	15,2
7	Pętla dozorowa nr 6	1	10,7	10,7	10,7	10,7
8	Pętla dozorowa nr 7	1	12,7	12,7	12,7	12,7
9	Pętla dozorowa nr 8	1	14,8	14,8	14,8	14,8
10	Całkowity pobór prądu		Dozór	710,2	Alarm	710,2

$$Q_{Ah} (1) = (I_{doz} \times 30 + I_{al} \times 0,5) = (0,71 \times 30 + 0,71 \times 0,5) = 21,65 \text{ Ah}$$

Projektuje się 2 akumulatory 12V/28Ah. Akumulatory będą zainstalowane w pojemniku typu PAR-4800 zainstalowanym pod centralą SAP.

Rezystancja i pojemność przewodów linii dozorowych

Do obliczeń przyjęto:

- najdłuższą pętlę linii dozorowej nr 1 o dł. $l = 1300\text{m}$
- przewód YnTKSYekw o średnicy 0,8mm
- max skuteczna pojemność dowolnej pary dwóch żył przy częstotliwości 1kHz dla przewodu YnTKSYekw 1x2x0,8 wynosi 150 nF/km (dane producenta - BITNER)

Rezystancję żyły przewodu wyliczono ze wzoru:

$$R = l / \gamma \times s \text{ [}\Omega\text{]}$$

gdzie:

R - rezystancja żyły [Ω],

l - długość linii [m],

γ - przewodność właściwa, dla Cu - 57 [$\text{m}/\Omega\text{mm}^2$],

s - pole przekroju poprzecznego [mm^2]

$$R = 1300 / 57 \times 0,5024 = 45,39 \Omega$$

$$2 \times 45,39 \Omega < 2 \times 100 \Omega \text{ - warunek spełniony}$$

Pojemność przewodów linii nr 1 wyliczono z zależności:

$$C = C_{max} \times l$$

gdzie:

C - pojemność linii [nF],

C_{max} - max pojemność przewodu YnTKSYekw 1x2x0,8 - 150 [nF/km] (dane producenta)

l - długość linii [km]

$$C = 150 \text{ nF/km} \times 1,3 \text{ km} = 195 \text{ nF}$$

$$195 \text{ nF} < 300 \text{ nF} \text{ - warunek spełniony}$$

Przyjmuje się spełnienie powyższych warunków dla pozostałych, krótszych linii dozorowych.

Instalacja punktowych czujek dymu

Czujniki dymu zainstalowane będą w większości pomieszczeń obiektu. Jako podstawowy czujnik dymu projektuje się czujkę optyczną dymu typu DOR-4046. Czujniki mocowane będą do stropu właściwego a w pomieszczeniach ze stropem podwieszonym dodatkowo pod stropem podwieszonym. Czujniki zainstalowane w przestrzeni międzystropowej podłączone będą do wskaźników zadziałania zainstalowanych pod stropami podwieszonymi w widocznym miejscu. W pomieszczeniach w których konieczne jest możliwe szybkie wykrycie pożaru w początkowej jego fazie (schowki porządkowe, pomieszczenia biurowe) projektuje się czujki jonizacyjne dymu typu DIO-4046. W pomieszczeniach w których z chwilą powstawania pożaru może pojawić się dym i nastąpić wzrost temperatury (kuchnie, pomieszczenia socjalne z kuchenkami) projektuje się wielosensorowe czujki optyczno - termiczne typu DOT-4046. Wszystkie czujki punktowe montowane są w gniazdach typu G-40. Rozmieszczać czujniki należy w taki sposób by :

- największa odległość między czujką a najbardziej oddalonym punktem na stropie dozorowanego pomieszczenia nie była większa niż 5,8m dla czujek dymu i 4,5m dla czujek optyczno-termicznych,
- odstęp czujników od ścian nie były mniejsze niż 0,5m,
- odstęp czujnika od składowanych w pomieszczeniu chronionym urządzeń i materiałów nie może być mniejszy niż 0,5m,
- odstęp czujników od kratki wentylacyjnych musi wynosić min. 1,5m,
- odstęp czujników od opraw oświetleniowych nie były mniejsze niż 0,5m.

Instalacja liniowych czujek dymu

W budynku projektuje się czujki liniowe dymu typu DOP-40R w miejscach w których ze względu na wysokość pomieszczenia zabezpieczenie czujkami punktowymi jest nieskuteczne. Czujka liniowa składa się z nadajnika i odbiornika zainstalowanych we wspólnej obudowie i współpracuje z reflektorem bądź zestawem reflektorów zamontowanym naprzeciwko. Czujki będą podpięte do systemu poprzez adaptory linii bocznych ADC-4001M montowane na pętłach dozorowych. Projektuje się czujkę liniową nad widownią „A”, współpracującą z zespołem reflektorów 4xE39-R8, oraz czujkę liniową w patio, współpracującą z reflektorem E39-R8. Czujki montować co najmniej 0,5m od stropu do stabilnych elementów konstrukcyjnych. Czujkę łączyć z adapterem przewodem YnTKSYekw 1x4x0,8 prowadzonym w rurce PCV. Zworę konfiguracyjną w czujce ustawić w pozycji ADC-1.

Instalacja przycisków ROP

Przyciski ROP zainstalowane będą na drogach ewakuacyjnych i w pobliżu wyjść ewakuacyjnych oraz na każdym poziomie klatek schodowych. Projektuje się przyciski typu ROP-4001M i przyciski ROP-4001MH o ochronie IP55 w pomieszczeniach o dużej wilgotności. Przyciski będą wyposażone w ramki maskujące do montażu natynkowego. Wciśnięcie przycisku będzie skutkowało sygnalizowaniem przez centralę alarmu II st. i odpowiednimi sterowaniami. Wciśnięcie przycisku zainstalowanego przy centrali w pomieszczeniu dyspozytorskim uruchomi wszystkie sterowania w systemie SAP. Przyciski należy montować na ścianach na wysokości 1,4m od posadzki w miejscach widocznych. Przewody do przycisku chronić w rurach peszla pod tynkiem lub w rurach PCV na tynku.

Instalacja liniowych modułów kontrolnych i sterujących

W systemie SAP na pętłach linii dozorowych zainstalowane będą moduły kontrolno sterujące typu EKS-4001 i moduły wielowyjściowe EWS-4001.

Moduł EKS-4001 posiada jedno przekaźnikowe wyjście sterujące oraz dwa wejścia kontrolne sygnalizujące alarmy techniczne lub uszkodzenia niemaskowalne. Moduły zainstalowane będą w obudowach z tworzywa sztucznego typu 1xEKS. Moduły będą sterowały:

- kłapami oddzielenia pożarowego w kanałach wentylacyjnych,
- centralami oddymiającymi,
- dźwigami osobowymi i towarowym.

Moduły będą kontrolowały:

- położenie kłap oddzielenia pożarowego w kanałach wentylacyjnych,
- stan pracy central oddymiających,
- stan pracy zasilaczy urządzeń pożarowych,
- stan pracy instalacji hydrantowej.

Sposób programowania modułów EKS-4001 przedstawia tabela nr 5.

Moduł EWS-4001 posiada 8 przekaźnikowych wyjść sterujących. Na jednej linii dozorowej można podłączyć maksymalnie 20 elementów EWS. Moduły będą sterowały :

- wyłączeniem central wentylacji bytowej,
- załączeniem sygnalizatorów optycznych w podbaseniu,
- otwarciem drzwi kontroli dostępu,
- otwarciem kołowrotów systemu ESOK.

Sposób programowania modułów EWS-4001 przedstawia tabela nr 6.

Moduły montować w pobliżu sterowanych urządzeń w miejscach nie utrudniających prac serwisowych.

Sterowanie UTA

Ustawa o ochronie przeciwpożarowej nakłada na zarządcę budynku objętego obligatoryjnym stosowaniem systemu sygnalizacji pożaru, w przypadku gdy w tym budynku nie działa jego własna jednostka ratownicza, obowiązek połączenia urządzeń SAP z obiektem komendy Państwowej Straży Pożarnej lub obiektem, wskazanym przez właściwego miejscowo komendanta miejskiego Państwowej Straży Pożarnej. Projektuje się sterowanie nadajnikiem Urządzenia Transmisji Alarmu wyjściami przekaźnikowymi centrali SAP. Nadajnik będzie

zainstalowany w pobliżu centrali SAP i będzie przekazywał sygnały alarmu II stopnia i usterki ogólnej systemu do lokalnej jednostki Państwowej Straży Pożarnej bezpośrednio lub pośrednio poprzez centrum monitorowania alarmów. Linie sterujące nadajnikiem wykonać przewodem HTKSH 1x2x1,4 PH90.

Sterowanie wyłączeniem central wentylacyjnych

Istnieje konieczność wyłączania central wentylacji bytowej w czasie pożaru. Do sterowania tymi centralami wykorzystane będą moduł EWS-4001. Obwód automatyki sterujący wyłączeniem centrali będzie rozłączany przez przekaźnik normalnie zwarty modułu EWS-4001 podczas alarmu IIst. w centrali SAP. Dla każdej z central wentylacyjnych przewidziany jest osobny przekaźnik. Moduły będą zainstalowane w wentylatorniach. Do central od modułów prowadzić przewód typu HTKSH 1x2x1,4 PH90 mocowany atestowanymi uchwytami. Sposób programowania modułów przedstawia tabela nr 6.

Sterowanie dźwigami osobowymi i towarowymi

W czasie pożaru istnieje konieczność sprowadzenia dźwigów na poziom 0 budynku. Do sterowania tymi dźwigami wykorzystane będą moduł EKS-4001. Obwód automatyki sterujący procedurą sprowadzenia dźwigu na poziom 0 będzie rozłączany przez przekaźnik normalnie zwarty modułu EKS-4001 podczas alarmu IIst. w centrali SAP. Dla każdego dźwigu przewidziany jest osobny moduł. Moduły będą zainstalowane w pobliżu dźwigów na ich ostatnich kondygnacjach. Do sterowników dźwigów prowadzić przewód typu HTKSH 1x2x1,4 PH90 mocowany atestowanymi uchwytami. Sposób programowania modułów przedstawia tabela nr 5.

Sterowanie oddymianiem

W budynku będą zainstalowane systemy oddymiania ewakuacyjnych klatek schodowych i wybranych pomieszczeń – ogród zimowy i wentylatornia 3. System SAP będzie wykrywał w sposób automatyczny zadymienie wybranych stref dozorowych i sterował centralami oddymiającymi. Do sterowania wykorzystane będą moduły EKS-4001, które zainstalowane będą w bezpośrednim sąsiedztwie central. Sterowanie będzie polegało na podaniu napięcia poprzez normalnie otwarty przekaźnik modułu na zaciski wejścia alarmowego centrali oddymiającej. Moduł będzie również spełniał funkcję kontrolną, odbierając sygnały alarmowy i usterkę z zacisków wyjściowych centrali oddymiającej. Będą one sygnalizowane w postaci alarmów technicznych w centrali SAP. Sterowania prowadzi przewodem typu HTKSH 1x2x1,4 PH90 mocowanym atestowanymi uchwytami. Linie kontrolne prowadzić przewodem YnTKSYekw1x4x0,8 w rurce PCV. Sposób programowania modułów przedstawia tabela nr 5.

Sterowanie DSO

W budynku będzie zainstalowany dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO) do generowania komunikatów alarmowych i ewakuacyjnych. W przypadku zagrożenia pożarowego w sposób automatyczny sygnały alarmowe będą sterowane z systemu SAP. Do tego celu będą wykorzystane wyjścia przekaźnikowe zainstalowane w centrali SAP. W momencie alarmu IIst. w odpowiednich strefach pożarowych, nastąpi załączenie odpowiednich przekaźników, w wyniku czego zostaną wygenerowane komunikaty w odpowiadających tym strefom strefach alarmowych DSO. Wyjścia przekaźnikowe centrali należy połączyć z wejściami alarmowymi sterownika DSO zainstalowanego w szafie DSO w pomieszczeniu dyspozytorskim. Linie sterujące prowadzi przewodem typu HTKSH 1x2x1,4 PH90 mocowanym atestowanymi uchwytami. Sposób programowania wyjść przekaźnikowych przedstawia tabela nr 3. System SAP będzie również monitorował pracę systemu DSO. Z przekaźnika usterki ogólnej sterownika DSO będzie wyprowadzony sygnał bezpotencjałowy do linii kontrolnej LK1 zainstalowanej w centrali SAP. Będzie on generował alarm techniczny. Linie kontrolne prowadzi przewodem YnTKSYekw1x4x0,8 w rurce PCV. Sposób programowania linii kontrolnej przedstawia tabela nr 4.

Sterowanie KD

Ponieważ w budynku zainstalowany będzie system kontroli dostępu blokujący możliwość korzystania z przejść, w tym ewakuacyjnych, w czasie zagrożenia pożarowego istnieje konieczność zastosowania sterowań otwierających przejścia na drogach ewakuacyjnych. W tym celu wykorzystane będą moduły EWS-4001. W momencie alarmu pożarowego IIst. normalnie zwarte przekaźniki modułów będą rozłączały obwody zasilające rygły rewersyjnych i zwór elektromagnetycznych blokujących drzwi na drogach ewakuacyjnych. Moduły będą zainstalowane w bezpośrednim sąsiedztwie modułów kontroli dostępu. Z modułu zainstalowanego w dyspozytorni zostanie wyprowadzony sygnał do centrali SWiN zadeklarowany jako linia rozbrajania obszaru dozorowego w którym znajdują się czujniki otwarcia drzwi ewakuacyjnych. Linie sterujące prowadzić przewodem typu HTKSH 1x2x1,4 PH90 mocowanym atestowanymi uchwytami. Sposób programowania modułów przedstawia tabela nr 6.

Sterowanie kołowrotami ESOK

W budynku zainstalowany będzie elektroniczny system obsługi klienta (ESOK) którego elementami będą kołowroty regulujące ruch klientów w obrębie wejść do poszczególnych stref rekreacyjnych. Kołowroty te w czasie zagrożenia pożarowego mogą utrudnić ewakuację budynku, stąd istnieje konieczność zastosowania sterowań wyłączających i otwierających swobodnie przejścia. W tym celu wykorzystane będą moduły EWS-4001. W momencie alarmu pożarowego IIst. przekaźniki modułów będą podawały bezpotencjałowy sygnał na wejścia alarmowe kołowrotów. Moduły będą zainstalowane w bezpośrednim sąsiedztwie kołowrotów. Dla każdego z kołowrotów przewidziane jest osobne wyjście przekaźnikowe. Linie sterujące prowadzić przewodem typu HTKSH 1x2x1,4 PH90 mocowanym atestowanymi uchwytami. Sposób programowania modułów przedstawia tabela nr 6.

Instalacja sygnalizatorów optycznych

Ze względu na możliwy wysoki poziom hałasu, spowodowany pracującymi urządzeniami basenowymi, mogący wpłynąć na niezrozumiałość komunikatów alarmowych DSO, w pomieszczeniach podbasenia projektuje się sygnalizatory optyczne. Proponuje się sygnalizatory typu AS367 produkcji GE Interlogix. Są to sygnalizatory akustyczno – optyczne z osobnymi zaciskami zasilenia sygnału akustycznego i optycznego (wykorzystana będzie tylko sygnalizacja optyczna). Sygnalizatory będą mocowane do stropów w obrębie tras komunikacyjnych i w pobliżu wyjść ewakuacyjnych w miejscach widocznych. Sygnalizatory będąysterowane przez moduły wielowyjściowe, a zasilone z zasilaczy urządzeń pożarowych. Sposóbysterowania przedstawia tabela nr 6. Sygnalizatory zasilic przewodem typu HTKSH 1x2x1,4 PH90 mocowanym atestowanymi uchwytami. Odgałężenia linii zasilającej do poszczególnych sygnalizatorów łączyć w atestowanych puszkach pożarowych.

2.2.3 Instalacja zasilaczy urządzeń pożarowych

W budynku będą zainstalowane zasilacze urządzeń pożarowych. Projektuje się zasilacze 24V DC z zasilaniem rezerwowym w postaci baterii akumulatorów typu ZSP-135D-7A-1 produkcji MERAWEX. Są to zasilacze w obudowie metalowej, mieszczącej również akumulatory, z drzwiami zabezpieczonymi zamkiem i z sygnalizacją optyczną stanów pracy. Zasilacze mają za zadanie:

- zasilic kłapy pożarowe w wentylacji w pozycji otwartej w trakcie normalnej pracy,
- zasilic siłowniki kłap pożarowych w celu ustawienia ich w pozycji otwartej po skasowaniu alarmu pożarowego
- zasilic sygnalizatory optyczne w czasie alarmu pożarowego.

Jako rezerwowe źródło zasilania projektuje się akumulatory 17Ah/12V. Zasilacze montowane będą w pomieszczeniach technicznych i pomieszczeniach obsługi. Zasilacze montować na ścianie, w miejscach dostępnych, nie utrudniających prac serwisowych. Zasilacze zasilic z

rozdzielni pożarowej w pomieszczeniu dyspozytorskim kablem typu HDGs 3x1,5. Zestawienie odbiorników poszczególnych zasilaczy przedstawia tabela nr 7. Praca zasilacza będzie nadzorowana przez system SAP. Do wejścia modułu kontrolno-sterującego będą podłączone styki przekaźnika alarmu zbiorczego zasilacza „ALARM ZB”. Załączenie przekaźnika będzie sygnalizowane jako alarm techniczny „awaria zasilacza p.poż.” Linię kontrolną z zasilacza do modułu prowadzić przewodem YnTKSYekw 1x4x0,8 w rurze PCV na tynku.

2.2.4 Zasilanie klap oddzielenia pożarowego w wentylacji

Klapy oddzielenia pożarowego zainstalowane w kanałach wentylacyjnych będą stale zasilone z zasilaczy urządzeń pożarowych napięciem 24VDC. Dobór klap zawiera projekt wentylacji bytowej. Klapy będą sterowane zanikiem napięcia (przerwanie obwodu zasilającego klapę przez przekaźnik modułu kontrolno-sterującego). Przy zaniku napięcia zasilania klapa powraca w położenie bezpieczne dzięki energii zmagazynowanej w napiętej sprężynie urządzenia. Klapy należy zasilić przewodem typu YDY2x1,5. System SAP będzie monitorował położenie klap. Wejścia kontrolne modułu będą podłączone do wyłączników krańcowych siłownika klapy sygnalizujących wychylenie o 5 stopni i o 85 stopni w stosunku do położenia otwartej klapy. Wejścia będą zaprogramowane w taki sposób, by sygnalizować uszkodzenie niemaskowalne w centrali SAP, w momencie wysterowania przekaźnika modułu odcinającego zasilanie klapy, gdy w ciągu 40s nie będzie sygnału o pełnym zamknięciu klapy (zmiana stanu wyłącznika krańcowego 85 stopni). Zmiana stanu wejścia kontrolnego spowodowana zamknięciem klapy, przy braku wcześniejszego wysterowania przekaźnika, sygnalizowana będzie jako alarm techniczny. Wyłączniki krańcowe klap łączyć z wejściami kontrolnymi przewodem YnTKSYekw 1x4x0,8 w rurze PCV na tynku. Zestawienie modułów sterujących klapami i sposób ich programowania przedstawia tabela nr 5. Zestawienie zasilania klap przedstawia tabela nr 7.

2.2.5 Instalacja okablowania

Pętle dozоровe prowadzić przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8 w RL18 mocowanych do stropów właściwych na tynku w pomieszczeniach ze stropami podwieszonymi. W pomieszczeniach bez stropów podwieszonych pętle prowadzić w rurach peszla pod tynkiem. Przewody zasilające przyciski ROP chronić w rurach peszla pod tynkiem lub w rurach PCV na tynku.

Sterowania sygnalizatorami, komunikatami DSO, centralami wentylacyjnymi, centralami oddymiającymi, drzwiami kontroli dostępu, kołowrotami ESOK wykonać przewodem HTKSH 1x2x1,4 PH90 mocowanym do konstrukcji stałych na atestowanych uchwytach.

Klapy pożarowe w kanałach wentylacyjnych zasilić przewodem YDY 2x1,5 prowadzonym w RL22 na tynku.

Linie monitorujące pracę urządzeń pożarowych wykonać przewodem YnTKSYekw 1x4x0,8.

W miejscach przejść tras kablowych przez ściany i stropy będące elementami oddzielenia przeciwpożarowego, przepusty na trasy kablów w powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach nie wymienionych wyżej, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej E I 60 lub R E I 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) tych elementów.

Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Urządzenie	typ	Producent	ilość	j.m.
1	Centrala SAP 8 pętli dozorowych	POLON4900 + MSL-2M	POLON-ALFA	1	kpl.
2	Pojemnik na akumulatory	PAR-4800	POLON-ALFA	1	szt.
3	Akumulator 12V 28Ah	HV 28 - 12W	KOBE	2	szt.
4	Czujka optyczna rozproszeniowa dymu	DOR-4046	POLON-ALFA	471	szt.
5	Czujka jonizacyjna dymu	DIO-4046	POLON-ALFA	31	szt.
6	Czujka optyczno - termiczna	DOT-4046	POLON-ALFA	42	szt.
7	Przycisk ROP	ROP-4001M	POLON-ALFA	39	szt.
8	Przycisk ROP hermetyczny	ROP-4001MH	POLON-ALFA	17	szt.
9	Ramka maskująca przycisku ROP	RM-60-R	POLON-ALFA	56	szt.
10	Adapter linii bocznej	ADC-4001	POLON-ALFA	2	szt.
11	Gniazdo czujki, adaptera	G-40	POLON-ALFA	546	szt.
12	Wskaźnik zadziałania	WZ-31	POLON-ALFA	159	szt.
13	Moduł 2 wejścia/ 1 wyjście	EKS-4001	POLON-ALFA	82	szt.
14	Obudowa modułu	1xEKS	POLON-ALFA	82	szt.
15	Moduł sterujący 8 wyjściowy	EWS-4001	POLON-ALFA	12	szt.
16	Czujka optyczna liniowa dymu	DOP40R	POLON-ALFA	2	szt.
17	Zespół reflektorów czujki liniowej	4xE39-R8	POLON-ALFA	1	szt.
18	Reflektor czujki liniowej	E39-R8	POLON-ALFA	1	szt.
19	Sygnalizator akustyczno - optyczny	AS367	GE Interlogix	10	szt.
20	Zasilacz urządzeń pożarowych	ZSP135-D-7A-1	Merawex	7	szt.
21	Puszka łączeniowa	PIP-2A	W-2	92	szt.
22	YnTKSYekw 1x2x0,8		BITNER	8350	m
23	YnTKSYekw 1x4x0,8		BITNER	720	m
24	HTKSH 1x2x1,4 PH90 z uchwytyami		BITNER	1210	m
25	YDY 2x1,5		Tele-Fonika	2150	m
26	HDGs 3x1,5		BITNER	870	m
27	Rura PCV fi18 z uchwytyami i złączkami		TTPlast	6200	m
28	Rura PCV fi22 z uchwytyami i złączkami		TTPlast	2150	m

Tabela nr 3. Zestawienie wyjść przekaźnikowych centrali SAP

Wyjście	Typ	Wariant	Opóźnienie	Sterowane urządzenie		Strefy wyzwajające
PU	-	-	Top=0min	Sygnal uszkodzenia do centrum monitoringu		Usterka ogólna centrali
PK2	3	3	Top=0min	Sygnal ogólny alarmu II st. do centrum monitoringu		Alarm ogólny II st. w centrali
PK3	3	7	Top=5min	Uruchomienie komunikatu alarmowego DSO strefa 1 Podbasenia bas. sportowego, administracja poziom 0, węzeł co, rozdzielnia elektryczna NN		1+3, 12+16, 18+26, 32+35, 51+55, 58+70
PK4	3	7	Top=5min	Uruchomienie komunikatu alarmowego DSO strefa 2 Podbasenie bas. rekreacyjnego w części rozbudowywanej		27+32
PK5	3	7	Top=5min	Uruchomienie komunikatu alarmowego DSO strefa 3 magazynu w podbaseniu		4+11, 32
PK6	3	7	Top=5min	Uruchomienie komunikatu alarmowego DSO strefa 4 część saunowo - szatniowa, hote wejściowe, restauracja z zapleciami, fitness		32, 36+50, 71+118, 121+128, 131+136, 201+209, 211+213, 215+227, 230+253, 314+333, 337+344, 348+349, 363+366, 401+408, 411+414
PK7	3	7	Top=5min	Uruchomienie komunikatu alarmowego DSO strefa 5 basen rekreacyjny w części rozbudowywanej		32, 263, 268, 303+313
PK8	3	7	Top=5min	Uruchomienie komunikatu alarmowego DSO strefa 6 Hala basenu sportowego z trybunami i przyległą częścią rekreacyjną, pomieszczenia sędziów, trenerów, zawodników ratowników		32, 210, 214, 254+262, 266+267, 269+279, 345+347, 350+357, 367+368, 409+410
PK9	3	7	Top=5min	Uruchomienie komunikatu alarmowego DSO strefa 7 Ewakuacyjne klatki schodowe nr 2,3,4		17, 32, 56+57, 119+120, 129+130, 228+229, 264+265, 280+282, 301+302, 334+336, 358+362
PK10	0	-	Top=0	rezerwa		
PK11	0	-	Top=0	rezerwa		
PK12	0	-	Top=0	rezerwa		
PK13	0	-	Top=0	rezerwa		
PK14	0	-	Top=0	rezerwa		
PK15	0	-	Top=0	rezerwa		
PK16	0	-	Top=0	rezerwa		

Typy i warianty wyjść przekaźnikowych:

TYP 0 – wyjście nieaktywne

TYP 3 – wyjście urządzeń zabezpieczających

Wariant 3 – Alarm II stopnia w centrali

Wariant 7 – Alarm II stopnia w przypisanych strefach

Tabela nr 4. Zestawienie wejść kontrolnych centrali SAP

Wejście	Wariant	Kontrolowane urządzenie		
		Typ kontr. Wyj.	Nr kontr. Wyj.	
LK1	3	-	-	Uszkodzenie ogólne systemu DSO
LK2	0	-	-	wejście nieczynne - rezerwa
LK3	0	-	-	wejście nieczynne - rezerwa
LK4	0	-	-	wejście nieczynne - rezerwa
LK5	0	-	-	wejście nieczynne - rezerwa
LK6	0	-	-	wejście nieczynne - rezerwa
LK7	0	-	-	wejście nieczynne - rezerwa
LK8	0	-	-	wejście nieczynne - rezerwa

Warianty wejść kontrolnych:

Wariant 0 – wejście nieczynne

Wariant 3 – alarm techniczny

Tabela nr 5. Zestawienie elementów kontrolno-sterujących systemu SAP											
Funkcja w systemie SAP	Lokalizacja	Nr linii	Adres	Nr logiczny	Warunki	Wersje	Uszkodzenie niemaskowalne	Alarm techniczny	Opóźnienie	Kontrola	Zdarzenia wyzwalające wyjście przekazykowe
Kontrola pracy zasilacza p.poż.	0.9.2	1	2	1	0		1 EKS NR 1 WEJ.1 USZK. NIEMASK.	Awaria zasilacza p.poż. ZAS.0/1	T=0	NIE	Brak
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 EKS NR 1 WEJ.2 USZK. NIEMASK.	Awaria zasilacza p.poż. ZAS.0/2		NIE	
Kontrola położenia klapy	0.9.2	1	3	2	4		1 Otwarta klapa p.poż. KP0/13	Uchylona klapa p.poż KP0/13	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/13	Zamknięta klapa p.poż KP0/13		TAK 40s	
Kontrola położenia klapy	0.9.2	1	4	3	4		1 Otwarta klapa p.poż. KP0/14	Uchylona klapa p.poż KP0/14	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/14	Zamknięta klapa p.poż KP0/14		TAK 40s	
Kontrola położenia klapy	0.9.2	1	8	4	4		1 Otwarta klapa p.poż. KP0/15	Uchylona klapa p.poż KP0/15	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/15	Zamknięta klapa p.poż KP0/15		TAK 40s	
Kontrola położenia klapy	0.9.2	1	9	5	4		1 Otwarta klapa p.poż. KP0/16	Uchylona klapa p.poż KP0/16	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/16	Zamknięta klapa p.poż KP0/16		TAK 40s	
Kontrola położenia klapy	0.9.12	1	33	6	4		1 Otwarta klapa p.poż. KP0/17	Uchylona klapa p.poż KP0/17	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/17	Zamknięta klapa p.poż KP0/17		TAK 40s	
Kontrola położenia klapy	0.9.6	1	36	7	4		1 Otwarta klapa p.poż. KP0/18	Uchylona klapa p.poż KP0/18	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/18	Zamknięta klapa p.poż KP0/18		TAK 40s	
Kontrola położenia klapy	0.9.6	1	37	8	4		1 Otwarta klapa p.poż. KP0/19	Uchylona klapa p.poż KP0/19	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/19	Zamknięta klapa p.poż KP0/19		TAK 40s	
Kontrola położenia klapy	0.9.6	1	38	9	4		1 Otwarta klapa p.poż. KP0/20	Uchylona klapa p.poż KP0/20	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/20	Zamknięta klapa p.poż KP0/20		TAK 40s	
Kontrola położenia klapy	0.9.6	1	39	10	4		1 Otwarta klapa p.poż. KP0/21	Uchylona klapa p.poż KP0/21	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/21	Zamknięta klapa p.poż KP0/21		TAK 40s	
Kontrola położenia klapy	0.9.6	1	40	11	4		1 Otwarta klapa p.poż. KP0/22	Uchylona klapa p.poż KP0/22	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/22	Zamknięta klapa p.poż KP0/22		TAK 40s	
Kontrola położenia klapy	0.9.6	1	41	12	4		1 Otwarta klapa p.poż. KP0/27	Uchylona klapa p.poż KP0/27	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/27	Zamknięta klapa p.poż KP0/27		TAK 40s	
Kontrola położenia klapy	0.9.6	1	42	13	4		1 Otwarta klapa p.poż. KP0/26	Uchylona klapa p.poż KP0/26	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/26	Zamknięta klapa p.poż KP0/26		TAK 40s	
Kontrola położenia klapy	0.9.6	1	43	14	4		1 Otwarta klapa p.poż. KP0/25	Uchylona klapa p.poż KP0/25	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/25	Zamknięta klapa p.poż KP0/25		TAK 40s	
Kontrola położenia klapy	0.9.6	1	44	15	0		1 EKS NR 15 WEJ.1 USZK. NIEMASK.	Awaria zasilacza p.poż. ZAS.0/3	T=0	NIE	Brak
Kontrola pracy zasilacza p.poż.	0.9.6	1	44	15	0		2 EKS NR 15 WEJ.2 USZK. NIEMASK.	EKS NR 15 WEJ.2 - ALARM TECHN.		NIE	
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							1 Otwarta klapa p.poż. KP0/23	Uchylona klapa p.poż KP0/23	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Kontrola położenia klapy	0.9.9a	1	47	16	4		2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/23	Zamknięta klapa p.poż KP0/23		TAK 40s	
Ster. klapą p.poż.w wentylacji							1 Otwarta klapa p.poż. KP0/24	Uchylona klapa p.poż KP0/24	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Kontrola położenia klapy	0.9.9a	1	48	17	4		2 Niedomknięta klapa p.poż. KP0/24	Zamknięta klapa p.poż KP0/24		TAK 40s	

Tabela nr 5. Zestawienie elementów kontrolno - sterujących systemu SAP												
Funkcja w systemie SAP		Lokalizacja	Nr linii	Adres	Nr logiczny	Warunki	Miejsce	Uszkodzenie niemaskowalne	Alarm techniczny	Opóźnienie	Kontrola	Zdarzenie wyzwalające wyjście przekaźnikowe
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.15	1	52	18	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/28	Uchylona kłapa p.poz KP0/28		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.15	1	53	19	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/28	Zamknięta kłapa p.poz KP0/28	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.15	1	54	20	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/29	Uchylona kłapa p.poz KP0/29		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.15	1	54	20	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/29	Zamknięta kłapa p.poz KP0/29	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.8	1	75	21	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/30	Uchylona kłapa p.poz KP0/30		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.8	1	75	21	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/30	Zamknięta kłapa p.poz KP0/30	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.8	1	77	22	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/9	Uchylona kłapa p.poz KP0/9		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.8	1	77	22	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/9	Zamknięta kłapa p.poz KP0/9	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.8	1	78	23	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/1	Uchylona kłapa p.poz KP0/1		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.8	1	78	23	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/1	Zamknięta kłapa p.poz KP0/1	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.13	1	80	24	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/2	Uchylona kłapa p.poz KP0/2		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.13	1	80	24	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/2	Zamknięta kłapa p.poz KP0/2	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.13	1	80	24	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/3	Uchylona kłapa p.poz KP0/3		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.13	1	80	24	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/3	Zamknięta kłapa p.poz KP0/3	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.13	1	93	25	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/10	Uchylona kłapa p.poz KP0/10		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.13	1	93	25	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/10	Zamknięta kłapa p.poz KP0/10	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Kontrola pracy instalacji	hydrantowej	0.9.13a	1	95	26	0	1	EKS NR 26 WEJ.1 USZK. NIEMASK.	Praca urządzeń hydroforowych		NIE	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.13	1	97	27	4	2	EKS NR 26 WEJ.2 USZK. NIEMASK.	Awaria instalacji hydrantowej		NIE	Brak
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.13	1	97	27	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/5	Uchylona kłapa p.poz KP0/5		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.13	1	98	28	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/5	Zamknięta kłapa p.poz KP0/5	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.13	1	98	28	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/4	Uchylona kłapa p.poz KP0/4		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.2	1	100	29	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/4	Zamknięta kłapa p.poz KP0/4	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.2	1	100	29	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/6	Uchylona kłapa p.poz KP0/6		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.2	1	101	30	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/6	Zamknięta kłapa p.poz KP0/6	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.2	1	101	30	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/7	Uchylona kłapa p.poz KP0/7		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.2	1	102	31	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/7	Zamknięta kłapa p.poz KP0/7	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.2	1	102	31	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/8	Uchylona kłapa p.poz KP0/8		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.2	1	103	32	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/8	Zamknięta kłapa p.poz KP0/8	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.2	1	103	32	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/11	Uchylona kłapa p.poz KP0/11		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.2	1	104	33	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/11	Zamknięta kłapa p.poz KP0/11	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.2	1	104	33	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/12	Uchylona kłapa p.poz KP0/12		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.9.2	1	104	33	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/12	Zamknięta kłapa p.poz KP0/12	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.8.1	2	5	34	4	1	Otwarta kłapa p.poz. KP0/32	Uchylona kłapa p.poz KP0/32		TAK 40s	
Ster. kłapa p.poz.w wentylacji	Kontrola położenia kłapy	0.8.1	2	5	34	4	2	Niedomknięta kłapa p.poz. KP0/32	Zamknięta kłapa p.poz KP0/32	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali

Tabela nr 5. Zestawienie elementów kontrolno - sterujących systemu SAP												
Funkcja w systemie SAP		Lokalizacja	N. lin.	Adres	Nr. logiczny	Wariant	Wersje	Uszkodzenie niemiaskowalne	Alarm techniczny	Opóźnienie	Kontrola	Zdarzenie wyzwalające wyjście przekaźnikowe
Ster. klapa p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	0.8.1	2	6	35	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP0/31	Uchylona klapa p.poz KP0/31	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
						2	Niedomknięta klapa p.poz. KP0/31	Zamknięta klapa p.poz KP0/31	TAK 40s		TAK 40s	
Ster. klapa p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	0.8.2	2	8	36	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP0/33	Uchylona klapa p.poz KP0/33	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
						2	Niedomknięta klapa p.poz. KP0/33	Zamknięta klapa p.poz KP0/33	TAK 40s		TAK 40s	
Ster. klapa p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	0.8.2	2	9	37	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP0/34	Uchylona klapa p.poz KP0/34	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
						2	Niedomknięta klapa p.poz. KP0/34	Zamknięta klapa p.poz KP0/34	TAK 40s		TAK 40s	
Kontrola pracy zasilacza p.poz.	0.9.1	2	22	38	0	1	EKS NR 38 WEJ.1 USZK. NIEMASK.	Awaria zasilacza p.poz. ZAS.0/4	NIE	T=0	NIE	Brak
Sterowanie dźwigiem osobowym na basenie rekreacyjnym	2.6.24	6	21	39	4	1	EKS NR 39 WEJ.1 USZK. NIEMASK.	EKS NR 38 WEJ.2 - ALARM TECHN.	NIE	T=0	NIE	Brak
						2	EKS NR 39 WEJ.2 USZK. NIEMASK.	EKS NR 39 WEJ.1 - ALARM TECHN.	NIE	T=0	NIE	Alarm ogólny II st. w centrali
Sterowanie centr. oddymiającej w klatce schodowej 4	2.1.44	6	36	40	5	1	EKS NR 40 WEJ.1 USZK. NIEMASK.	Oddymianie klatki schodowej 4	NIE	T=0	NIE	Suma Alarmów II st. stref. 56,
						2	EKS NR 40 WEJ.2 USZK. NIEMASK.	Awaria oddymiania klatki schod.4	NIE	T=0	NIE	265, 302
Ster. klapa p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	1.2.31	6	44	41	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP1/2	Uchylona klapa p.poz KP1/2	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
						2	Niedomknięta klapa p.poz. KP1/2	Zamknięta klapa p.poz KP1/2	TAK 40s		TAK 40s	
Ster. klapa p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	1.2.31	6	45	42	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP1/1	Uchylona klapa p.poz KP1/1	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
						2	Niedomknięta klapa p.poz. KP1/1	Zamknięta klapa p.poz KP1/1	TAK 40s		TAK 40s	
Ster. klapa p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	1.2.29	6	60	43	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP1/3	Uchylona klapa p.poz KP1/3	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
						2	Niedomknięta klapa p.poz. KP1/3	Zamknięta klapa p.poz KP1/3	TAK 40s		TAK 40s	
Ster. klapa p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	1.2.29	6	61	44	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP1/4	Uchylona klapa p.poz KP1/4	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
						2	Niedomknięta klapa p.poz. KP1/4	Zamknięta klapa p.poz KP1/4	TAK 40s		TAK 40s	
Ster. klapa p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	1.2.29	6	62	45	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP1/5	Uchylona klapa p.poz KP1/5	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
						2	Niedomknięta klapa p.poz. KP1/5	Zamknięta klapa p.poz KP1/5	TAK 40s		TAK 40s	
Ster. klapa p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	2.1.39	7	1	46	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP2/1	Uchylona klapa p.poz KP2/1	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
						2	Niedomknięta klapa p.poz. KP2/1	Zamknięta klapa p.poz KP2/1	TAK 40s		TAK 40s	
Ster. klapa p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	2.1.39	7	10	47	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP2/2	Uchylona klapa p.poz KP2/2	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
						2	Niedomknięta klapa p.poz. KP2/2	Zamknięta klapa p.poz KP2/2	TAK 40s		TAK 40s	
Sterowanie dźwigiem osobowym w klatce schodowej nr 2	2.1.32	7	37	48	4	1	EKS NR 48 WEJ.1 USZK. NIEMASK.	EKS NR 48 WEJ.1 - ALARM TECHN.	NIE	T=0	NIE	Alarm ogólny II st. w centrali
						2	EKS NR 48 WEJ.2 USZK. NIEMASK.	EKS NR 48 WEJ.2 - ALARM TECHN.	NIE	T=0	NIE	Alarm ogólny II st. w centrali
Sterowanie centr. oddymiającej w klatce schodowej 2	2.1.32	7	40	49	5	1	EKS NR 49 WEJ.1 USZK. NIEMASK.	Oddymianie klatki schodowej 2	NIE	T=0	NIE	Suma Alarmów II st. stref. 120,
						2	EKS NR 49 WEJ.2 USZK. NIEMASK.	Awaria oddymiania klatki schod.2	NIE	T=0	NIE	228, 336
Sterowanie dźwigiem osobowym w klatce schodowej nr 1	2.1.29	7	49	50	4	1	EKS NR 50 WEJ.1 USZK. NIEMASK.	EKS NR 50 WEJ.1 - ALARM TECHN.	NIE	T=0	NIE	Alarm ogólny II st. w centrali
						2	EKS NR 50 WEJ.2 USZK. NIEMASK.	EKS NR 50 WEJ.2 - ALARM TECHN.	NIE	T=0	NIE	Alarm ogólny II st. w centrali
Kontrola pracy zasilacza p.poz.	2.3.4a	7	78	51	0	1	EKS NR 51 WEJ.1 USZK. NIEMASK.	Awaria zasilacza p.poz. ZAS.2/1	NIE	T=0	NIE	Brak
						2	EKS NR 51 WEJ.2 USZK. NIEMASK.	EKS NR 51 WEJ.2 - ALARM TECHN.	NIE	T=0	NIE	Brak

Tabela nr 5. Zestawienie elementów kontrolno-sterujących systemu SAP												
Funkcja w systemie SAP		Lokalizacja	Nr in.	Adres	Nr logiczny	Warunki	Węzła	Uszkodzenie niemaszkowalne	Alarm techniczny	Opóźnienie	Kontrola	Zdarzenie wywołujące wysłanie przekaźnikowe
Ster. dźwigniem towarowym przy klatce schodowej nr 3	2.1.34	7	81	52	4	1 EKS NR 52 WEJ.1 USZK. NIEMASK.		EKS NR 52 WEJ.1 - ALARM TECHN.			NIE	
Sterowanie centr. oddymiająca w klatce schodowej 3	2.1.35	7	86	53	5	1 EKS NR 53 WEJ.1 USZK. NIEMASK. 2 EKS NR 53 WEJ.2 USZK. NIEMASK.		Oddymianie klatki schodowej 3 Awaria oddymiania klatki schod.3			NIE	Alarm ogólny II st. w centrali Suma Alarmów II st. stref. 130, 282, 362
Ster. klapą p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	3	54	4	1 Otwarta klapa p.poz. KP3/25 2 Niedomknięta klapa p.poz. KP3/25		Uchylona klapa p.poz KP3/25 Zamknięta klapa p.poz KP3/25			TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	4	55	4	1 Otwarta klapa p.poz. KP3/24 2 Niedomknięta klapa p.poz. KP3/24		Uchylona klapa p.poz KP3/24 Zamknięta klapa p.poz KP3/24			TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	6	56	4	1 Otwarta klapa p.poz. KP3/23 2 Niedomknięta klapa p.poz. KP3/23		Uchylona klapa p.poz KP3/23 Zamknięta klapa p.poz KP3/23			TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	7	57	4	1 Otwarta klapa p.poz. KP3/22 2 Niedomknięta klapa p.poz. KP3/22		Uchylona klapa p.poz KP3/22 Zamknięta klapa p.poz KP3/22			TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	8	58	4	1 Otwarta klapa p.poz. KP3/21 2 Niedomknięta klapa p.poz. KP3/21		Uchylona klapa p.poz KP3/21 Zamknięta klapa p.poz KP3/21			TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	9	59	4	1 Otwarta klapa p.poz. KP3/20 2 Niedomknięta klapa p.poz. KP3/20		Uchylona klapa p.poz KP3/20 Zamknięta klapa p.poz KP3/20			TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Sterowanie centr. oddymiająca ogród zimowy	3.9.18	8	13	60	5	1 EKS NR 60 WEJ.1 USZK. NIEMASK. 2 EKS NR 60 WEJ.2 USZK. NIEMASK.		Oddymianie ogrodu zimowego Awaria oddymiania ogrodu zim.			NIE	Suma Alarmów II st. stref. 366
Kontrola pracy zasilacza p.poz.	3.9.18	8	14	61	0	1 EKS NR 61 WEJ.1 USZK. NIEMASK. 2 EKS NR 61 WEJ.2 USZK. NIEMASK.		Awaria zasilacza p.poz. ZAS.3/1 Awaria zasilacza p.poz. ZAS.3/2			NIE	Brak
Ster. klapą p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	15	62	4	1 Otwarta klapa p.poz. KP3/1 2 Niedomknięta klapa p.poz. KP3/1		Uchylona klapa p.poz KP3/1 Zamknięta klapa p.poz KP3/1			TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	16	63	4	1 Otwarta klapa p.poz. KP3/2 2 Niedomknięta klapa p.poz. KP3/2		Uchylona klapa p.poz KP3/2 Zamknięta klapa p.poz KP3/2			TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	46	64	4	1 Otwarta klapa p.poz. KP3/26 2 Niedomknięta klapa p.poz. KP3/26		Uchylona klapa p.poz KP3/26 Zamknięta klapa p.poz KP3/26			TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	51	65	4	1 Otwarta klapa p.poz. KP3/8 2 Niedomknięta klapa p.poz. KP3/8		Uchylona klapa p.poz KP3/8 Zamknięta klapa p.poz KP3/8			TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	52	66	4	1 Otwarta klapa p.poz. KP3/7 2 Niedomknięta klapa p.poz. KP3/7		Uchylona klapa p.poz KP3/7 Zamknięta klapa p.poz KP3/7			TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	53	67	4	1 Otwarta klapa p.poz. KP3/6 2 Niedomknięta klapa p.poz. KP3/6		Uchylona klapa p.poz KP3/6 Zamknięta klapa p.poz KP3/6			TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapą p.poz.w wentylacji Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	54	68	4	1 Otwarta klapa p.poz. KP3/5 2 Niedomknięta klapa p.poz. KP3/5		Uchylona klapa p.poz KP3/5 Zamknięta klapa p.poz KP3/5			TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali

Tabela nr 5. Zestawienie elementów kontrolno - sterujących systemu SAP												
Funkcja w systemie SAP		Adres	Nr. linii	Adres	Nr. logiczny	Wariant	Wersja	Uszkodzenie niemaszkwalne	Alarm techniczny	Opóźnienie	Kontrola	Zdarzenie wywołujące wysłanie przekazykowe
Ster. klapa p.poz. w wentylacji												
Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	55	69	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP3/4	Uchylona klapa p.poz KP3/4	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapa p.poz. w wentylacji												
Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	56	70	4	2	Niedomknięta klapa p.poz. KP3/3	Uchylona klapa p.poz KP3/3	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapa p.poz. w wentylacji												
Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	57	71	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP3/9	Uchylona klapa p.poz KP3/9	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapa p.poz. w wentylacji												
Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	58	72	4	2	Niedomknięta klapa p.poz. KP3/10	Uchylona klapa p.poz KP3/10	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapa p.poz. w wentylacji												
Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	59	73	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP3/11	Uchylona klapa p.poz KP3/11	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapa p.poz. w wentylacji												
Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	60	74	4	2	Niedomknięta klapa p.poz. KP3/12	Uchylona klapa p.poz KP3/12	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapa p.poz. w wentylacji												
Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	61	75	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP3/13	Uchylona klapa p.poz KP3/13	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapa p.poz. w wentylacji												
Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	62	76	4	2	Niedomknięta klapa p.poz. KP3/14	Uchylona klapa p.poz KP3/14	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapa p.poz. w wentylacji												
Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	63	77	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP3/15	Uchylona klapa p.poz KP3/15	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapa p.poz. w wentylacji												
Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	64	78	4	2	Niedomknięta klapa p.poz. KP3/16	Uchylona klapa p.poz KP3/16	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapa p.poz. w wentylacji												
Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	65	79	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP3/17	Uchylona klapa p.poz KP3/17	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapa p.poz. w wentylacji												
Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	66	80	4	2	Niedomknięta klapa p.poz. KP3/18	Uchylona klapa p.poz KP3/18	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Ster. klapa p.poz. w wentylacji												
Kontrola położenia klapy	3.9.18	8	67	81	4	1	Otwarta klapa p.poz. KP3/19	Uchylona klapa p.poz KP3/19	TAK 40s	T=0	TAK 40s	Alarm ogólny II st. w centrali
Sterowanie centr. oddymiającą wentylatornię 3	3.9.18	8	68	82	5	1	EKS NR 68 WEJ.1 USZK. NIEMASK.	Oddymianie wentylatorni 3	NIE		NIE	Suma Alarmów II st. stref. 402
						2	EKS NR 68 WEJ.2 USZK. NIEMASK.	Awaria oddymiania wentylatorni 3	NIE		NIE	

Wariantyysterowania wyjścia:

wariant 0 - wyjście nieczynne

wariant 4 - alarm II stopnia ogólny

wariant 5 - suma alarmów II stopnia w przypisanych strefach

Tabela nr 6. Zestawienie i sposób programowania modułów sterujących wielowyjściowych systemu SAP

Lokalizacja	Nr linii	Adres	Nr logiczny	Wyjście	Wariant	Sterowane urządzenie	Sfery wyzwalające
0.9.10	1	57	1	1	4	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD nr 31	Alarm ogólny II st. w centrali
				2	4	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD nr 34	Alarm ogólny II st. w centrali
				3	4	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD nr 35	Alarm ogólny II st. w centrali
				4	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				5	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				6	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				7	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				8	0	rezerwa	
0.9.10	1	58	2	1	4	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD nr 37	Alarm ogólny II st. w centrali
				2	4	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD nr 38	Alarm ogólny II st. w centrali
				3	4	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD nr 40	Alarm ogólny II st. w centrali
				4	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				5	0	rezerwa	
				6	0	rezerwa	
				7	0	rezerwa	
				8	0	rezerwa	
0.9.2	1	74	3	1	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK11	Alarm ogólny II st. w centrali
				2	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK3A	Alarm ogólny II st. w centrali
				3	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK2B	Alarm ogólny II st. w centrali
				4	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK2A	Alarm ogólny II st. w centrali
				5	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK2C	Alarm ogólny II st. w centrali
				6	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK2D	Alarm ogólny II st. w centrali
				7	5	Włączenie sygnalizatorów S1, S2, S3, S4, S5	1+3, 12+16, 18+26, 32+35, 51+55, 58+70
				8	5	Włączenie sygnalizatora S6	1+3, 12+16, 18+26, 32+35, 51+55, 58+70
0.9.13	1	85	4	1	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK9	Alarm ogólny II st. w centrali
				2	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK3B	Alarm ogólny II st. w centrali
				3	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK3C	Alarm ogólny II st. w centrali
				4	5	Włączenie sygnalizatorów S7, S8, S9, S10	27+32
				5	0	rezerwa	
				6	0	rezerwa	
				7	0	rezerwa	
				8	0	rezerwa	
0.9.1	2	22	5	1	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK8	Alarm ogólny II st. w centrali
				2	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK6B	Alarm ogólny II st. w centrali
				3	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK6C	Alarm ogólny II st. w centrali
				4	0	rezerwa	
				5	0	rezerwa	
				6	0	rezerwa	
				7	0	rezerwa	
				8	0	rezerwa	
0.8.6	2	94	6	1	4	Linia SWIN (rozbrajanie obszaru drzwi ewakuacyjnych)	Alarm ogólny II st. w centrali
				2	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				3	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				4	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				5	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				6	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				7	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	

Tabela nr 6 c.d. Zestawienie i sposób programowania modułów sterujących wielowyjściowych systemu SAP

Lokalizacja	Nr linii	Adres	Nr logiczny	Wyjście	Wariant	Sterowane urządzenie	Strefy wyzwalające
0.8.6	2	95	7	1	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				2	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				3	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				4	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				5	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				6	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				7	0	rezerwa	
				8	0	rezerwa	
1.2.1	5	47	8	1	4	Otwarcie kołowrotu systemu ESOK	Alarm ogólny II st. w centrali
				2	4	Otwarcie kołowrotu systemu ESOK	Alarm ogólny II st. w centrali
				3	4	Otwarcie kołowrotu systemu ESOK	Alarm ogólny II st. w centrali
				4	4	Otwarcie kołowrotu systemu ESOK	Alarm ogólny II st. w centrali
				5	4	Otwarcie kołowrotu systemu ESOK	Alarm ogólny II st. w centrali
				6	4	Otwarcie kołowrotu systemu ESOK	Alarm ogólny II st. w centrali
				7	4	Otwarcie kołowrotu systemu ESOK	Alarm ogólny II st. w centrali
				8	4	Otwarcie kołowrotu systemu ESOK	Alarm ogólny II st. w centrali
1.5.1	5	76	9	1	4	Otwarcie kołowrotu systemu ESOK	Alarm ogólny II st. w centrali
				2	4	Otwarcie kołowrotu systemu ESOK	Alarm ogólny II st. w centrali
				3	4	Otwarcie kołowrotu systemu ESOK	Alarm ogólny II st. w centrali
				4	4	Otwarcie kołowrotu systemu ESOK	Alarm ogólny II st. w centrali
				5	0	rezerwa	
				6	0	rezerwa	
				7	0	rezerwa	
				8	0	rezerwa	
1.2.12	6	39	10	1	4	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD nr 46	Alarm ogólny II st. w centrali
				2	4	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD nr 49	Alarm ogólny II st. w centrali
				3	4	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD nr 50	Alarm ogólny II st. w centrali
				4	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				5	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				6	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				7	0	rezerwa	
				8	0	rezerwa	
3.9.18	8	2	11	1	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK11	Alarm ogólny II st. w centrali
				2	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK4	Alarm ogólny II st. w centrali
				3	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK6	Alarm ogólny II st. w centrali
				4	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK7	Alarm ogólny II st. w centrali
				5	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK10	Alarm ogólny II st. w centrali
				6	4	Wyłączenie centrali wentylacyjnej TK6A	Alarm ogólny II st. w centrali
				7	0	rezerwa	
				8	0	rezerwa	
3.9.18	8	12	12	1	4	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD 54	Alarm ogólny II st. w centrali
				2	4	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD 55	Alarm ogólny II st. w centrali
				3	4	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD 56	Alarm ogólny II st. w centrali
				4	0	Przerwanie obwodu rygla drzwi KD rezerwa	
				5	0	rezerwa	
				6	0	rezerwa	
				7	0	rezerwa	
				8	0	rezerwa	

Warianty wyjść EWS-4001:

Wariant 0 – brak kryterium zadziałania przekaźnika (wyjście stale niewysterowane).

Wariant 4 – alarm II stopnia ogólny

Wariant 5 – suma alarmów II stopnia w przypisanych strefach (wysterowanie wyjścia następuje w wypadku wystąpienia alarmu II stopnia w co najmniej jednej przypisanej do tego przekaźnika strefie)

L.p.	Poziom	Lokalizacja	Oznaczenie	Typ	Odbiorniki
1	Kondygnacja 0	0.9.2	ZAS.0/1	ZSP-135D-7A-1	KP0/1, KP0/2, KP0/3, KP0/4, KP0/5, KP0/6, KP0/7, KP0/8, KP0/9, KP0/10, S7, S8, S9, S10
2	Kondygnacja 0	0.9.2	ZAS.0/2	ZSP-135D-7A-1	KP0/11, KP0/12, KP0/13, KP0/14, KP0/15, KP0/16, S1, S2, S3, S4, S5, S6
3	Kondygnacja 0	0.9.6	ZAS.0/3	ZSP-135D-7A-1	KP0/17, KP0/18, KP0/19, KP0/20, KP0/21, KP0/22, KP0/23, KP0/24, KP0/25, KP0/26, KP0/27, KP0/28, KP0/29, KP0/30
4	Kondygnacja 0	0.9.1	ZAS.0/4	ZSP-135D-7A-1	KP0/31, KP0/32, KP0/33, KP0/34
5	Kondygnacja 2	2.3.4a	ZAS.2/1	ZSP-135D-7A-1	KP1/1, KP1/2, KP1/3, KP1/4, KP1/5, KP2/1, KP2/2
6	Kondygnacja 3	3.9.18	ZAS.3/1	ZSP-135D-7A-1	KP3/1, KP3/2, KP3/3, KP3/4, KP3/5, KP3/6, KP3/7, KP3/8, KP3/9, KP3/10, KP3/11, KP3/12, KP3/13
7	Kondygnacja 3	3.9.18	ZAS.4/1	ZSP-135D-7A-1	KP3/14, KP3/15, KP3/16, KP3/17, KP3/18, KP3/19, KP3/20, KP3/21, KP3/22, KP3/23, KP3/24, KP3/25, KP3/26

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP

Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	warian	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom.	Kondygnacja	Kondygnacja											
								DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	VWZ-31		
1	1	1	A	2	ROP Wentylatornia2 - drzwi do korytarza	0.9.2	0	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
1	2	1	-	0	Kontrola pracy zasilacza p.poż.	0.9.2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	3	2	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	4	3	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	5	2	A	5	Wentylatornia2	0.9.2	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	6	2	A	5	Wentylatornia2	0.9.2	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	7	2	A	5	Wentylatornia2	0.9.2	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	8	4	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	9	5	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	10	2	A	5	Wentylatornia2	0.9.2	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	11	3	A	5	Pomieszczenie elektrochloru	0.9.3	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	12	3	A	5	Pomieszczenie elektrochloru	0.9.3	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	13	4	A	2	ROP magazyny w podbaseniu	0.9.12	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
1	14	5	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	15	5	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	16	6	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	17	7	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	18	7	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	19	7	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	20	8	A	5	Magazyny podbasenie-komunikacja	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	21	9	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	22	9	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	23	9	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	24	8	A	5	Magazyny podbasenie-komunikacja	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	25	10	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	26	10	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	27	10	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	28	11	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	29	11	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	30	11	A	5	Magazyny podbasenie-magazyn	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	31	8	A	5	Magazyny podbasenie-komunikacja	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	32	8	A	5	Magazyny podbasenie-komunikacja	0.9.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	33	6	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.12	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	34	12	A	5	Komunikacja dostawy	0.9.15	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	35	13	A	5	Uzdatnianie wody dla zespołu saunowego	0.9.6	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	36	7	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.6	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	37	8	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.6	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	38	9	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.6	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	39	10	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.6	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	40	11	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.6	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	41	12	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.6	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	42	13	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.6	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	43	14	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.6	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	44	15	-	0	Kontrola pracy zasilacza p.poż.	0.9.6	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	45	12	A	5	Komunikacja dostawy	0.9.15	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	46	14	A	5	Maszynownia dźwigu towarowego	0.9.9a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	47	16	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.9a	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	48	17	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.9a	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	49	15	A	5	Rozdzielnia elektryczna NN	0.9.9	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	50	16	A	2	ROP Rozdzielnia elektryczna NN	0.9.9	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
1	51	12	A	5	Komunikacja dostawy	0.9.15	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	52	18	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.15	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	53	19	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.15	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	54	20	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.15	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
1	55	17	A	5	Przedsiónek dźwigu towarowego	0.1.12a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																		
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	warian	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom	Kondygnacja											
								DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-31	
1	56	18	A	5	Warsztat	0.9.10	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
1	57	1	-	-	Otwarcie drzwi kontroli dostępu	0.9.10	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
1	58	2	-	-	Otwarcie drzwi kontroli dostępu	0.9.10	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
1	59	12	A	5	Komunikacja dostawy	0.9.15	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	60	19	A	2	ROP Komunikacja dostawy	0.9.15	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
1	61	20	A	5	Magazyn koagulantu	0.9.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	62	21	A	5	Korektor pH	0.9.4	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	63	22	A	2	ROP Wentylatornia2-drzwi dostawy	0.9.2	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
1	64	23	A	5	Wentylatornia2-komunikacja	0.9.2	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	65	23	A	5	Wentylatornia2-komunikacja	0.9.2	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	66	23	A	5	Wentylatornia2-komunikacja	0.9.2	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	67	23	A	5	Wentylatornia2-komunikacja	0.9.2	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	68	23	A	5	Wentylatornia2-komunikacja	0.9.2	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	69	23	A	5	Wentylatornia2-komunikacja	0.9.2	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	70	24	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 2	0.9.14	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	71	24	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 2	0.9.14	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	72	24	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 2	0.9.14	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	73	24	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 2	0.9.14	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	74	3	-	-	Wyłączenie central wentylacyjnych	0.9.2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
1	75	21	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.8	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
1	76	25	A	5	Węzeł C.O.	0.9.8	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	77	22	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.8	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
1	78	23	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.8	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
1	79	26	A	2	ROP Węzeł C.O.	0.9.8	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
1	80	24	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.13	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
1	81	27	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 1	0.9.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	82	27	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 1	0.9.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	83	27	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 1	0.9.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	84	28	A	2	ROP Podbasenie techniczne rekreacja 1	0.9.13	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
1	85	4	-	-	Wyłączenie central wentylacyjnych	0.9.13	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
1	86	27	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 1	0.9.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	87	27	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 1	0.9.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	88	29	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 1	0.9.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	89	29	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 1	0.9.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	90	29	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 1	0.9.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	91	29	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 1	0.9.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	92	29	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 1	0.9.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	93	25	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.13	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
1	94	30	A	5	Hydrofor - przyłącze wody	0.9.13a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	95	26	-	0	Kontrola pracy instalacji hydrantowej	0.9.13a	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
1	96	27	A	5	Podbasenie techniczne rekreacja 1	0.9.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	97	27	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.13	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
1	98	28	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.13	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
1	99	31	A	2	ROP Podbasenie techniczne rekreacja 1	0.9.13	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
1	100	29	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
1	101	30	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
1	102	31	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
1	103	32	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
1	104	33	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.9.2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Łączna ilość elementów linii dozorowej 1								0	58	1	0	8	0	33	4	0	0	0
2	1	32	A	2	ROP Dyspozytornia	0.8.6	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
2	2	33	A	5	Dyspozytornia	0.8.6	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	3	33	A	5	Dyspozytornia	0.8.6	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	4	34	A	5	Parter przedsionek przy dyspozytorni	0.8.1	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	5	34	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	0.8.1	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																		
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	warian	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom	Kondygnacja	Kondygnacja										
								DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-31	
2	6	35	-	4	Sterowanie klapą p.poz.	0.8.1	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
2	7	35	A	5	Parter hol przy dyspozytorni	0.8.2	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	8	36	-	4	Sterowanie klapą p.poz.	0.8.2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
2	9	37	-	4	Sterowanie klapą p.poz.	0.8.2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
2	10	36	A	5	Gastronomia WC	0.8.4	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	11	37	A	5	Gastronomia schowek porządkowy	0.6.14	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	12	37	A	5	Gastronomia schowek porządkowy	0.6.14	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	13	38	A	5	Gastronomia komunikacja	0.6.15	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	14	38	A	5	Gastronomia komunikacja	0.6.15	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	15	39	A	2	ROP Gastronomia komunikacja	0.6.15	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
2	16	40	A	5	Gastronomia przebieralnia damska	0.6.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	17	40	A	A	Gastronomia przebieralnia damska	0.6.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	18	38	A	5	Gastronomia komunikacja	0.6.15	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	19	38	A	5	Gastronomia komunikacja	0.6.15	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	20	41	A	5	Gastronomia przebieralnia męska	0.6.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	21	41	A	5	Gastronomia przebieralnia męska	0.6.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	22	5	-		Wyłączenie central wentylacyjnych	0.9.1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
2	23	38	-	0	Kontrola pracy zasilacza p.poz.	0.9.1	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
2	24	42	A	5	Wentylatornia 1	0.9.1	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	25	42	A	5	Wentylatornia 1	0.9.1	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	26	43	A	5	Gastronomia Lodziarnia	0.6.8	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	27	43	A	5	Gastronomia Lodziarnia	0.6.8	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	28	43	A	5	Gastronomia Lodziarnia	0.6.8	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	29	43	A	5	Gastronomia Lodziarnia	0.6.8	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	30	43	A	5	Gastronomia Lodziarnia	0.6.8	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	31	43	A	5	Gastronomia Lodziarnia	0.6.8	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	32	43	A	5	Gastronomia Lodziarnia	0.6.8	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	33	44	A	5	Gastronomia kuchnia regionalna	0.6.7	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	34	44	A	5	Gastronomia kuchnia regionalna	0.6.7	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	35	44	A	5	Gastronomia kuchnia regionalna	0.6.7	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	36	44	A	5	Gastronomia kuchnia regionalna	0.6.7	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	37	44	A	5	Gastronomia kuchnia regionalna	0.6.7	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	38	44	A	5	Gastronomia kuchnia regionalna	0.6.7	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	39	45	A	5	Gastronomia bar sałatkowy	0.6.6	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	40	45	A	5	Gastronomia bar sałatkowy	0.6.6	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	41	45	A	5	Gastronomia bar sałatkowy	0.6.6	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	42	45	A	5	Gastronomia bar sałatkowy	0.6.6	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	43	45	A	5	Gastronomia bar sałatkowy	0.6.6	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	44	45	A	5	Gastronomia bar sałatkowy	0.6.6	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	45	46	A	5	Gastronomia zmywalnia tac	0.6.9	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	46	47	A	5	Gastronomia magazyn tac	0.6.10	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	47	48	A	5	Sala restauracyjna nad stropem	0.6.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	48	49	A	5	Sala restauracyjna	0.6.5	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	49	48	A	5	Sala restauracyjna nad stropem	0.6.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	50	50	A	2	ROP Restauracja wyjście na zaplecze	0.6.5	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
2	51	51	A	2	ROP. Parter komunikacja administracja	0.8.2	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
2	52	52	A	5	Parter komunikacja administracja nad stropem	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	53	53	A	5	Parter komunikacja administracja	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	54	52	A	5	Parter komunikacja administracja nad stropem	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	55	52	A	5	Parter komunikacja administracja nad stropem	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	56	53	A	5	Parter komunikacja administracja	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																	
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	wanani	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom.	Kondygnacja	DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001H	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-31
2	57	52	A	5	Parter komunikacja administracja nad stropem	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	58	52	A	5	Parter komunikacja administracja nad stropem	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	59	53	A	5	Parter komunikacja administracja	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	60	52	A	5	Parter komunikacja administracja nad stropem	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	61	53	A	5	Parter komunikacja administracja	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	62	52	A	5	Parter komunikacja administracja nad stropem	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	63	52	A	5	Parter komunikacja administracja nad stropem	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	64	53	A	5	Parter komunikacja administracja	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	65	52	A	5	Parter komunikacja administracja nad stropem	0.8.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	66	54	A	2	ROP Parter komunikacja administracja wejście do podbasenia	0.8.5	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
2	67	55	A	5	Parter Przebieralnia męska	0.8.13a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	68	55	A	5	Parter Przebieralnia męska	0.8.13a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	69	56	A	5	Parter schody zespołu basenowego	0.8.17	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	70	57	A	2	ROP Parter schody zespołu basenowego	0.8.17	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
2	71	58	A	5	Parter Przebieralnia damska	0.8.14a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	72	58	A	5	Parter Przebieralnia damska	0.8.14a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	73	59	A	5	Parter WC damski biura	0.8.16	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	74	60	A	5	Parter Pokój scjalny	0.8.12	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
2	75	60	A	5	Parter Pokój scjalny	0.8.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	76	61	A	5	Pokój 4 przedstawicieli FINA	0.8.10d	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	77	61	A	5	Pokój 4 przedstawicieli FINA	0.8.10d	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	78	62	A	5	WC przy pokoju 4 przedstawicieli FINA	0.8.11	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	79	63	A	5	Pokój 3 przedstawicieli FINA	0.8.10c	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	80	63	A	5	Pokój 3 przedstawicieli FINA	0.8.10c	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	81	64	A	5	Pokój 2 przedstawicieli FINA	0.8.10b	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	82	64	A	5	Pokój 2 przedstawicieli FINA	0.8.10b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	83	65	A	5	Pokój 1 przedstawicieli FINA	0.8.10a	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	84	65	A	5	Pokój 1 przedstawicieli FINA	0.8.10a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	85	66	A	5	Pomieszczenie biurowe	0.8.9	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	86	66	A	5	Pomieszczenie biurowe	0.8.9	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	87	67	A	5	Parter WC męski biura	0.8.15	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	88	68	A	5	Pomieszczenie biurowe	0.8.8	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	89	68	A	5	Pomieszczenie biurowe	0.8.8	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	90	69	A	5	Pomieszczenie biurowe	0.8.7	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	91	69	A	5	Pomieszczenie biurowe	0.8.7	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	92	70	A	5	Dyspozytornia zaplecze	0.8.6	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2	93	70	A	5	Dyspozytornia zaplecze	0.8.6	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	97	6	-	-	Otwarcie drzwi kontroli dostępu	0.8.6	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
2	98	7	-	-	Otwarcie drzwi kontroli dostępu	0.8.6	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Łączna ilość elementów linii dozorowej 2								9	63	9	0	6	0	5	3	0	35
3	1	49	A	5	Sala restauracyjna	0.6.5	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
3	2	48	A	5	Sala restauracyjna nad stropem	0.6.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
3	3	49	A	5	Sala restauracyjna	0.6.5	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
3	4	48	A	5	Sala restauracyjna nad stropem	0.6.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
3	5	49	A	5	Sala restauracyjna	0.6.5	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
3	6	48	A	5	Sala restauracyjna nad stropem	0.6.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
3	7	71	A	5	Parter Hol wejściowy 1	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	8	72	A	5	Parter Hol wejściowy 1 nad stropem	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																			
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	wariant	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom	Kondygnacja	Strefy dozorowe											
								DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-31		
3	9	73	A	5	Parter WC ogólnodostępny damski	0.1.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	10	73	A	5	Parter WC ogólnodostępny damski	0.1.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	11	72	A	5	Parter Hol wejściowy 1 nad stropem	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	12	74	A	5	Parter WC ogólnodostępny męski	0.1.14	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	13	74	A	5	Parter WC ogólnodostępny męski	0.1.14	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	14	75	A	5	Parter WC ogólnodostępny osób niepełnosprawnych	0.1.15	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	15	75	A	5	Parter WC ogólnodostępny osób niepełnosprawnych	0.1.15	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	16	71	A	5	Parter Hol wejściowy 1	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	17	72	A	5	Parter Hol wejściowy 1 nad stropem	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	18	76	A	5	Parter pomieszczenie porządkowe	0.1.16a	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	19	77	A	5	Parter magazyn brudnej bielizny	0.1.16b	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	20	78	A	2	ROP Zespół odnowy komunikacja	0.4.17	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
3	21	79	A	5	Zespół odnowy komunikacja nad stropem	0.4.17	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	22	80	A	5	Zespół odnowy komunikacja	0.4.17	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	23	79	A	5	Zespół odnowy komunikacja nad stropem	0.4.17	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	24	80	A	5	Zespół odnowy komunikacja	0.4.17	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	25	79	A	5	Zespół odnowy komunikacja nad stropem	0.4.17	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	26	79	A	5	Zespół odnowy komunikacja nad stropem	0.4.17	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	27	80	A	5	Zespół odnowy komunikacja	0.4.17	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	28	81	A	5	Zespół odnowy magazyn	0.4.19	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	29	82	A	5	Zespół odnowy wc pacjentów męski	0.4.20	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	30	83	A	5	Zespół odnowy wc pacjentów damski	0.4.21	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	31	84	A	5	Zespół odnowy pom. masażu	0.4.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	32	84	A	5	Zespół odnowy pom. masażu	0.4.13	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	33	85	A	5	Zespół odnowy pom. krioterapii	0.4.10	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	34	85	A	5	Zespół odnowy pom. krioterapii	0.4.10	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	35	86	A	5	Zespół odnowy pom. hydromasażu kończyn dolnych	0.4.8	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	36	86	A	5	Zespół odnowy pom. hydromasażu kończyn dolnych	0.4.8	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	37	87	A	5	Zespół odnowy pom. hydromasażu masaż podwodny	0.4.6	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	38	87	A	5	Zespół odnowy pom. hydromasażu masaż podwodny	0.4.6	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	39	80	A	5	Zespół odnowy komunikacja	0.4.17	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	40	89	A	5	Zespół odnowy pom. hydromasażu kąpiele galwaniczne	0.4.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	41	89	A	5	Zespół odnowy pom. hydromasażu kąpiele galwaniczne	0.4.5	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	42	90	A	5	Zespół odnowy pom. hydromasażu kończyn górnych	0.4.7	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	43	90	A	5	Zespół odnowy pom. hydromasażu kończyn górnych	0.4.7	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	44	91	A	5	Zespół odnowy pom. magnetoterapii	0.4.9	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	45	91	A	5	Zespół odnowy pom. magnetoterapii	0.4.9	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	46	92	A	5	Zespół odnowy pom. światłolecznictwa	0.4.11	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	47	92	A	5	Zespół odnowy pom. światłolecznictwa	0.4.11	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	48	93	A	5	Zespół odnowy pom. masażu	0.4.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	49	93	A	5	Zespół odnowy pom. masażu	0.4.12	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																				
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	warian	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom	Kondygnacja	Kod funkcji												
								DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-31			
3	50	80	A	5	Zespół odnowy komunikacja	0.4.17	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	51	94	A	5	Zespół odnowy pom. trenera	0.4.15	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	52	94	A	5	Zespół odnowy pom. trenera	0.4.15	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	53	95	A	5	Zespół odnowy siłownia	0.4.16	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	54	95	A	5	Zespół odnowy siłownia	0.4.16	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	55	95	A	5	Zespół odnowy siłownia	0.4.16	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	56	95	A	5	Zespół odnowy siłownia	0.4.16	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	57	95	A	5	Zespół odnowy siłownia	0.4.16	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	58	96	A	5	Zespół odnowy szatnia pacj. damska	0.4.4a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	59	96	A	5	Zespół odnowy szatnia pacj. damska	0.4.4a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	60	97	A	5	Zespół odnowy szatnia pacj. męska	0.4.3a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	61	97	A	5	Zespół odnowy szatnia pacj. męska	0.4.3a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	62	98	A	5	Zespół odnowy łazienka pacjentów niepełnosprawnych	0.4.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	63	98	A	5	Zespół odnowy łazienka pacjentów niepełnosprawnych	0.4.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	64	99	A	5	Zespół odnowy hol	0.4.1	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	65	99	A	5	Zespół odnowy hol	0.4.1	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	66	100	A	2	ROP Zespół odnowy hol	0.4.1	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	67	101	A	5	Zespół odnowy recepcja	0.4.1a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	68	102	A	5	Zespół odnowy pokój śniadań	0.4.27	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	69	102	A	5	Zespół odnowy pokój śniadań	0.4.27	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	70	103	A	5	Zespół odnowy magazyn podręczny	0.4.28	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	71	104	A	5	Zespół odnowy szatnia personelu męska	0.4.24	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	72	104	A	5	Zespół odnowy szatnia personelu męska	0.4.24	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	73	105	A	5	Zespół odnowy korytarz zaplecza	0.4.29	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	74	105	A	5	Zespół odnowy korytarz zaplecza	0.4.29	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	75	106	A	5	Zespół odnowy wc personelu	0.4.26	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	76	107	A	5	Zespół odnowy szatnia personelu damska	0.4.22	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	77	107	A	5	Zespół odnowy szatnia personelu damska	0.4.22	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	78	108	A	5	Parter pomieszczenie ochrony	0.8.3b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	79	109	A	2	ROP Sala restauracyjna wejście	0.6.5	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	80	71	A	5	Parter Hol wejściowy 1	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	81	49	A	5	Sala restauracyjna	0.6.5	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	82	49	A	5	Sala restauracyjna	0.6.5	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	83	49	A	5	Sala restauracyjna	0.6.5	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	84	49	A	5	Sala restauracyjna	0.6.5	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	85	49	A	5	Sala restauracyjna	0.6.5	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	86	49	A	5	Sala restauracyjna	0.6.5	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	87	49	A	5	Sala restauracyjna	0.6.5	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Łączna ilość elementów linii dozorowej 3								4	69	11	0	3	0	0	0	0	0	34		
4	1	110	A	2	ROP Parter Hol wejściowy 1	0.1.2a	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2	72	A	5	Parter Hol wejściowy 1 nad stropem	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4	3	71	A	5	Parter Hol wejściowy 1	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	4	72	A	5	Parter Hol wejściowy 1 nad stropem	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4	5	71	A	5	Parter Hol wejściowy 1	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	6	71	A	5	Parter Hol wejściowy 1	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	7	72	A	5	Parter Hol wejściowy 1 nad stropem	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4	8	71	A	5	Parter Hol wejściowy 1	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	9	72	A	5	Parter Hol wejściowy 1 nad stropem	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4	10	111	A	5	Maszynownia windy klatka 1	0.1.7a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	11	112	A	5	Sklep sportowy	0.6.1	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4	12	112	A	5	Sklep sportowy	0.6.1	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																	
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	wariant	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom.	Kondygnacja	DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001VI	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-3T
4	13	112	A	5	Sklep sportowy	0.6.1	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	14	112	A	5	Sklep sportowy	0.6.1	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	15	112	A	5	Sklep sportowy	0.6.1	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	16	112	A	5	Sklep sportowy	0.6.1	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	17	113	A	5	Sklep sportowy zaplecze	0.6.2	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	18	113	A	5	Sklep sportowy zaplecze	0.6.2	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	19	114	A	5	Parter komunikacja 1 nad stropem	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	20	115	A	5	Parter komunikacja 1	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	21	115	A	5	Parter komunikacja 1	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	22	114	A	5	Parter komunikacja 1 nad stropem	0.1.2a	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	23	116	A	5	Parter Hol wejściowy 2 nad stropem	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	24	117	A	5	Parter Hol wejściowy 2	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	25	117	A	5	Parter Hol wejściowy 2	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	26	116	A	5	Parter Hol wejściowy 2 nad stropem	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	27	117	A	5	Parter Hol wejściowy 2	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	28	118	A	2	ROP Parter Hol wejściowy 2	0.1.2b	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
4	29	119	A	2	ROP Parter klatka schodowa 2	0.1.8	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
4	30	120	A	5	Parter klatka schodowa 2	0.1.8	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	31	117	A	5	Parter Hol wejściowy 2	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	32	116	A	5	Parter Hol wejściowy 2 nad stropem	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	33	116	A	5	Parter Hol wejściowy 2 nad stropem	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	34	117	A	5	Parter Hol wejściowy 2	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	35	121	A	5	Kiosk	0.6.3	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	36	121	A	5	Kiosk	0.6.3	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	37	121	A	5	Kiosk	0.6.3	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	38	121	A	5	Kiosk	0.6.3	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	39	122	A	5	Lokal usługowy 2 zaplecze	0.6.19	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	40	122	A	5	Lokal usługowy 2 zaplecze	0.6.19	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	41	123	A	5	Parter komunikacja 2 nad stropem	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	42	124	A	5	Parter komunikacja 2	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	43	125	A	5	Lokal usługowy 2	0.6.19	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	44	125	A	5	Lokal usługowy 2	0.6.19	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	45	125	A	5	Lokal usługowy 2	0.6.19	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	46	123	A	5	Parter komunikacja 2 nad stropem	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	47	124	A	5	Parter komunikacja 2	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	48	123	A	5	Parter komunikacja 2 nad stropem	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	49	126	A	5	Lokal usługowy 1	0.6.18	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	50	126	A	5	Lokal usługowy 1	0.6.18	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	51	126	A	5	Lokal usługowy 1	0.6.18	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	52	127	A	5	Lokal usługowy 1 zaplecze	0.6.18	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	53	127	A	5	Lokal usługowy 1 zaplecze	0.6.18	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	54	123	A	5	Parter komunikacja 2 nad stropem	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	55	124	A	5	Parter komunikacja 2	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	56	128	A	5	Wypożyczalnia łyżew	0.6.17	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	57	128	A	5	Wypożyczalnia łyżew	0.6.17	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	58	128	A	5	Wypożyczalnia łyżew	0.6.17	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	59	123	A	5	Parter komunikacja 2 nad stropem	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	60	124	A	5	Parter komunikacja 2	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	61	123	A	5	Parter komunikacja 2 nad stropem	0.1.2b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
4	62	129	A	2	ROP Parter klatka schodowa 3	0.1.11	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
4	63	130	A	5	Parter klatka schodowa 3	0.1.10	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	64	131	A	2	ROP Parter komunikacja 2	0.1.2b	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
4	65	132	A	5	Parter schowek porządkowy komunikacja 2	0.1.16c	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	66	133	A	5	Parter szatnia ogólna 2	0.1.4b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																		
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	wariant	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom.	Kandydiatura	DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-31	
4	67	133	A	5	Parter szatnia ogólna 2	0.1.4b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	68	133	A	5	Parter szatnia ogólna 2	0.1.4b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
4	69	133	A	5	Parter szatnia ogólna 2	0.1.4b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	70	133	A	5	Parter szatnia ogólna 2	0.1.4b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
4	71	134	A	5	Parter strefa stolików	0.6.16c	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
4	72	134	A	5	Parter strefa stolików	0.6.16c	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
4	73	134	A	5	Parter strefa stolików	0.6.16c	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
4	74	135	A	5	Parter Bufet	0.6.16a	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
4	75	136	A	5	Parter Bufet zaplecze	0.6.16b	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
4	76	136	A	5	Parter Bufet zaplecze	0.6.16b	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
4	77	136	A	5	Parter Bufet zaplecze	0.6.16b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
4	78	136	A	5	Parter Bufet zaplecze	0.6.16b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	79	136	A	5	Parter Bufet zaplecze	0.6.16b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	80	136	A	5	Parter Bufet zaplecze	0.6.16b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
4	81	136	A	5	Parter Bufet zaplecze	0.6.16b	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
4	82	136	A	5	Parter Bufet zaplecze	0.6.16b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
4	83	136	A	5	Parter Bufet zaplecze	0.6.16b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	84	136	A	5	Parter Bufet zaplecze	0.6.16b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	85	136	A	5	Parter Bufet zaplecze	0.6.16b	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Łączna ilość elementów linii dozorowej 4								1	72	7	0	5	0	0	0	0	0	36
5	1	201	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A nad stropem	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
5	2	202	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	3	201	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A nad stropem	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
5	4	203	A	5	Piętro1 Magazyn basenowy	1.2.28	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	5	201	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A nad stropem	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
5	6	202	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	7	204	A	5	Piętro1 badania antydopingowe	1.2.26	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	8	205	A	5	Piętro1 badania antydopingowe poczekalnia	1.2.26a	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	9	201	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A nad stropem	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
5	10	202	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	11	201	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A nad stropem	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
5	12	201	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A nad stropem	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
5	13	202	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	14	201	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A nad stropem	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
5	15	201	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A nad stropem	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
5	16	202	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	17	206	A	5	Piętro 1 Przebiegarnia niepełnosprawnych	1.2.7a	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	18	207	A	5	Piętro 1 Przebiegarnia niepełnosprawnych wc	1.2.7b	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	19	207	A	5	Piętro 1 Przebiegarnia niepełnosprawnych wc	1.2.7c	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	20	201	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A nad stropem	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
5	21	208	A	2	ROP Piętro1 Korytarz pod widownią A	1.2.29	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
5	22	209	A	2	ROP Piętro1 Hol kasowy	1.2.1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																		
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	wariant	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom.	Kondygnacja	Kod funkcji										
								DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-3T	
5	23	210	A	2	ROP Piętro1 Hala basenowa ROP1	1.2.10	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
5	24	211	A	5	Piętro1 Galeria hol wejściowy 3 nad stropem	1.1.19	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	25	212	A	5	Piętro1 Galeria hol wejściowy 3	1.1.19	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	26	211	A	5	Piętro1 Galeria hol wejściowy 3 nad stropem	1.1.19	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	27	212	A	5	Piętro1 Galeria hol wejściowy 3	1.1.19	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	28	211	A	5	Piętro1 Galeria hol wejściowy 3 nad stropem	1.1.19	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	29	211	A	5	Piętro1 Galeria hol wejściowy 3 nad stropem	1.1.19	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	30	212	A	5	Piętro1 Galeria hol wejściowy 3	1.1.19	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	31	211	A	5	Piętro1 Galeria hol wejściowy 3 nad stropem	1.1.19	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	32	213	A	5	Piętro1 Przedsiónek przy sekretariacie	1.1.17	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	33	214	A	2	ROP Piętro1 Hala basenowa ROP2	1.2.10	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
5	34	215	A	2	ROP Piętro1 Galeria hol wejściowy 3	1.1.19	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
5	35	216	A	5	Piętro1 Dyrektor 1	1.8.18	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	36	216	A	5	Piętro1 Dyrektor 1	1.8.19	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	37	217	A	5	Piętro1 Sekretariat	1.8.21	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	38	218	A	5	Piętro1 Sekretariat - wc damski	1.8.21a	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	39	219	A	5	Piętro1 Sekretariat - wc męski	1.8.21b	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	40	220	A	5	Piętro1 Sekretariat - kuchenka	1.8.22	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	41	221	A	5	Piętro1 sala konferencyjna magazynek	1.8.20a	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	42	222	A	5	Piętro1 sala konferencyjna	1.8.20	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	43	223	A	5	Piętro1 hol kasowy	1.2.1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	44	224	A	5	Piętro1 hol kasowy nad stropem	1.2.1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	45	223	A	5	Piętro1 hol kasowy	1.2.1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	46	224	A	5	Piętro1 hol kasowy nad stropem	1.2.1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	47	8	-	-	Wyłączenie kołowrotów ESOK	1.2.1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
5	48	223	A	5	Piętro1 hol kasowy	1.2.1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	49	224	A	5	Piętro1 hol kasowy nad stropem	1.2.1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	50	225	A	2	ROP Piętro1 suszenie włosów	1.2.2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
5	51	226	A	5	Piętro1 suszenie włosów	1.2.2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	52	227	A	5	Piętro1 suszenie włosów nad stropem	1.2.2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	53	226	A	5	Piętro1 suszenie włosów	1.2.2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	54	227	A	5	Piętro1 suszenie włosów nad stropem	1.2.2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	55	226	A	5	Piętro1 suszenie włosów	1.2.2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	56	227	A	5	Piętro1 suszenie włosów nad stropem	1.2.2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	57	228	A	5	Piętro1 klatka schodowa 2	1.1.23	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	58	229	A	2	ROP Piętro1 klatka schodowa 2	1.1.23	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
5	59	230	A	2	ROP Piętro1 sala szafek	1.2.4	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
5	60	231	A	5	Piętro1 sala szafek	1.2.4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	61	232	A	5	Piętro1 sala szafek nad stropem	1.2.4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	62	231	A	5	Piętro1 sala szafek	1.2.4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	63	232	A	5	Piętro1 sala szafek nad stropem	1.2.4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	64	231	A	5	Piętro1 sala szafek	1.2.4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	65	232	A	5	Piętro1 sala szafek nad stropem	1.2.4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	66	231	A	5	Piętro1 sala szafek	1.2.4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	67	232	A	5	Piętro1 pom. matek z dzieckiem	1.2.5	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	68	233	A	5	Piętro1 schody do zespołu odnowy	1.2.6	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	69	234	A	5	Piętro1 umywalnia damska	1.2.8a	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	70	235	A	5	Piętro1 umywalnia męska	1.2.9a	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	71	233	A	5	Piętro1 schody do zespołu odnowy	1.2.6	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	72	231	A	5	Piętro1 sala szafek	1.2.4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																	
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	wariant	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom.	Kondygnacja	DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-51
5	73	232	A	5	Piętro1 sala szafek nad stropem	1.2.4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
5	74	236	A	5	Piętro1 Zespół saunowy informacja	1.5.1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	75	236	A	5	Piętro1 Zespół saunowy informacja	1.5.1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
5	76	9	-	-	Wyłączenie kołowrotów ESOK	1.5.1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
5	77	237	A	5	Piętro1 Zespół saunowy pom.personelu	1.5.2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	78	238	A	5	Piętro1 Zespół saunowy magazyn napojów	1.5.8	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	79	239	A	2	ROP Piętro1 Zespół saunowy sala ogólna	1.5.6	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
5	80	240	A	5	Piętro1 Zespół saunowy wejście damskie	1.5.4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	81	241	A	5	Piętro1 Zespół saunowy wejście męskie	1.5.5	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	82	242	A	5	Piętro1 Zespół saunowy pom.techniczne 1	1.5.10	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	83	243	A	5	Piętro1 Zespół saunowy sala ogólna leżaki	1.5.6f	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
5	84	243	A	5	Piętro1 Zespół saunowy sala ogólna leżaki	1.5.6f	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	85	244	A	5	Piętro1 Zespół saunowy sala ogólna basen ciepły	1.5.6e	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
5	86	244	A	5	Piętro1 Zespół saunowy sala ogólna basen ciepły	1.5.6e	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	87	245	A	5	Piętro1 Zespół saunowy sala ogólna wanny nożne	1.5.6c	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
5	88	245	A	5	Piętro1 Zespół saunowy sala ogólna wanny nożne	1.5.6c	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	89	246	A	5	Piętro1 Zespół saunowy pom.techniczne 2	1.5.14	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	90	247	A	5	Piętro1 Zespół saunowy komunikacja	1.5.6	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
5	91	247	A	5	Piętro1 Zespół saunowy komunikacja	1.5.6	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	92	247	A	5	Piętro1 Zespół saunowy komunikacja	1.5.6	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
5	93	247	A	5	Piętro1 Zespół saunowy komunikacja	1.5.6	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	94	248	A	5	Piętro1 Zespół saunowy masaż	1.5.16	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	95	248	A	5	Piętro1 Zespół saunowy masaż	1.5.16	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
5	96	249	A	5	Piętro1 Zespół saunowy solarium leżące	1.5.19	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	97	250	A	5	Piętro1 Zespół saunowy solarium tuba	1.5.18	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	98	251	A	2	ROP Piętro1 Zespół saunowy komunikacja	1.5.6	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
5	99	252	A	5	Piętro1 wc niepełnosprawnych w korytarzu pod widownią A	1.1.25	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Łączna ilość elementów linii dozorowej 5								5	81	1	0	5	5	0	2	0	31
6	1	253	A	2	ROP Piętro1 Korytarz pod widownią A	1.2.29	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
6	2	201	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A nad stropem	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
6	3	202	A	5	Piętro1 Korytarz pod widownią A	1.2.29	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	4	254	A	5	Piętro1 Magazyn basen sportowy	1.2.23	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	5	255	A	5	Piętro1 sala treningowa zawodników	1.2.22	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	6	256	A	5	Piętro1 pomieszczenie zawodników	1.2.21	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	7	257	A	5	Piętro1 pomieszczenie sędziów i trenerów	1.2.20	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	8	258	A	5	Piętro1 pomieszczenie ratowników	1.2.19	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	9	259	A	5	Piętro1 b.sportowy korytarz obutej stopy	1.2.13	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	10	259	A	5	Piętro1 b.sportowy korytarz obutej stopy	1.2.13	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	11	260	A	5	Piętro1 b.sportowy przedsionek	1.2.11	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	12	260	A	5	Piętro1 b.sportowy przedsionek	1.2.11	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																	
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	warunki	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom.	Kondygnacja										
							DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-31	
6	13	261	A	2	ROP Piętro1 Hala basenowa ROP3	1.2.10	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
6	14	262	A	2	ROP Piętro1 b.sportowy przedsionek	1.2.11	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
6	15	301	A	2	ROP Piętro2 klatka schodowa 4	2.1.44	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
6	16	302	A	5	Piętro2 klatka schodowa 4	2.1.44	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	17	303	A	2	ROP Piętro2 b.rekreacyjny stoliki	2.6.24	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
6	18	304	A	5	Piętro2 b.rekreacyjny stoliki	2.6.24	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	19	304	A	5	Piętro2 b.rekreacyjny stoliki	2.6.24	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	20	304	A	5	Piętro2 b.rekreacyjny stoliki	2.6.24	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	21	39	-	4	Sterowanie dźwigiem osobowym	2.6.24	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
6	22	305	A	5	Piętro2 b.rekreacyjny winda	2.6.24	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	23	263	A	2	ROP Piętro1 b.rekreacyjny	1.2.30	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
6	24	306	A	2	ROP Piętro2 łącznik pomiędzy basenami	2.3.6a	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
6	25	307	A	5	Piętro2 łącznik pomiędzy basenami	2.3.6a	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	26	307	A	5	Piętro2 łącznik pomiędzy basenami	2.3.6a	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	27	308	A	2	ROP Piętro2 galeria przy łączniku	2.3.6	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
6	28	309	A	5	Piętro2 galeria przy łączniku wc męski	2.3.8	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	29	310	A	5	Piętro2 galeria przy łączniku wc niepełnosprawnych	2.3.9	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	30	311	A	5	Piętro2 galeria przy łączniku wc damski	2.3.7	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	31	312	A	5	Piętro2 galeria przy łączniku nad stropem	2.3.6	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
6	32	313	A	5	Piętro2 galeria przy łączniku	2.3.6	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	33	312	A	5	Piętro2 galeria przy łączniku nad stropem	2.3.6	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
6	34	313	A	5	Piętro2 galeria przy łączniku	2.3.6	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	35	312	A	5	Piętro2 galeria przy łączniku nad stropem	2.3.6	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
6	36	40	-	5	Sterowanie centralą oddymiającą	2.1.44	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
6	37	264	A	2	ROP Piętro1 klatka schodowa 4	1.2.14	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
6	38	265	A	5	Piętro1 klatka schodowa 4	1.2.14	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	39	10	-		Otwarcie drzwi kontroli dostępu	1.2.12	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
6	40	266	A	5	Piętro1 b.sportowy ochrona	1.2.12	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
6	41	266	A	5	Piętro1 b.sportowy ochrona	1.2.12	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	42	267	A	5	Piętro1 b.sportowy przebieralnia D trenerów ratowników sędziów	1.2.15a	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	43	268	A	5	Piętro1 ratownik	1.2.31	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	44	41	-	4	Sterowanie kłapą p.poż.	1.2.31	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
6	45	42	-	4	Sterowanie kłapą p.poż.	1.2.31	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
6	46	269	A	5	Piętro1 b.sportowy korytarz bosej stopy nad stropem	1.2.18	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
6	47	270	A	5	Piętro1 b.sportowy korytarz bosej stopy	1.2.18	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	48	271	A	5	Piętro1 b.sportowy przebieralnia M trenerów ratowników sędziów	1.2.16a	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	49	272	A	5	Piętro1 pom.matki z dzieckiem	1.2.35	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	50	269	A	5	Piętro1 b.sportowy korytarz bosej stopy nad stropem	1.2.18	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
6	51	270	A	5	Piętro1 b.sportowy korytarz bosej stopy	1.2.18	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	52	273	A	5	Piętro1 WC męski trenerów	1.2.25	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	53	269	A	5	Piętro1 b.sportowy korytarz bosej stopy nad stropem	1.2.18	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
6	54	270	A	5	Piętro1 b.sportowy korytarz bosej stopy	1.2.18	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	55	274	A	5	Piętro1 WC damski trenerów	1.2.24	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	56	269	A	5	Piętro1 b.sportowy korytarz bosej stopy nad stropem	1.2.18	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																					
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	wariant	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom	Kodygnadzi	Kodygnadzi													
								DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-31				
6	57	275	A	5	Piętro1 b.rekreacyjny schowek porządkowy	1.2.36	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	58	270	A	5	Piętro1 b.sportowy korytarz bosej stopy	1.2.18	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	59	276	A	5	Piętro1 ratownik	1.2.34	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	60	43	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	1.2.29	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
6	61	44	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	1.2.29	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
6	62	45	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	1.2.29	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
6	63	277	A	5	Piętro1 lekarz wc	1.2.27	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	64	278	A	5	Piętro1 lekarz gabinet	1.2.27	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
6	65	278	A	5	Piętro1 lekarz gabinet	1.2.27	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	66	279	A	5	Piętro1 lekarz poczekalnia	1.2.27	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	67	279	A	5	Piętro1 lekarz poczekalnia	1.2.27	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
6	68	280	A	5	Piętro1 hol windy przy klatce schodowej 3	1.1.26	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	69	280	A	5	Piętro1 hol windy przy klatce schodowej 3	1.1.26	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
6	70	281	A	2	ROP Piętro1 klatka schodowa 3	1.1.27	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	71	282	A	5	Piętro1 klatka schodowa 3	1.1.27	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Łączna ilość elementów linii dozorowej 6								6	47	0	0	5	5	7	1	0	13				
7	1	46	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	2.1.39	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
7	2	314	A	2	ROP Piętro2 Korytarz pod widownią A	2.1.39	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	3	315	A	5	Piętro2 wc męski 2	2.1.41a	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	4	316	A	5	Piętro2 wc dla niepełnosprawnych 2	2.1.41c	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	5	317	A	5	Piętro2 wc damski 2	2.1.41b	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	6	318	A	5	Piętro2 schowek porządkowy 1	2.1.42	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	7	319	A	5	Piętro2 fitness magazyn	2.4.35	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	8	320	A	5	Piętro2 wc damski 1	2.1.40b	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	9	321	A	5	Piętro2 wc dla niepełnosprawnych 1	2.1.40c	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	10	47	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	2.1.39	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
7	11	322	A	5	Piętro2 wc męski 1	2.1.40a	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	12	323	A	5	Piętro2 wc dziecięce	2.7.5	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	13	324	A	5	Piętro2 zaplecze bufetu	2.6.21	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
7	14	324	A	5	Piętro2 zaplecze bufetu	2.6.21	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	15	324	A	5	Piętro2 zaplecze bufetu	2.6.21	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	16	324	A	5	Piętro2 zaplecze bufetu	2.6.21	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	17	324	A	5	Piętro2 zaplecze bufetu	2.6.21	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	18	324	A	5	Piętro2 zaplecze bufetu	2.6.21	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	19	324	A	5	Piętro2 zaplecze bufetu	2.6.21	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
7	20	324	A	5	Piętro2 zaplecze bufetu	2.6.21	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	21	325	A	5	Piętro2 bufet	2.6.20	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	22	326	A	5	Piętro2 sala zabaw labirynt	2.7.4	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	23	326	A	5	Piętro2 sala zabaw labirynt	2.7.4	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	24	327	A	5	Piętro2 pom.przyjmowania dzieci	2.7.1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	25	328	A	5	Piętro2 fitness korytarz	2.4.34	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	26	328	A	5	Piętro2 fitness korytarz	2.4.34	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
7	27	329	A	5	Piętro2 fitness pom. trenera	2.4.31	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
7	28	329	A	5	Piętro2 fitness pom. trenera	2.4.31	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	29	330	A	5	Piętro2 fitness przebieralnia męska	2.4.32a	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	30	330	A	5	Piętro2 fitness przebieralnia męska	2.4.32a	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
7	31	331	A	5	Piętro2 fitness przebieralnia damska	2.4.33a	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	32	331	A	5	Piętro2 fitness przebieralnia damska	2.4.33a	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
7	33	332	A	2	ROP Piętro2 hol przed fitness	2.1.37	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	34	333	A	5	Piętro2 hol przed fitness	2.1.37	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	35	333	A	5	Piętro2 hol przed fitness	2.1.37	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
7	36	334	A	2	ROP Piętro2 klatka schodowa 2	2.1.32	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																	
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	wariant	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom.	Kondygnacja	DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-31
7	37	48	-	4	Sterowanie dźwigiem osobowym	2.1.32	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
7	38	335	A	5	Piętro2 szyb windy klatka schodowa 2	2.1.33	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	39	336	A	5	Piętro2 klatka schodowa 2	2.1.32	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	40	49	-	5	Sterowanie centralą oddymiającą	2.1.32	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
7	41	337	A	5	Piętro2 wc personelu sali zabaw	2.7.2b	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	42	338	A	5	Piętro2 pom. personelu sali zabaw	2.7.2a	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
7	43	338	A	5	Piętro2 pom. personelu sali zabaw	2.7.2a	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	44	339	A	5	Piętro2 sala zabaw manualnych	2.7.3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	45	340	A	5	Piętro2 sala przyjęć okolicznościowych	2.7.6	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	46	341	A	5	Piętro2 hol wejściowy	2.1.29	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	47	342	A	5	Piętro2 hol wejściowy nad stropem	2.1.29	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
7	48	343	A	5	Piętro2 szyb windy klatka schodowa 1	2.1.31	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	49	50	-	4	Sterowanie dźwigiem osobowym	2.1.29	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
7	50	341	A	5	Piętro2 hol wejściowy	2.1.29	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	51	342	A	5	Piętro2 hol wejściowy nad stropem	2.1.29	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
7	52	344	A	5	Piętro1 Hol kasowy pustka	1.2.1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	53	345	A	5	Widownia B	2.3.2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	54	345	A	5	Widownia B	2.3.2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	55	345	A	5	Widownia B	2.3.2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	56	345	A	5	Widownia B	2.3.2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	57	345	A	5	Widownia B	2.3.2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	58	346	A	2	ROP Widownia B	2.3.2	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
7	59	347	A	2	ROP Widownia A Rop1	2.3.1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
7	60	348	A	2	ROP Piętro2 hol wejściowy	2.1.29	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
7	61	349	A	5	Piętro2 Korytarz pod widownią A	2.1.39	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	62	349	A	5	Piętro2 Korytarz pod widownią A	2.1.39	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	63	350	A	2	ROP Widownia A Rop2	2.3.1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
7	64	349	A	5	Piętro2 Korytarz pod widownią A	2.1.39	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	65	351	A	2	ROP Widownia A Rop3	2.3.1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
7	66	349	A	5	Piętro2 Korytarz pod widownią A	2.1.39	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	67	349	A	5	Piętro2 Korytarz pod widownią A	2.1.39	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	68	349	A	5	Piętro2 Korytarz pod widownią A	2.1.39	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	69	352	A	2	ROP Widownia A Rop4	2.3.1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
7	70	353	A	5	Widownia A przed pom. kierownika	2.3.1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	71	354	A	2	ROP Widownia C	2.3.3	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
7	72	355	A	5	Widownia C	2.3.3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	73	355	A	5	Widownia C	2.3.3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	74	355	A	5	Widownia C	2.3.3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	75	355	A	5	Widownia C	2.3.3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	76	355	A	5	Widownia C	2.3.3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	77	356	A	5	Piętro2 Kierownik zawodów	2.3.4	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	78	51	-	0	Kontrola pracy zasilacza p.poż.	2.3.4a	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
7	79	357	A	5	Piętro2 Kierownik zawodów pom. techniczne	2.3.4a	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	80	358	A	5	Piętro2 schowek porządkowy 2	2.1.43	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	81	52	-	4	Sterowanie dźwigiem towarowym	2.1.34	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
7	82	359	A	5	Piętro2 szyb dźwigu towarowego	2.1.36	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	83	360	A	5	Piętro2 hol przed dźwigiem towarowym	2.1.34	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	84	361	A	2	ROP Piętro2 klatka schodowa 3	2.1.35	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
7	85	362	A	5	Piętro2 klatka schodowa 3	2.1.35	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	86	53	-	5	Sterowanie centralą oddymiającą	2.1.35	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Łączna ilość elementów linii dozorowej 7								6	58	3	0	5	6	8	0	0	10
8	1	401	A	5	Piętro 3 Maszynownia dźwigu	3.9.20	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8	2	11	-		Wyłączenie central wentylacyjnych	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
8	3	54	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																		
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	warian	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom.	Kondygnacja	Strefy dozorowe										
								DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-31	
8	4	55	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	5	402	A	5	Piętro 3 Wentylatornia 3	3.9.18	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	6	56	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	7	57	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	8	58	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	9	59	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	10	402	A	5	Piętro 3 Wentylatornia 3	3.9.18	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	11	402	A	5	Piętro 3 Wentylatornia 3	3.9.18	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	12	12	-		Otwarcie drzwi kontroli dostępu	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
8	13	60	-	5	Sterowanie centralą oddymiającą	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	14	61	-	0	Kontrola pracy zasilacza p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	15	62	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	16	63	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	17	363	A	5	Piętro2 sala fitness	2.4.30	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	18	363	A	5	Piętro2 sala fitness	2.4.30	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	19	363	A	5	Piętro2 sala fitness	2.4.30	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	20	364	A	2	ROP Widownia A Rop5	2.3.1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
8	21	403	A	5	Piętro 3 bufet łoży VIP-ów	3.10.1	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8	22	403	A	5	Piętro 3 bufet łoży VIP-ów	3.10.1	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8	23	365	A	5	Piętro2 stoliki przy ogrodzie zimowym	2.6.22	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8	24	365	A	5	Piętro2 stoliki przy ogrodzie zimowym	2.6.22	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8	25	366	A	5	Ogród zimowy czujka liniowa	2.6.22	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
8	26	404	A	2	ROP Piętro 3 VIP bufet	3.10.1	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
8	27	405	A	5	Piętro 3 VIP kuchenka podręczna	3.10.2	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8	28	406	A	5	Piętro 3 VIP przedsionek wc	3.10.3	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	29	407	A	5	Piętro 3 VIP wc damski	3.10.3b	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	30	408	A	5	Piętro 3 VIP wc męski	3.10.3a	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	31	367	A	5	Widownia A czujka liniowa	2.3.1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
8	32	409	A	5	Piętro 3 VIP Łoża	3.10.4	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8	33	409	A	5	Piętro 3 VIP Łoża	3.10.4	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8	34	409	A	5	Piętro 3 VIP Łoża	3.10.4	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8	35	368	A	5	Widownia A czujki punktowe	2.3.1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	36	368	A	5	Widownia A czujki punktowe	2.3.1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	37	368	A	5	Widownia A czujki punktowe	2.3.1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	38	368	A	5	Widownia A czujki punktowe	2.3.1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	39	368	A	5	Widownia A czujki punktowe	2.3.1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	40	368	A	5	Widownia A czujki punktowe	2.3.1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	41	368	A	5	Widownia A czujki punktowe	2.3.1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	42	368	A	5	Widownia A czujki punktowe	2.3.1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	43	368	A	5	Widownia A czujki punktowe	2.3.1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	44	410	A	5	Piętro 3 kabina komentatorów	3.11.1	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8	45	410	A	5	Piętro 3 kabina komentatorów	3.11.1	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8	46	64	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.11.4	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
8	47	411	A	5	Piętro 3 wc komentatorów	3.11.4	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	48	412	A	5	Piętro 3 magazynek komentatorów	3.11.3	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	49	413	A	5	Piętro 3 pom.odpoczynku komentatorów	3.11.2	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	50	413	A	5	Piętro 3 pom.odpoczynku komentatorów	3.11.2	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	51	65	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	52	66	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	53	67	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	54	68	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	55	69	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	56	70	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	57	71	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	58	72	-	4	Sterowanie klapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-

Tabela nr 8. Zestawienie elementów i stref dozorowych systemu SAP																	
Nr linii	Adres	Nr strefy lub nr logiczny	grupa	wariant	Komunikat strefy/funkcje modułów liniowych	Nr pom	Kondygnacja	DIO-4046	DOR-4046	DOT-4046	ADC-4001	ROP-4001M	ROP-4001MH	EKS-4001	EWS-4001	EWK-4001	WZ-31
8	59	73	-	4	Sterowanie kłapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	60	74	-	4	Sterowanie kłapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	61	75	-	4	Sterowanie kłapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	62	76	-	4	Sterowanie kłapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	63	77	-	4	Sterowanie kłapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	64	78	-	4	Sterowanie kłapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	65	79	-	4	Sterowanie kłapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	66	80	-	4	Sterowanie kłapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	67	81	-	4	Sterowanie kłapą p.poż.	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	68	82	-	5	Sterowanie centralą oddymiającą	3.9.18	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	69	414	A	2	ROP Piętro 3 Wentylatornia 3	3.9.18	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Łączna ilość elementów linii dozorowej 8								0	23	10	2	2	1	29	2	0	0

2.3 Oddymianie dróg ewakuacyjnych.

W budynku przewidziane jest grawitacyjne oddymianie ewakuacyjnych klatek schodowych oraz ogrodu zimowego i wentylatorni nr 3. Projektuje się pięć niezależnych systemów elektrycznego sterowania oddymianiem grawitacyjnym. Dobór klap i siłowników w projekcie architektonicznym.

Klatka schodowa 2

W obrębie klatki schodowej nr 2 w stropie najwyższej kondygnacji zainstalowana będzie klapa oddymiająca. Jest to klapa typu mcr PROLIGHT PLUS C120 napędzana siłownikiem elektrycznym typu mcr W 13B produkcji MERCOR. Do sterowania siłownikiem klapy projektuje się centralę oddymiającą typu MCR-9705-5A produkcji MERCOR.

Centrala MCR-9705-5A zasilana jest napięciem 230V AC, sterowania realizuje napięciem 24V DC, a wydajność prądowa jej zasilacza to max 5,2A. Posiada rezerwowe źródło zasilania w postaci baterii akumulatorów. Centrala ma obudowę w postaci metalowej szafki z zamkiem na klucz, mieszczącej również akumulatory, z wyprowadzoną sygnalizacją diodową na płytę drzwiczek. Sygnalizowane stany pracy centrali to:

- „Zasilanie” - obecność zasilania podstawowego (sieciowego) i rezerwowego,
- „Gotowość” - brak stanu alarmowego, sprawność systemu,
- „Alarm” – alarm pożarowy,
- „Uszkodzenie” – sygnalizacja ogólna uszkodzenia systemu,
- „Klapa otwarta” – otwarcie klapy oddymiającej.

Równoległe z sygnalizacją optyczną, funkcjonuje sygnalizacja akustyczna.

Centrala ma możliwość podłączenia konwencjonalnej linii czujek dymu, oraz linii konwencjonalnej przycisków ręcznych. Opcjonalnie może współpracować z centralą pogodową. Wyjście sterujące siłownikami zabezpieczone jest bezpiecznikiem. Centrala sprawdza ciągłość linii czujek, przycisków i siłowników (wszystkie zakończone są opornikiem parametryzującym). Istnieje możliwość wysterowania centrali przy pomocy systemu SAP. Służy do tego wejście alarmowe którego zasilenie spowoduje uruchomienie procedury oddymiania. Centrala posiada wyjście alarmowe, wyjście awarii i wyjście otwartej klapy do zdalnej sygnalizacji tych stanów pracy np. przez system SAP.

Centrala, o oznaczeniu CD1, zamontowana będzie na ostatniej kondygnacji klatki (2.1.32) na ścianie, na wysokości umożliwiającej swobodny dostęp i prace konserwacyjne. Do centrali podłączona będzie linia przycisków oddymiania. Przyciski zlokalizowane będą w klatce na najwyższej kondygnacji (2.1.32) – P1.1 i na poziomie 0 (0.1.8) – P1.2. Przyciski należy montować na ścianach na wysokości 1,4m od posadzki w miejscach widocznych. Centrala będzie przechodziła w stan alarmowy w momencie wciśnięcia któregoś z przycisków oddymiania, bądź po podaniu sygnału z centrali SAP na zaciski wejścia alarmowego. Sterowanie z SAP będzie odbywało się przy pomocy przekaźnika modułu sterującego, w czasie trwania alarmu II stopnia z czujek dymu zainstalowanych na klatce. System SAP będzie monitorował pracę systemu, a usterka centrali, albo alarm z przycisków oddymiających będą sygnalizowane jako alarmy techniczne. Moduł sterujący SAP będzie zainstalowany w bezpośrednim sąsiedztwie centrali oddymiającej. Centrala będzie zasilona z obwodu nr 2 rozdzielni pożarowej zainstalowanej w pomieszczeniu dyspozytorskim. Zasilanie centrali prowadzi kablem typu HDGs 3x1,5 mocowanym atestowanymi uchwytami. Zasilanie linii przycisków oddymiających prowadzi przewodem YnTKSY 1x2x0,8 w rurach pieszka pod tynkiem. Linia zasilająca siłownik klapy prowadzi kablem typu HDGs 3x1,5 mocowanym atestowanymi uchwytami.

Klatka schodowa 3

W obrębie klatki schodowej nr 3 w stropie najwyższej kondygnacji zainstalowana będzie klapa oddymiająca. Jest to klapa typu mcr PROLIGHT PLUS C120 napędzana siłownikiem

elektrycznym typu mcr W 13B produkcji MERCOR. Do sterowania siłownikiem klapy projektuje się centralę oddymiającą typu MCR-9705-5A produkcji MERCOR.

Centrala, o oznaczeniu CD2, zamontowana będzie na ostatniej kondygnacji klatki (2.1.35) na ścianie, na wysokości umożliwiającej swobodny dostęp i prace konserwacyjne. Do centrali podłączona będzie linia przycisków oddymiania. Przyciski zlokalizowane będą w klatce na najwyższej kondygnacji (2.1.35) – P2.1 i na poziomie 0 (0.1.11) – P2.2. Przyciski należy montować na ścianach na wysokości 1,4m od posadzki w miejscach widocznych. Centrala będzie przechodziła w stan alarmowy w momencie wciśnięcia któregoś z przycisków oddymiania, bądź po podaniu sygnału z centrali SAP na zaciski wejścia alarmowego. Sterowanie z SAP będzie odbywało się przy pomocy przekaźnika modułu sterującego, w czasie trwania alarmu II stopnia z czujek dymu zainstalowanych na klatce. System SAP będzie monitorował pracę systemu, a usterka centrali, albo alarm z przycisków oddymiających będą sygnalizowane jako alarmy techniczne. Moduł sterujący SAP będzie zainstalowany w bezpośrednim sąsiedztwie centrali oddymiającej. Centrala będzie zasilona z obwodu nr 3 rozdzielni pożarowej zainstalowanej w pomieszczeniu dyspozytorni. Zasilanie centrali prowadzić kablem typu HDGs 3x1,5 mocowanym atestowanymi uchwytami. Zasilanie linii przycisków oddymiających prowadzić przewodem YnTKSY 1x2x0,8 w rurach pieszla pod tynkiem. Linie zasilającą siłownik klapy prowadzić kablem typu HDGs 3x1,5 mocowanym atestowanymi uchwytami.

Klatka schodowa 4

W obrębie klatki schodowej nr 4 w stropie najwyższej kondygnacji zainstalowana będzie klapa oddymiająca. Jest to klapa typu mcr PROLIGHT PLUS C120 napędzana siłownikiem elektrycznym typu mcr W 13B produkcji MERCOR. Do sterowania siłownikiem klapy projektuje się centralę oddymiającą typu MCR-9705-5A produkcji MERCOR.

Centrala, o oznaczeniu CD3, zamontowana będzie na ostatniej kondygnacji klatki (2.1.44) na ścianie, na wysokości umożliwiającej swobodny dostęp i prace konserwacyjne. Do centrali podłączona będzie linia przycisków oddymiania. Przyciski zlokalizowane będą w klatce na najwyższej kondygnacji (2.1.44) – P3.1, na poziomie 1 przy wyjściu ewakuacyjnym (1.2.14) – P3.2 i na poziomie 0 (0.8.17) – P3.3. Przyciski należy montować na ścianach na wysokości 1,4m od posadzki w miejscach widocznych. Centrala będzie przechodziła w stan alarmowy w momencie wciśnięcia któregoś z przycisków oddymiania, bądź po podaniu sygnału z centrali SAP na zaciski wejścia alarmowego. Sterowanie z SAP będzie odbywało się przy pomocy przekaźnika modułu sterującego, w czasie trwania alarmu II stopnia z czujek dymu zainstalowanych na klatce. System SAP będzie monitorował pracę systemu, a usterka centrali, albo alarm z przycisków oddymiających będą sygnalizowane jako alarmy techniczne. Moduł sterujący SAP będzie zainstalowany w bezpośrednim sąsiedztwie centrali oddymiającej. Centrala będzie zasilona z obwodu nr 4 rozdzielni pożarowej zainstalowanej w pomieszczeniu dyspozytorni. Zasilanie centrali prowadzić kablem typu HDGs 3x1,5 mocowanym atestowanymi uchwytami. Zasilanie linii przycisków oddymiających prowadzić przewodem YnTKSY 1x2x0,8 w rurach pieszla pod tynkiem. Linie zasilającą siłownik klapy prowadzić kablem typu HDGs 3x1,5 mocowanym atestowanymi uchwytami.

Wentylatornia 3

W wentylatorni nr 3 w stropie nad schodami wejściowymi zainstalowana będzie klapa oddymiająca. Jest to klapa typu mcr PROLIGHT PLUS C120 napędzana siłownikiem elektrycznym typu mcr W 13B produkcji MERCOR. Do sterowania siłownikiem klapy projektuje się centralę oddymiającą typu MCR-9705-5A produkcji MERCOR.

Centrala, o oznaczeniu CD4, zamontowana będzie w pomieszczeniu wentylatorni (3.9.18) na ścianie, na wysokości umożliwiającej swobodny dostęp i prace konserwacyjne. Do centrali podłączona będzie linia przycisków oddymiania. Przyciski zlokalizowane będą przy centrali (3.9.1) – P4.1 i na poziomie 2 przy drzwiach wejściowych do wentylatorni (2.1.38) – P4.2. Przyciski należy montować na ścianach na wysokości 1,4m od posadzki w miejscach widocznych. Centrala będzie przechodziła w stan alarmowy w momencie wciśnięcia któregoś z

przycisków oddymiania, bądź po podaniu sygnału z centrali SAP na zaciski wejścia alarmowego. Sterowanie z SAP będzie odbywało się przy pomocy przekaźnika modułu sterującego, w czasie trwania alarmu II stopnia z czujek dymu zainstalowanych w wentylatorni 3. System SAP będzie monitorował pracę systemu, a usterka centrali, albo alarm z przycisków oddymiających będą sygnalizowane jako alarmy techniczne. Moduł sterujący SAP będzie zainstalowany w bezpośrednim sąsiedztwie centrali oddymiającej. Centrala będzie zasilona z obwodu nr 5 rozdzielni pożarowej zainstalowanej w pomieszczeniu dyspozytorni. Zasilanie centrali prowadzić kablem typu HDGs 3x1,5 mocowanym atestowanymi uchwytami. Zasilanie linii przycisków oddymiających prowadzić przewodem YnTKSY 1x2x0,8 w rurach peszla pod tynkiem. Linie zasilającą siłownik klapy prowadzić kablem typu HDGs 3x1,5 mocowanym atestowanymi uchwytami.

Ogród zimowy

W świetliku nad ogrodem zimowym zainstalowane będą klapy oddymiające. Są to klapy typu mcr PROLIGHT PLUS C120 napędzane siłownikami elektrycznymi typu mcr W 26G produkcji MERCOR. Do sterowania siłownikami klap projektuje się centralę oddymiającą typu MCR-9705-8A produkcji MERCOR. Dodatkowo centrala ma przewietrzać ogród zimowy. Centrala MCR-9705-8A realizuje funkcje analogicznie do centrali MCR-9705-5A, przy czym wydajność prądowa jej zasilacza to max 8A.

Centrala, o oznaczeniu CD5, zamontowana będzie w pomieszczeniu wentylatorni (3.9.18) na ścianie, na wysokości umożliwiającej swobodny dostęp i prace konserwacyjne. Do centrali podłączona będzie linia przycisków oddymiania. Przyciski zlokalizowane będą przy strefie stolików na poziomie 2 (2.6.2) – P5.1 i na poziomie 0 przy strefie stolików (0.6.16c) – P5.2. Przyciski należy montować na ścianach na wysokości 1,4m od posadzki w miejscach widocznych. Centrala będzie przechodziła w stan alarmowy w momencie wciśnięcia któregoś z przycisków oddymiania, bądź po podaniu sygnału z centrali SAP na zaciski wejścia alarmowego. Sterowanie z SAP będzie odbywało się przy pomocy przekaźnika modułu sterującego, w czasie trwania alarmu II stopnia z czujki dymu zainstalowanej nad ogrodem zimowym. System SAP będzie monitorował pracę systemu, a usterka centrali, albo alarm z przycisków oddymiających będą sygnalizowane jako alarmy techniczne. Moduł sterujący SAP będzie zainstalowany w bezpośrednim sąsiedztwie centrali oddymiającej.

Przewietrzanie ogrodu zimowego będzie polegało na otwarciu klap bez sygnałów alarmowych przy pomocy przycisku przewietrzania PP zainstalowanego przy strefie stolików na poziomie 2 (2.6.2). Przycisk ma trzy pozycje – otwierania klap, zamykania klap i pozycję neutralną. Uruchomienie przycisku wymaga przekręcenia kluczyka w zamku przycisku, co stanowi zabezpieczenie przed otwarciem klap przez osoby nieuprawnione. Przycisk należy montować na ścianie na wysokości 1,4m od posadzki w miejscu widocznym. Przy centrali oddymiającej zainstalowana będzie centrala pogodowa typu MCR P054 z wyprowadzonym na dach czujnikiem deszczu i wiatru. Przy zbyt silnym wietrze, lub opadach deszczu centrala pogodowa będzie blokowała możliwość otwarcia klap, a w przypadku gdyby były otwarte, nastąpi ich zamknięcie. Czujnik na dachu montować do podstawy klapy.

Centrala oddymiająca i centrala pogodowa będą zasilone z obwodu nr 6 rozdzielni pożarowej zainstalowanej w pomieszczeniu dyspozytorni. Zasilanie central prowadzić kablem typu HDGs 3x1,5 mocowanym atestowanymi uchwytami. Zasilanie linii przycisków oddymiających prowadzić przewodem YnTKSY 1x2x0,8 w rurach peszla pod tynkiem. Do przycisku przewietrzającego prowadzić przewód YnTKSY 1x4x0,8 w rurach peszla pod tynkiem. Połączenia między centralą pogodową a oddymiającą wykonać przewodem YnTKSY 1x4x0,8. Linie zasilającą siłowniki klap prowadzić kablem typu HDGs 3x1,5 mocowanym atestowanymi uchwytami.

Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Urządzenie	typ	Producent	ilość	j.m.
1	Centrala oddymiająca z akumulatorami	MCR9705-5A	MERCOR	4	kpl
2	Centrala oddymiająca z akumulatorami	MCR9705-8A	MERCOR	1	kpl
3	Przycisk oddymiania	ROP	MERCOR	11	szt.
4	Przycisk przewietrzania z kluczem	SLT-42	D+H	1	szt.
5	Centrala pogodowa	MCR P054	MERCOR	1	szt.
6	Czujnik deszczu i wiatru	WM1-RS2	MERCOR	1	kpl
7	YnTKSY 1x2x0,8		BITNER	175	m
8	YnTKSY 1x4x0,8		BITNER	60	m
9	HDGs 3x1,5 z systemem mocowania kabla niepalnego		BITNER	910	m
10	Rura PCV fi18 z uchwytem i złączkami		TTPlast	230	m

2.4 Dźwiękowy system ostrzegawczy DSO

Opis ogólny systemu DSO

Zgodnie z normą PN-EN 60849 w obiekcie projektuje się dźwiękowy system ostrzegawczy. System obejmuje wszystkie strefy pożarowe obiektu i zapewnia nadawanie komunikatów z natężeniem dźwięku ok. 10dB powyżej spodziewanego natężenia tła, z dokładnością do strefy pożarowej oraz możliwością nadawania do wszystkich stref.

Głośniki dźwiękowego systemu ostrzegawczego znajdują się we wszystkich częściach obiektu.

Lokalizacja wzmacniaczy DSO

W pomieszczeniu ochrony na parterze (całodobowa ochrona) oraz centrala systemu SAP zainstalowano szafy ze sprzętem nagłaśniającym. Z tych szaf wyprowadzono obwody linii głośnikowych przewodami ognioodpornymi HDGs 2x2x5.

W każdej strefie pożarowej będą pracować niezależne wzmacniacze, co umożliwi dowolne załączanie stref.

Lokalizacja źródeł dźwięku

W systemie przewiduje się zastosowanie różnych źródeł dźwięku posiadających różne priorytety ważności. A mianowicie będą to:

- Sygnał alarmowy z komunikatem słownym automatycznie wyzwalany karty komunikatów systemu, nadawany w następującej konfiguracji: syrena alarmowa - 4 sek. - 5 sek. przerwa, - 15 sekund komunikat słowny z pamięci - 6 sek. przerwa. Sekwencja nadawana jest cyklicznie aż do wyłączenia z centralnego pulpitu mikrofonowego umieszczonego w pomieszczeniu ochrony,
- Sygnał alarmowy uruchamiany z centralnego pulpitu mikrofonowego umieszczonego w pomieszczeniu ochrony,
- Sygnał alarmowy uruchamiany z lokalnego pulpitu mikrofonowego
- Zapowiedzi słowne, poprzedzone pregonem z lokalnego pulpitu mikrofonowego
- Źródła dźwięku muzyczne typu CD - programowalny, tuner radiowy lub inne źródła dźwięku umieszczone poza szafami systemu DSO

Z pulpitu mikrofonowego o najwyższym priorytecie (centralnego DSO) zawsze można przerwać działanie systemu w trybie automatycznym i przejść do nadawania komunikatów z mikrofonu.

Wybór rozwiązania technicznego

W opisie zaproponowano system produkcji firmy Bosch o nazwie handlowej Praesideo. Jest to system w pełni scentralizowany posiadający niezbędne atesty i certyfikaty o budowie matrycowej. Dzięki dużym możliwościom programowym (pełne programowanie systemu poprzez wprowadzanie konfiguracji z komputera klasy IBM PC) umożliwia dowolny układ pracy (dowolne załączanie audycji na poszczególne strefy). System posiada moduł komunikatów cyfrowych i moduł przekaźników do automatycznego (zarówno w kontrolerze głównym, jak i w poszczególnych wzmacniaczach strefowych) wygenerowania komunikatu alarmowego do dowolnej strefy po wystawieniu przez centralę sygnalizacji pożaru.

Linie głośnikowe będą liniami nadzorowanymi z centralnego systemu.

System obligatoryjnie jest wyposażony w wzmacniacz rezerwowy (automatycznie przełączany na wypadek awarii jednego ze wzmacniaczy podstawowych).

Kontroler główny

Sterownik sieciowy jest sercem systemu nagłośnieniowego. Moduł sterownika jest w stanie sterować połączeniami 28 kanałów audio, podawać zasilanie do wszystkich urządzeń systemowych, generować raporty o awariach systemu i nadzorować jego pracę. Wejściowe

sygnały audio (wywołania) mogą pochodzić ze stacji wywoławczych, źródeł tła muzycznego i lokalnych wejść audio. Moduł sterownika sieciowego może działać jako urządzenie samodzielne lub współpracować z komputerem PC. Moduł sterownika może zostać skonfigurowany za pośrednictwem komputera PC w sposób umożliwiający mu zarządzanie nawet najbardziej złożonym systemem nagłośnieniowym. Komputer dołączony do sterownika sieciowego sygnalizuje wszelkie zmiany w systemie dzięki zainstalowanemu oprogramowaniu diagnostyczno – rejestrującemu. Przyjazne dla użytkownika oprogramowanie diagnostyczno – rejestrujące jest dostarczane wraz ze sterownikiem.

Sterownik sieciowy może być instalowany jako urządzenie wolnostojące lub mocowany w szafie typu Rack 19". Moduł sterownika jest wyposażony w następujące elementy:

- 4 wejścia analogowego sygnału audio. Dwa z nich można konfigurować jako wejścia liniowe lub mikrofonowe. Pozostałe dwa są wejściami liniowymi. Istnieje możliwość połączenia dwóch wejść monofonicznych w jedno stereofoniczne.
- 8 dowolnie programowalnych wejść sterujących. Wejścia te mogą realizować dowolne funkcje systemowe oraz mieć przypisany dowolny poziom priorytetu.
- 4 liniowe wyjścia analogowego sygnału audio.
- Programowalne wyjście sterujące, sygnalizujące dowolną zmianę w stanie systemu.
- Sterownik sieciowy ma możliwość zasilania maks. 61 węzłów w nadmiarowej pętli sieciowej. Moduł jest zasilany z impulsowego zasilacza sieciowego.
- Sterownik sieciowy może obsługiwać nadmiarowe okablowanie sieciowe.
- Sterownik sieciowy może obsługiwać 256 poziomów priorytetów i 1024 strefy nagłośnieniowe.
- Zapytania o informacje nt. stanu / awarii wykonuje się za pośrednictwem wyświetlacza i pokrętki umieszczonego na płycie przedniej modułu. Płyta przednia modułu jest wyposażona w wyświetlacz LCD 2 x 16 znaków i pokrętkę umożliwiającą poruszanie się po zestawie menu.
- Sterownik sieciowy posiada pamięć ostatnich 99 komunikatów o błędach systemowych.
- Sterownik sieciowy posiada slot do montażu karty pamięci typu flash, która jest dostępna w handlu i służy do przechowywania zapisanych komunikatów cyfrowych. Użytkownik ma możliwość doboru wielkości pamięci na karcie zgodnie z jego wymaganiami. Sterownik umożliwia jednocześnie odtwarzanie 4 komunikatów cyfrowych. Komunikaty mogą być również odtwarzane automatycznie zgodnie z ustalonym harmonogramem. Informacje o stanie pamięci i komunikatach są wyświetlane na wyświetlaczu. Komunikaty cyfrowe zapisane w postaci plików .wav mogą być przesyłane do sterownika z komputera PC za pośrednictwem sieci Ethernet.
- Sterownik sieciowy monitoruje aktualny stan wszystkich elementów systemu i sygnalizuje wszelkie zmiany.
- Sterownik sieciowy nadzoruje poprawność działania kapsuł mikrofonowych stacji wywoławczych i sygnalizuje wszelkie awarie.
- Okablowanie zewnętrzne dołączone do wyjścia sterującego jest kontrolowane pod względem występowania zwarć i rozwarć.
- Definicje sygnałów przywoławczych i alarmowych są przechowywane w sterowniku sieciowym. Dostęp do tych sygnałów jest możliwy za pośrednictwem dowolnej stacji wywoławczej lub wejścia sterującego i są one wykorzystywane przy emisji wywołań i alarmów.
- Sterownik sieciowy jest wyposażony w zegar czasu rzeczywistego, który może być synchronizowany przy wykorzystaniu jednego z wejść sterujących.
- Sterownik sieciowy realizuje szereg funkcji cyfrowego przetwarzania wejściowych sygnałów wyjściowych sygnałów audio. Parametry korekcji parametrycznej, ogranicznika i wzmacniacza ustala się za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Wzmacniacze

Głównym zadaniem wzmacniacza mocy jest wzmacnianie sygnałów audio do poziomu umożliwiającego sterowanie głośnikami. Odpowiednia konfiguracja zwór umożliwia wybór napięcia wyjściowego o wartościach 100 V, 70 V i 50 V. Wzmacniacze mocy są wyposażone w wyświetlacz 2 x 16 znaków umożliwiający wyświetlanie informacji o błędach i aktualnym stanie urządzenia. Wzmacniacz może pracować jako urządzenie wolnostojące lub być instalowany w szafie Rack 19".

- Wzmacniacze mocy są wyposażone w 2 wejścia audio o czułości mikrofonowej lub liniowej do wyboru.
- Oprogramowanie konfiguracyjne umożliwia wybór danego wejścia audio we wzmacniaczu jako wejścia o automatycznie regulowanym wzmocnieniu (głośności)
- Wzmacniacz jest wyposażony w 8 dowolnie programowalnych wejść sterujących. Wejścia te mogą realizować dowolne funkcje systemowe oraz mieć przypisany dowolny poziom priorytetu.
- 4 programowalne wyjścia sterujące sygnalizujące dowolną zmianę w stanie systemu. Mogą one również służyć do sterowania obwodami obejścia regulacji głośności.
- Wyświetlacz 2 x 16 znaków i pokrętło sterujące umieszczone na płycie czołowej urządzenia umożliwia odczytywanie informacji o stanie pracy wzmacniacza i dostęp do funkcji monitorujących. Podczas pracy w trybie monitorowania wyświetlacz działa jako miernik wystawiania VU. Sygnał audio może być odsłuchiwany za pośrednictwem słuchawek dołączonych do gniazda słuchawkowego we wzmacniaczu. Praca urządzenia pozostaje pod stałym nadzorem i jego aktualny stan oraz wszelkie nieprawidłowości są sygnalizowane sterownikowi sieciowemu.
- Wejście sterujące może pracować w kilku trybach: chwilowy, pojedynczy impuls zwarcia lub rozwarciowy, przełączany, start i stop przy zwarcia lub rozwarciu. Tryb jest wybierany za pośrednictwem oprogramowania konfigurującego.
- Każde wejście sterujące ma możliwość nadzorowania poprawności połączeń między wejściem a dołączonym przełącznikiem zewnętrznym. Wykrywane są zwarcia i rozwarcia.
- Konstrukcja wzmacniacza umożliwia jego dołączenie do nadmiarowego okablowania sieciowego.
- Wzmacniacz jest wyposażony w system testowania i przełączania. Przekazniki przełączające są wbudowane wewnątrz wzmacniacza.
- Wzmacniacz jest wyposażony w cyfrowy procesor dźwięku umożliwiający 3-sekcyjną korekcję parametryczną, 2-kanałową regulację barwy (tony niskie i wysokie) oraz włączenie w tor sygnałowy linii opóźniającej.

Stacja wywoławcza – zestaw podstawowy

Stacja wywoławcza służy do emisji wywołań słownych lub zapisanych komunikatów cyfrowych w dowolnych, wcześniej zadeklarowanych, strefach nagłośnieniowych. Można również za jej pośrednictwem wywołać inną funkcję systemową. Stacja wywoławcza jest wyposażona w jeden przycisk funkcyjny (przycisk mikrofonowy) oraz mikrofon. Stacja posiada wbudowane gniazdo zestawu nagłownego. W chwili dołączenia zestawu nagłownego automatycznie zostaje wyciszony mikrofon.

- Stacja wywoławcza jest wyposażona w filtr korekcyjny mowy o częstotliwości odcięcia 300 Hz zwiększający zrozumiałość emitowanych tekstów i zapobiegającemu przesterowaniom w zakresie niskich częstotliwości.
- Do podstawowej stacji wywoławczej można dołączyć maks. 16 modułów klawiatury za pośrednictwem łącza szeregowego.
- Zasilanie modułów klawiatury pochodzi ze stacji wywoławczej.
- Stacja wywoławcza jest wyposażona w regulator głośności sygnału głośnikowego. Regulator wpływa jednocześnie na głośność sygnału w zestawie nagłownym.
- Stacja wywoławcza może być zaprogramowana do działania chwilowego po zwarcia styków lub przełączania (włącz / wyłącz) bez powtarzania po zwarcia styków.
- Stacji można przyporządkować jeden z 256 poziomów priorytetów.

- W stacji odbywa się konwersja analogowego sygnału audio na sygnał cyfrowy.
- Stacja jest wyposażona w cyfrowy procesor sygnałowy realizujący funkcje regulacji czułości wejściowej, układu ogranicznika i korektora parametrycznego.
- Głośnik odsłuchowy włącza się, gdy dana stacja zapoczątkowuje emisję sygnału gongu lub wcześniej zapisanego komunikatu cyfrowego. Głośnik zostaje automatycznie wyłączony w chwili włączenia toru audio (mikrofonu).

Moduł klawiatury stacji wywoławczej

Moduł klawiatury stacji wywoławczej jest przeznaczony do współpracy z podstawową stacją wywoławczą i umożliwia emisję wywołań słownych (live) i komunikatów cyfrowych oraz wykonywanie innych funkcji systemowych w strefach nagłośnieniowych wcześniej przypisanych do danych przycisków. Moduł klawiatury posiada 8 przycisków.

- Odpowiednie zaprogramowanie przycisków klawiatury stacji wywoławczej umożliwia realizację następujących funkcji:
 - Systemowe funkcje sterujące: ponowny wybór wcześniej wywołanej funkcji, wywołanie słowne (live), skasowanie wybranej funkcji, wyciszenie tła muzycznego, regulacja głośności emisji tła muzycznego, wybór dowolnej funkcji systemowej.
 - Wybór źródeł sygnału: wybór tła muzycznego, wybór komunikatu cyfrowego, wybór sygnału gongu lub sygnału alarmowego.
 - Wybór strefy, wybór wyjścia systemowego.
- Każdemu przyciskowi klawiatury towarzyszy dwukolorowa dioda LED.
- Moduł klawiatury jest wyposażony w złącza wejściowe i wyjściowe do dołączenia łącza szeregowego danych i zasilania.
- Obok każdego przycisku znajduje się miejsce na etykietę, na której można opisać funkcję realizowaną przez dany przycisk
- Moduł klawiatury jest zasilany z podstawowej stacji wywoławczej.
- Każdy przycisk stacji wywoławczej może realizować następujące funkcje przełączające: działanie chwilowe przy zwarciu styków, przełączanie bez powtórzeń przy zwarciu styków oraz przełączanie bez powtórzeń przy zwarciu styków z działaniem pojedynczym po zwarciu / rozwarciu styków.
- Przycisk klawiatury może realizować następujące funkcje:
 - Strefa lub grupa stref
 - Wyjście sterujące
 - Komunikat cyfrowy
 - Źródło tła muzycznego
 - Gong (początek / koniec)
 - Wybór kanału
 - Ponowny wybór poprzedniej funkcji
 - Wyciszenie tła muzycznego
 - Regulacja głośności tła muzycznego
 - Przycisk mikrofonowy PTT
 - Wywołanie makra
 - Wyjście audio

Zestaw nadzoru linii głośnikowych

Do nadzorowania poprawności działania głośników końcowych system wykorzystuje linię głośnikową. Zasada działania systemu nadzoru nie opiera się na pomiarze prądu stałego lub impedancji.

- Zestaw nadzoru linii głośnikowej instalowany jest we wzmacniaczu końcowym mocy. Dzięki temu w systemie nie występują odcinki okablowania niepodlegające nadzorowi.
- Nadzór linii głośnikowych nie wymaga dodatkowego okablowania.

- Generator sygnału testowego instalowany jest we wzmacniaczu końcowym mocy. Dzięki temu awaria jednego generatora nie wpływa na system nadzoru innych kanałów wzmacniaczy.
- Nadzór linii głośnikowej może zostać włączony lub wyłączony za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Zasilanie zestawu nadzoru linii głośnikowej pobierane jest ze wzmacniacza mocy.

Wymagania dla głośników pożarowych

- Głośnik pożarowy powinien być włączany do linii głośnikowej za pośrednictwem transformatora o zmiennej przekładni, umożliwiającego transmisję z wymaganą mocą,
- Napięcie liniowe występujące po stronie pierwotnej transformatora nie może przekraczać 100V,
- Głośnik powinien przetwarzać pasmo akustyczne w zależności od deklarowanego typu aplikacji -N, H, E. Wymagane minimum: od 250Hz do 4kHz,
- Obudowa ochronna głośnika służąca do instalowania w stropie podwieszonym powinna zapewnić dymoszczelność w warunkach pożaru,
- Obudowa głośnika powinna posiadać odpowiednie zaczepy, linki, łańcuszki, uchwyty, umożliwiające jej zamocowanie do ściany lub stropu. Całe ciężko powinno wytrzymywać upadek głośnika pożarowego z wysokości 1m,
- Obudowa głośnika powinna posiadać odpowiednie środki, uniemożliwiające jej upadek i przerwanie pod własnym ciężarem linii głośnikowych w warunkach pożaru,
- Obudowa głośnika powinna posiadać odpowiednie przepusty, umożliwiające wprowadzenie i wyprowadzenie przewodu o odpowiedniej średnicy do jej wnętrza, przy zachowaniu odpowiedniej dymoszczelności. W ten sposób odłączenie głośnika będzie w sposób jednoznaczny wykryte przez układ kontroli nadzoru ciągłości linii.
- Obudowa głośnika powinna być tak skonstruowana, aby nie było możliwe wypyływanie roztopionego w czasie oddziaływania wysokiej temperatury (towarzyszącej pożarowi) tworzywa sztucznego lub ciekłych produktów spalania na zewnątrz obudowy, w przypadku, gdy elementy wyposażenia głośnika są wykonane z takiego tworzywa,
- Głośnik powinien posiadać odpowiednie zaczepy umożliwiające proste zamocowanie głośnika w obudowie oraz łatwy demontaż,
- Listwa zaciskowa służąca do włączania głośnika w linię głośnikową, powinna posiadać minimum 4 zaciski, do których są przyłączane pojedyncze żyły linii (zasada- jeden zacisk, jedna żyła). Materiał listwy – ceramika, powinien uniemożliwiać powstanie zwarcia przewodów linii głośnikowej w warunkach pożaru. Do jednego zacisku można przyłączyć dwie żyły, jeżeli zostały wcześniej zaciśnięte w rurce o odpowiednio dobranej średnicy,
- Między listwą zaciskową a transformatorem głośnikowym powinien być zainstalowany bezpiecznik termiczny, separujący zwarty transformator od linii głośnikowej,
- Zaciski do przyłączenia przewodów powinny być tak skonstruowane, aby żyły przewodów były ściśnięte bez uszkodzenia między metalowymi powierzchniami. Każdy zacisk powinien umożliwiać przyłączenie przewodu o przekroju od 0,28mm² do 1,5mm² włącznie.
- Urządzenie kontroli linii głośnikowej w przypadku zainstalowania go poza ostatnim głośnikiem, w chronionym obiekcie, powinno być tak zabezpieczone, aby w warunkach pożaru nie spowodowało zwarcia linii głośnikowej,

Typy zastosowanych głośników

Zaprojektowano zastosowanie w systemie 4 typów głośników pożarowych :

- LBC 3086/41 – głośnik 6W/100V przystosowany do montażu w suficie podwieszonym, wyposażony w osłonę przeciwogniową. Głośnik należy montować do sufitu właściwego za pomocą zawiesi metalowych.
- LBC3018/00 – głośnik 6W/100V do montażu naściennego lub nasufitowego,
- LBC 3432/01 – projektor dźwięku 10W/100V do montażu naściennego,

- LBC 3210/00 – kolumna Line Array

Wszystkie głośniki posiadają kostkę ceramiczną i bezpiecznik termiczny.

Typy zastosowanych wzmacniaczy

Przewiduje się zastosowanie atestowanych wzmacniaczy systemu Praesideo o mocy 8x60W, 4x125W, 2x250W i 1x500W.

Zasada działania dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Przyjęto założenie, że system będzie pracował jako system scentralizowany z promieniowymi liniami głośnikowymi.

Na sygnał z centrali master SSP przekazany w formie sygnałów bezpotencjałowych dla każdej strefy pożarowej zostanie uaktywnione odpowiednie wejście w matrycy dźwiękowego systemu ostrzegawczego. Na skutek powyższego sygnału zostaną wysterowane wzmacniacze zapewniające nadanie krótkiego komunikatu do wszystkich głośników w wybranej strefie pożarowej.

Współpraca systemu DSO z lokalnymi systemami nagłośnień

Na wypadek pożaru z modułu pętlowego wej/wyj systemu sygnalizacji pożaru następuje wysterowanie przełącznika, który ma za zadanie odłączyć zasilanie 230VAC lokalnego systemu nagłośnienia. Natomiast głośniki systemu DSO będą podawać komunikaty do tych pomieszczeń. Oznacza to, że dopuszcza się występowanie podwójnych systemów nagłośnienia (lokalny z DSO) z tą zasadą, że system lokalny musi zostać odłączony z zasilania na wypadek wystąpienia pożaru, a DSO ma za zadanie nadać odpowiednie komunikaty do wyciszonego lokalu).

Dostępność do systemu z zachowaniem hierarchii ważności

Aby umożliwić błyskawiczne nadawanie sygnałów ewakuacyjnych, dostępność do systemu realizowana jest z zachowaniem hierarchii ważności:

Urządzenie, które ma najwyższy priorytet (mikrofon w pomieszczeniu ochrony) może zostać włączone w każdej chwili i wyłącza inne źródła sygnałów.

Priorytety:

1. Mikrofony w pomieszczeniu ochrony,
2. Komunikaty ewakuacyjne,
3. Mikrofon w pom.kierownika zawodów,
4. Mikrofon w kasie,
5. Mikrofony u komentatorów,
6. Źródła muzyczne (CD, DVD, inne),

Zasilanie podstawowe systemu 230VAC

Ze względu na dużą moc pobieraną dla tak dużej ilości głośników zasilanie systemu (400V) przewiduje się z wydzielonej w projekcie elektrycznym tablicy napięcia gwarantowanego .

Zasilanie wydzielonej tablicy elektrycznej powinno być doprowadzone przewodami typu HDGs.

Zasilanie rezerwowe systemu

Do rezerwowanego zasilania systemu nagłośnienia przewidziano zasilacz z bateriami akumulatorów o pojemności zapewniającej bezprzerwowe czuwanie systemu przez 24 godziny i po tym czasie nadawanie komunikatów przez okres 0,5h. Zasilacz ten będzie się mieścił w tych samych szafach, co system wzmacniaczy (ZSO400AK3)

Wymagana pojemność akumulatorów:

$$Q = k \times (I_1 \times t_1 + I_2 \times t_2)$$

- Q – wymagana pojemność akumulatora
- k- współczynnik zależny od czasu dozoru dla t=6h, k=1,25
- I1 – całkowity prąd dozoru
- I2 – całkowity prąd alarmowania
- t1 – czas dozoru – wymagany czas dozoru w przypadku braku stałej obsługi, zakładane 6 h
- t2 – czas alarmowania równy 0,5h

Sposób prowadzenia okablowania poziomego linii głośnikowych

Okablowanie prowadzić p/t. W obszarach sufitów podwieszanych i w podbaseniu mocowane bezpośrednio do stropu przy pomocy uchwyty stalowych i kołków rozporowych stalowych (min, co 30cm w poziomie i min, co 50 cm w pionie). Przewód nie może podlegać obciążeniom mechanicznym, także w czasie pożaru i nie może być łączony w innych miejscach jak głośniki i puszki.

Odejścia i podłączenia do poszczególnych głośników mogą być wykonane za pośrednictwem puszki instalacyjnej PIP-2A. Jest ona wyposażona w kostki podłączeniowe ceramiczne oraz z zabezpieczenia termiczne.

Montaż głośników

Głośniki sufitowe montować w suficie zgodnie z aranżacją sufitów podwieszanych podwieszając do stropów lub konstrukcji stalowych na linkach stalowych

Głośniki naścienne montować do konstrukcji żelbetowych na kotwach metalowych.

Pomiary powykonawcze końcowe parametrów instalacji systemu DSO

Po wykonaniu instalacji warunkiem dopuszczenia jej do odbioru jest wykonanie niezbędnych pomiarów zrozumiałości mowy .

Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Symbol	Opis	Ilość	j.m.
1	PRS-NCO-B	Kontroler sieci	1	szt.
2	PRS-16MCI	Interfejs wielokanałowy	1	szt.
3	PRS-1B500	Praesideo Wzmacniacz 1*500 W	7	szt.
4	PRS-2B250	Praesideo Wzmacniacz 2*250 W	2	szt.
5	LBB4424/00	Wzmacniacz4*125W	3	szt.
6	LBB4428/00	Wzmacniacz 8*60W	4	szt.
7	LBB 4430/00	Stacja mikrofonowa podstawowa	4	szt.
8	LBB 4432/00	Klawiatura do stacji mikrofonowej 8 przycisków	9	szt.
9	LBB 4442/00	Zestaw kart do nadzoru linii	14	szt.
10	LBB 4443/00	kart do nadzoru - linia	20	szt.
11	KB 0251	Puszka do modułu końca linii głośnikowej	34	szt.
12	LBC 1256/00	Ceramiczna kostka zaciskowa do modułu końca linii	34	szt.
13	LBB 4410/00	Rozdzielacz sieciowy	1	szt.
14	LBB 4414/00	Interfejs światłowodowy	7	szt.
15	LBB 4416/01	Kabel połączeniowy 0,5m	9	szt.
16	LBB 4416/02	Kabel połączeniowy 2m	1	szt.
17	LBB 4416/20	Kabel połączeniowy 20m	2	szt.
18	PLN DVDT	Odtwarzacz DVD/MP3 z tunerem AM/FM	2	szt.
19	LBC3086/41	Głośnik sufitowy z kopułą	445	szt.
20	LBC3018/00	Głośnik ścienny 9/6W	68	szt.
21	LP1 UC10E	Projektor 10W	34	szt.
22	LBC3210/00	Kolumna Line Array	36	szt.
23	ZDSO400AK3	Szafa z zasilaniem awaryjnym (24h/30min) i miejscem na wzmacniacze 50U 800*600	2	szt.
24		HDGs 2x2,5	12100	m
25		System mocowania do HDGs (uchwyt + kotwa) atestowane	40000	kpl

2.5 Instalacja Sygnalizacji Włamania i Napadu i Kontroli Dostępu.

Przewiduje się instalację w obiekcie zintegrowanego systemu sygnalizacji alarmu włamania i napadu (SWiN) oraz kontroli dostępu (KD). Zadaniem systemu jest:

- ochrona przed niepowołanym wtargnięciem do poszczególnych obszarów obiektu,
- sygnalizacja zagrożenia napadem,
- kontrola dostępu do wybranych pomieszczeń,
- powiadomienie o zagrożeniu odpowiednie służby ochrony.

2.5.1 Centrala SWiN

Projektuje się zintegrowany system ATS Advisor Master produkcji GE Interlogix oparty o centralę typu ATS 4518. Podstawowe parametry systemu ATS są następujące:

- 16 linii dozorowych na płycie głównej centrali,
- maksymalne rozszerzenie do 32 linii centrali i modułów adresowalnych,
- do 256 linii w systemie,
- do 16 niezależnych obszarów (stref dozorowych),
- do 67tys. użytkowników (kodów, kart KD),
- rejestracja do 1000 zdarzeń kontroli dostępu,
- rejestracja do 1000 zdarzeń alarmowych,
- zdalny dostęp do systemu przez interfejs RS232
- zdalny dostęp do systemu przez interfejs IP
- oprogramowanie integrujące i nadzorujące w środowisku Windows.

Jest to centrala programowalna posiadająca w wersji podstawowej 16 linii dozorowych, zainstalowana w metalowej obudowie z zasilaczem sieciowym i zasilaniem rezerwowym w postaci akumulatora 12V. Rozbudowa ilości linii możliwa jest poprzez dołączenie ekspanderów (modułów rozszerzeń) ośmio liniowych (rozszerzalnych do 32), oraz kontrolerów drzwiowych wyposażonych w 8 do 32 linii dozorowych. Centrala przyjmuje maksymalnie 15 modułów adresowalnych oraz 16 elementów sterujących typu manipulator (czytnik). Elementy adresowalne systemu komunikują się poprzez magistralę systemową, której konfiguracja może przyjmować konfigurację gwiazdy, łańcucha lub pętli. Funkcjonalnie jednostka pełni rolę procesora zarówno dla systemu SWiN oraz KD i te same elementy mogą być skonfigurowane do sterowania i detekcji w obydwu systemach.

Centrala będzie zainstalowana na ścianie w pomieszczeniu dyspozytorni (0.8.6) i zasilona z obwodu nr 21 rozdzielni teletechnicznej, również zainstalowanej w pomieszczeniu dyspozytorni. W obudowie centrali zainstalowany będzie interfejs komputera i drukarki typu ATS1801. Urządzenie posiada dwa porty RS232 po jednym dla drukarki i komputera. Port drukarki jest jednokierunkowy, służy do wysyłania zdarzeń do drukarki szeregowej. Port komputera służy do połączenia bezpośredniego, bądź zdalnego, z komputerem. Moduł montowany w złączu centrali i nie używa gniazd obudowy. Z interfejsem ATS1801 współpracować będzie interfejs TCP/IP typu ATS1806 do komunikacji z komputerem po sieci LAN. Do centrali będą podłączone linie dozorowe o numerach w systemie od 1 do 14. Czujniki podpięte do centrali wymagające zasilania 12V będą zasilone z wyjścia zasilającego. Funkcjonalność linii przedstawia tabela nr 1.

Sygnały alarmowe

Zaistnienie zdarzenia alarmowego lub wystąpienie usterki system będzie sygnalizował przy pomocy brzęczyków klawiatur. Naruszenie czujników przy całkowicie zazbrojonym systemie spowoduje wyzwolenie wyjść sygnalizatorów akustycznie – optycznych zainstalowanych na zewnątrz budynku. Informacja o zdarzeniach w systemie będzie wysyłana do stacji monitorowania alarmów za pomocą linii telefonicznej kodami monitoringu i przy pomocy nadajnika radiowego sterowanego wyjściami centrali.

Magistrala systemowa

Do połączenia centrali z modułami rozszerzeń i klawiaturami tworzy się magistralę systemową. Komunikacja na magistrali systemowej jest realizowana z użyciem interfejsu RS485. Maksymalna długość całej magistrali wynosi 1500m. Dopasowanie linii transmisyjnej zapewniają rezystory umieszczane na początku i końcu linii transmisyjnej. Typową wartością rezystancji magistrali systemowej jest 235Ω. Rezystory te mogą być włączone tylko w dwóch skrajnych, najbardziej odległych punktach sieci. Magistralę utworzyć należy skrętką ekranowaną kat.5. Ekran przewodu danych należy podłączyć do uziemienia systemu. Uziemienie systemu powinno być sprowadzone do jednego punktu (tylko z jednej strony magistrali).

Klawiatury ZAZ

Do informacji użytkownika o stanie systemu i sterowania zainstalowane będą stacje ZAZ (manipulatory) typu ATS 1111. Stacja posiada wyświetlacz LCD o wymiarach 4x16 znaków i klawiaturę. Manipulator umożliwia dostęp do wszystkich funkcji systemu i zarazem stanowi podstawowy kanał programowania i serwisu systemu dla instalatora i programisty. Manipulatory będą zainstalowane w pomieszczeniach:

- dyspozytorni (0.8.6)
- pomieszczenie ochrony (0.8.3b)
- pomieszczenie techników (0.9.10)
- pomieszczenie ochrony (1.2.12)

Manipulatory montować na ścianie na wysokości 1,6m od posadzki i podłączać do magistrali systemowej. Przewody do manipulatorów sprowadzać w rurach peszla pod tynkiem.

Moduły Kontroli Dostępu

Projektuje się kontrolery ATS1251 do realizowania funkcji kontroli dostępu w systemie ATS. Każdy kontroler obsługuje 4 przejścia (drzwi), które mogą wystąpić jako:

- przejścia kontrolowane jednostronnie - czytnik znajduje się tylko po stronie wejściowej do budynku/pomieszczenia, po stronie wyjściowej znajduje się przycisk wyjścia albo klamka
- przejścia kontrolowane dwustronnie – po obydwu stronach drzwi są czytniki (wejścia i wyjścia)

Kontroler posiada 8 dowolnie programowalnych linii dozorowych, zainstalowany jest w metalowej obudowie z zasilaczem sieciowym i zasilaniem rezerwowym w postaci akumulatora 12V. Ponadto na płycie znajdują się 4 przekaźniki sterujące elektrozaczepami drzwi, oraz lokalna magistrala do której przyłączane są czytniki. Projektuje się czytniki ATS1192. Czytniki montować na ścianach na wysokości 1,4m nad posadzką. Podłączenia czytników do magistrali lokalnej wykonywać w puszkach łączeniowych nad stropem podwieszonym. Budowa magistrali lokalnej modułu jest analogiczna do magistrali głównej systemu.

Każdy moduł posiada niepowtarzalny adres umożliwiający identyfikację w systemie. Moduły będą zasilone z rozdzielni teletechnicznej w dyspozytorni. Zainstalowane będą w pomieszczeniach technicznych:

- dyspozytorni (0.8.6) – moduły o adresach 1, 2, 3 (obwód zas.22)
- pom. techników (0.9.10) – moduły o adresach 4, 5, 6 (obwód zas.23)
- pom. ochrony (1.2.12) – moduły o adresach 8, 9 (obwód zas.24)
- wentylatornia 3 (3.9.18) – moduł o adresie 10 (obwód zas.25)

Z modułów będą zasilone elektrozaczepy bądź zwory elektromagnetyczne. Do zwór prowadzić przewody OWY 2x2,5. Do rygli prowadzić przewody OMY 2x1,5.

Do wejść modułów podłączone będą linie dozorowe (kontaktrony, czujniki ruchu). Na drzwiach przejść zainstalowane będą kontaktrony których linie będą kontrolowały stan otwarcia drzwi. Do zwiększenia ilości linii do kontrolerów podpięte będą moduły 8 liniowe ATS1202 montowane w obudowach kontrolerów.

Przy przejściach będących wyjściami ewakuacyjnymi projektuje się po stronie wewnętrznej chronionego obszaru przyciski ewakuacyjne przerywające obwód zasilający elektrozaczep bądź zwrór. Przyciski montować na ścianach na wysokości 1,4m nad posadzką.

Instalacja czujników

Projektuje się kontaktrony mocowane na drzwiach wejściowych do budynku i na drzwiach poszczególnych pomieszczeń. Kontaktrony mocować przy górnej krawędzi drzwi od strony wewnętrznej budynku (pomieszczenia). Do kontaktronów prowadzić przewody YTKSY 3x2x0,5 w korytach teletechnicznych w ciągach komunikacyjnych i w rurach peszla pod tynkiem.

W pomieszczeniach administracyjnych, technicznych i lokalach usługowych projektuje się czujniki dualne ruchu PIR + mikrofała typu COBALT PLUS produkcji SATEL. Czujniki będą mocowane na ścianie na wysokości powyżej 2,2m. Do czujników prowadzić przewody YTKSY 3x2x0,5 w korytach teletechnicznych w ciągach komunikacyjnych i w rurach peszla pod tynkiem.

W punktach kasowych projektuje się nożne przyciski napadowe typu KBPN-01 produkcji KABE. Do przycisków prowadzić przewody YTKSY 3x2x0,5 w korytach teletechnicznych w ciągach komunikacyjnych i w rurach peszla pod tynkiem i w posadzce.

Instalacja sygnalizatorów

Projektuje się dwa sygnalizatory optyczno – akustyczne typu SP-4003 produkcji SATEL. Sygnalizatory zamocowane będą na ścianie frontowej na wysokości powyżej 4m. Do sygnalizatorów prowadzić przewody YTKSY 5x2x0,5 w korytach teletechnicznych w ciągach komunikacyjnych i w rurach peszla pod tynkiem

2.5.2 Stanowisko nadzoru systemu ATS

Projektuje się stanowisko nadzoru które stanowić będzie komputer typu laptop z matrycą 17", z łączem LAN i systemem operacyjnym Windows XP. Na dysku twardym zainstalowana będzie aplikacja TITAN o oznaczeniu ATS8100. Jest to jednostanowiskowy program do programowania i obsługi systemu ATS. Podstawowe funkcje aplikacji to:

- programowanie wszystkich opcji centrali
- możliwość tworzenia kopii zapasowych ustawień
- funkcja drukowania raportów
- programowanie kart kontroli dostępu
- zdalna diagnostyka poszczególnych elementów systemu
- możliwość tworzenia graficznych map alarmów
- rejestrowanie zdarzeń w czasie rzeczywistym
- identyfikacja fotograficzna Photo ID
- monitorowanie 64 central za pomocą sieci LAN

Minimalne wymagania dotyczące komputera :

- System operacyjny Windows XP
- matryca 17"
- Procesor Intel Core2Duo lub szybszy
- 2 GB pamięci RAM
- dysk twardy 250 GB lub większy
- CD-ROM oraz mysz

Stanowisko nadzoru zainstalowane będzie w pomieszczeniu dyspozytorni (0.8.6).

Podział na strefy dozorowe wykonać na roboczo po uzgodnieniu z Użytkownikiem.

Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Urządzenie	typ	Producent	ilość	j.m.
1	Centrala alarmowa z obudową	ATS4518	GE Interlogix	1	kpl.
2	Interfejs RS232	ATS1801	GE Interlogix	1	szt.
3	Interfejs TCP/IP	ATS1806	GE Interlogix	1	szt.
4	Stacja robocza PC z oprogramowaniem systemowym, klawiaturą, myszą i monitorem LCD 21"			1	kpl.
5	Oprogramowanie nadzorujące TITAN	ATS8100	GE Interlogix	1	kpl.
6	Kontroler 4- drzwi z obudową	ATS1251	GE Interlogix	9	kpl.
7	Rozszerzenie 8 linii dozorowych	ATS1202	GE Interlogix	8	szt.
8	Akumulator 17Ah	HV17-12	KOBE	10	szt.
9	Manipulator LCD	ATS1111	GE Interlogix	4	szt.
10	Czytnik kart	ATS1192	GE Interlogix	39	szt.
11	Puszka elektroinstalacyjna IP56	2708	FAMEL	33	szt.
12	Karta magnetyczna 100szt.	ATS1475X10	GE Interlogix	1	kpl.
13	Przycisk ewakuacyjny	4710VC	SATIE	10	szt.
14	Zwora elektromagnetyczna 12VDC z zestawem uchwytów mocujących	ML-300	ROZAM	11	szt.
15	Elektrozaczep rewersyjny 12VDC	BF 312-11	ROZAM	24	szt.
16	Czujnik PIR + MW	COBALT PLUS	SATEL	41	szt.
17	Czujnik PIR zewnętrzny	OD850	BOSCH	1	szt.
18	Kontaktron	DC 134	GE Interlogix	99	szt.
19	Przycisk napadowy	KBPN-01	KABE	4	szt.
20	Sygnalizator akustyczno - optyczny	SP-4003	SATEL	2	szt.
21	YTKSY 3x2x0,5		BITNER	10120	m
22	YTKSY 5x2x0,5		BITNER	210	m
23	S-STP 4x2x0,565		BITNER	1750	m
24	OMY 2x1,5		BITNER	1490	m
25	OWY 2x2,5		BITNER	840	m
26	YDY 3x1,5		Tele-Fonika	610	m
27	Rura PCV fi18 z uchwytami i złączkami		TTPlast	1650	m
28	Rura PCV fi22 z uchwytami i złączkami		TTPlast	250	m

2.6 System nadzoru wizyjnego CCTV

W celu zapewnienia sprawnej ochrony obiektu projektuje się system cyfrowej telewizji dozorowej CCTV wyposażony w kamery telewizyjne stałe i szybkoobrotowe zintegrowane. Urządzenia centralowe umieszczone zostaną w nowym pomieszczeniu ochrony na kondygnacji „0.. W skład wyposażenia centralowego wchodzi rejestratory do obróbki i zapisu obrazów telewizyjnych na dyskach twardej, konsole obsługi i monitory LCD. Urządzenia umieszczone w szafie sprzętowej wyposażonej w system wentylacji. Część kamer rozmieszczono na zewnątrz budynku w pobliżu wejść do obiektu. Pozostałe kamery umieszczone wewnątrz. Kamery zewnętrzne umieszczone są w obudowach zewnętrznych klimatyzowanych wyposażonych w grzałki. Również kamery instalowane w strefach „mokrych” projektuje się umieścić w obudowach ochronnych. Kamery wewnętrzne w obudowach kopułowych do stropu podwieszanego. Kamery wyposażono w obiektywy „manual zoom”, co pozwoli dokładnie wyregulować obraz w trakcie montażu systemu. Kamery zasilono z sieci elektroenergetycznej 230V, 50Hz. Rozdzielnica zasilająca system CCTV zlokalizowana w pom. ochrony. Rozdzielnica zasilana będzie poprzez zasilacz UPS. Do kamer prowadzi przewód YWDXpek 75 z żyłą 1,05. Do sterowania kamer zastosować skrętkę UTP kat.5 Przewody sygnałowe prowadzi w korytach teletechnicznych. Odejścia wykonać w RL20 n/t. Zasilanie kamer i zasilaczy kamer przewodem YDY 3x1,5mm². Przewody prowadzi w korytach instalacji elektrycznych. Odejścia wykonać w RL 22 prowadzonych n/t. W miejscach przejść tras kablowych przez ściany i stropy będące elementami oddzielenia przeciwpożarowego przepusty na trasy kablowe w powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach nie wymienionych wyżej, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej E I 60 lub R E I 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) tych elementów.

Proponowany dostawca SAMSUNG TECHWIN.

Zestawienie materiałów podstawowych

System telewizji dozorowej			
Nazwa	Typ	jm	Ilość
Kamera Speed Dome 1/4", 520 linii, 0,4 lux kolor; 570 linii 0,003 lux BW, SV III, SSSNR, WDR, 30x zoom optyczny (obiektyw 3.3 - 99.0mm), BLC, WB, detekcja ruchu, 128 presetów, 360/188 pan/tilt, RS-232, 422, 485	SPD-3300 P	szt	3
Obudowa zewnętrzna z grzałką, wentylatorami, termostatem, IP67 do kamer SPD-3300/3000/2300, (do -20 °C)	STH-330POV	szt	3
Uchwyt do obudów STH-330PIV, STH-330POV	STB-270PWV	szt	3
Kamera kopułkowa wandaloodporna IP66 D&N 1/3" 0,2 lux kolor (F1.2) / 0,01lux BW (F1.2) , 560linii(kolor), 700linii(BW), funkcja SSSNR2, ICR, detekcja ruchu, 8 stref prywatności, WDR (SV IV), OSD, RS-485, AGC, ATW, AWC, MD1, MD2, Zoom cyfrowy x10, synchronizacja wewnętrzna/zewnętrzna. Zasilanie 12 VDC / 24 VAC	SVD-4600P	szt	29
ZASILACZ 12VDC / 1.2A	5.5-TAY	szt	29
Kamera D&N 1/3" 0,2 lux kolor (F1.2) / 0,01lux BW (F1.2) , 560linii(kolor), 700linii(BW), funkcja SSSNR2, ICR, detekcja ruchu, 8 stref prywatności, WDR (SV IV), OSD, RS-485, AGC, ATW, AWC, MD1, MD2, Zoom cyfrowy x10, synchronizacja wewnętrzna/zewnętrzna. Zasilanie 230 VAC	SHC-735PH	szt	24
Obiektyw do kamer j.w	SLA-550D	szt	24
Obudowa zew. 300mm z daszkiem i grzałką 230VAC	HEK30K1Y000	szt	24
Uchwyt zew. do obudów (HOV, HEC, HEK, VERSO, VERSO Compact)	WBJ	szt	24
Cyfrowy rejestrator dla 16 kamer CCTV, Kompresja MPEG-4, Rejestracja 400 kl/s, Kontrola za pomocą SCC-3100A, Wbudowany dysk 250GB, Nagrywarka DVD w standardzie, Oprogramowanie sieciowe w komplecie	SVR-1660NWH250	szt	4
Klawiatura sterująca kamerami SPD-1000/2300/3000/3300, rejestratorami cyfrowymi SVR-430/950/1630/1640/1650/5116 oraz krosownicą SMX-25632. Zintegrowany wyświetlacz LCD 20x4, Junction Box, joystick trójosiowy.	SCC-3100A	szt	1
Monitor TFT-LCD 19" 75 Hz, 700:1, 300cd/m ² , 8 ms, maks. Rozdz. 1280x1024, RGB I/O	STM-19LA	szt	8
Panel 19", 16x BMC		szt.	4
Szafa 42U 800x800 na urządzenia CCTV	ZPAS	szt	1
Przewód YWDXpek 75		m	9 450
Przewód zas. YDY 3x1,5		m	2 100
Przewód UTP kat. 5e		m	30
Tablica elektryczna dla potrzeb CCTV		szt.	1
Stacja komputerowa z monitorem 17" i oprogramowaniem		kpl	1
Switch 12 port 10/100		szt.	1
UPS 3kVA 1f 15 min.		kpl	2
Materiały instalacyjne (rurki RL, dyble itp)		kpl	1

2.7 Okablowanie strukturalne i centrala telefoniczna.

Strukturalne okablowanie teleinformatyczne.

Normy i zalecenia techniczne.

Przedstawione opracowanie oparte jest na normach EIA/TIA 568 oraz ISO/IEC 11801.

Opis instalacji.

Instalacja okablowania strukturalnego obejmuje pomieszczenia biurowe, administracyjne, kasy i pom. techniczne. Biorąc pod uwagę architekturę obiektu proponuje się jeden punkt dystrybucyjny główny zlokalizowany w pom.0.8.3a oraz pośrednie w pom. 0.4.1, 1.2.12, 1.5.2, 2.3.4a i 2.4.31. Komunikacja pomiędzy punktami kablem światłowodowym 6 G a dla celów telefoni kablem typu YTKSY. Przebiegi poziome wykonać z zastosowaniem skrętki UTP kat.6, łączącej gniazda użytkownika z szafą krosową.

W szafie SK-0 głównej należy zainstalować centralę telefoniczną w rozmiarze 10 linii miejskich w tym 2 ISDN z DDI i 48 wewnętrznych (SLICAN CCT-1668.EU).

Wyposażenie standardowe:

- zasilanie awaryjne z akumulatorami
- modem zdalnego nadzoru serwisowego
- moduł DISA (9 zapowiedzi)
- odbiorniki CLIP na liniach wewnętrznych i miejskich
- oprogramowanie taryfikacyjne

Centrala w wersji EU do montażu w szafie. Komunikacja pomiędzy poszczególnymi szafami kablem YTKSY zakończonym panelami telefonicznymi. Z łączówki miejskiej doprowadzić linie kablem YTKSY 10x2x0,5. W wyposażeniu przewidziano 6 aparatów CTS-202.IP, 2 konsole CTS-232 i 25 aparatów analogowych np. KX-TS500 PDW.

Gniazda użytkownika.

Jako gniazda użytkownika zastosowano dwa moduły kat.6.

Każde gniazdo oznaczono numerem szafy krosowej i portu na panelu krosowym; taki sam będzie umieszczony na drugim zakończeniu kabla w panelu krosowym.

Punkty dystrybucyjne.

Wszystkie elementy zostaną umieszczone w 19" szafie 42U (SK-0) główny i 18U pośrednie. W górnej części szaf umieścić panel zasilania i półki na elementy aktywne. Poniżej zamontować panele rozdzielcze 24 i 16xRJ45 obsługujące przebiegi poziome kat.6 i panele telefoniczne 50 i 25 portowe do zakończenia kabli wieloparowych YTKSY.

Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Urządzenie	Typ	Producent	jm	ilość
1	Szafa krosowa 42U z wentylatorem	600x800	ZPAS	szt.	1
2	Szafa krosowa 18U	600x500	ZPAS	szt.	5
3	Panel zasilający 5 gniazd			szt.	7
4	Panel światłowodowy 12xSC komplet			szt.	8
5	Panel telefoniczny 50xRJ12 kat.3			szt.	1
6	Panel telefoniczny 25xRJ12 kat.3			szt.	6
7	Panel krosowy 24xRJ45 kat.6		KRONE	szt.	9
8	Panel krosowy 16xRJ45 kat.5		KRONE	szt.	2
9	Panel porządkujący 1U			szt.	16
10	Półka gł. 400			szt.	6
11	Centrala wg opisu , aparaty, konsola	CCT-1668.EU	SLICAN	kpl.	1
12	Gniazdo 2xRJ45 kat.6 p/t		KRONE	szt.	108
13	Łączówka 30 par	BOX I	KRONE	szt.	1
14	Switch 24 port z modulem FO		3Com	szt.	8
15	Kabel krosowy	0,5m		szt.	30
16	Kabel krosowy	1m		szt.	30
17	Kabel krosowy	1,5m		szt.	30
18	Kabel krosowy kat.3	1 m		szt.	50
19	Przewód UTP LSOH kat.6		KRONE	m	17 000
20	Światłowód 50/125 6 włókien + rura ochronna			m	1550
21	Przewód YTKSY 21x2x0,5			m	180
22	Przewód YTKSY10x2x0,5			m	750
23	Uchwyty i złączki do rur			kpl.	1
24	Koryto K100 + wsporniki+mocowanie		BAKS	m	200
25	Koryto K200 + wsporniki+mocowanie		BAKS	m	350
26	Kanał PCV 130x60			m	35
27	Kanał PCV 90x60			m	100

2.8 Instalacja Elektronicznego Systemu Obsługi Klienta ESOK

Elektroniczny System Obsługi Klienta (ESOK) obiektów rekreacyjnych firmy BASE System jest narzędziem przeznaczonym dla firm i instytucji prowadzących obiekty o charakterze sportowym i rekreacyjnym, w których opłaty za korzystanie z nich są uzależnione od czasu pobytu, krotności wejść lub korzystania z płatnych usług dodatkowych.

System ESOK występuje w kilku konfiguracjach podstawowych zoptymalizowanych pod kątem wymagań różnych typów obiektów:

- Aquaparki – ESOK
- Baseny rekreacyjne – ESOK
- Baseny szkolne (przyszkolne) – mini ESOK
- Kluby odnowy biologicznej – ESOK fitness
- Centra sportowe i/lub rekreacyjne – ESOK cs
- Kluby golfowe – G ESOK
- Wyciągi narciarskie – mini ESOKn

Zadania systemu

Podstawowe zadania realizowane przez system ESOK

- usprawnienie i przyspieszenie procedury obsługi klienta
- uszczelnienie kasy
- łatwość obsługi przez personel
- kontrola ruchu klienta po obiekcie
- możliwość elastycznego kreowania taryf (ilość taryf ograniczona wyłącznie inwencją użytkownika – grupy, abonamenty, poniedziałki za 50% itd.)
- wielopoziomowe stopnie dostępu do funkcji programu zależne od uprawnień
- kalendarz rezerwacji stref, torów, instruktorów, saun itd. dostępny z poziomu kasjera
- modułowa budowa systemu pozwalająca na rozbudowę systemu o kolejne elementy bez konieczności zatrzymywania pracy systemu
- szeroka gama raportów oraz kreator raportów pozwalający na „wyciągnięcie” z bazy programu dowolnych danych dot. zdarzeń
- stabilność wszystkich elementów systemu
- niski koszt wdrożenia
-

Założenia systemu

Podstawowymi założeniami ESOK (X_sol) są:

1. Dokonywanie opłat za korzystanie z wszystkich atrakcji basenowych w kasie
 - uiszczanie opłat za wejście
 - uiszczanie opłat za korzystanie ze stref dodatkowo płatnych
 - uiszczanie opłat za usługi dodatkowe (sauna, masaż, solarium, bar mokry itp.)
 - regulowanie różnic w usługach opłaconych a wykorzystanych w kasie przy wyjściu
2. Czytelność: taryf, stref dodatkowo płatnych oraz zasad korzystania z obiektu dla klienta.
3. Ścisła kontrola stanowisk kasowych

Obsługa klienta / poruszanie się klienta po obiekcie

System ESOK wyróżnia dwa podstawowe typy klientów:

- klienci rotacyjni
- klienci abonamentowi

Klient abonamentowy

Klient abonamentowy otrzymuje kartę abonamentową (w postaci paska na rękę, karty, identyfikatora) upoważniającą do korzystania z obiektu w sposób określony w cenniku. Ilość i

zróznicowanie abonamentów jest zależne wyłącznie od potrzeb obiektu i/lub inwencji administratora systemu.

Przez karnet abonamentowy rozumiemy transponder wystawiony w kasie uprawniający klienta do korzystania z obiektu przez określony czas lub określoną ilość razy.

Dodatkowo taryfy abonamentowe mogą określać:

- możliwość korzystania z basenu wyłącznie w określonych dniach tygodnia
- możliwość korzystania z basenu wyłącznie w określonych godzinach np. między 07.00 a 16.00
- ograniczenie lub przyzwolenie dostępu do stref dodatkowo płatnych
- ograniczenie lub przyzwolenie korzystania z urządzeń dodatkowych (sauna, solarium)

Karnety abonamentowe mogą być wydawane jako:

- karnety jednoosobowe
- karnety rodzinne (wieloosobowe)
- karnety dla grup zorganizowanych

Przedłużenie abonamentu następuje po wniesieniu przez klienta opłaty za kolejny okres czasu. Ważną rzeczą jest tutaj fakt że klienci abonamentowi korzystają z obiektu praktycznie bez kontaktu z obsługą (poza wydaniem i przedłużeniem abonamentu), co pozwala na zminimalizowanie czasu obsługi klienta. Klient abonamentowy nie stoi w kolejce do kasy pomiędzy klientami rotacyjnymi czekając na wejście.

Funkcjonowanie systemu w przypadku klienta abonamentowego:

- klient podchodzi do bramki (kołowrotu) wejściowego, zbliża transponder do czytnika zainstalowanego na bramce
- czytnik dokonuje odczytu identyfikatora (oraz weryfikacji danych w systemie) i otwiera bramkę
- klient przechodzi przez bramkę i od tego momentu rozpoczyna korzystanie z obiektu

Klient rotacyjny

Obsługa klienta rotacyjnego „krok po kroku”

1. Wejście na teren obiektu.

- Klient podchodzi do kasy, określa rodzaj biletu jaki chce nabyć (istotne w przypadku usług dodatkowych). Obsługa przy użyciu czytnika kasowego wystawia klientowi bilet – transponder, równocześnie zapisując dane w systemie (data, godzina, taryfa, uprawnienia itp.)
- W zależności od organizacji obsługi kasowej klient wnosi opłatę przy wejściu (np. klient wpłaca należność za 1 godzinę, saunę, solarium oraz 15 zł do wykorzystania w barze) lub całość opłaty jest naliczana przy wyjściu. Forma pobierania opłat zależna jest wyłącznie od decyzji administratora lub właściciela obiektu.
Dla obiektów o dużej ilości usług dodatkowo płatnych – solaria, masaże, bary... - zalecane jest wprowadzenie taryf **przebieganych** z limitem (zł) do wykorzystania, różnica pomiędzy wniesioną opłatą a kwotą faktycznie wykorzystaną jest zwracana (regulowana) przy opuszczaniu obiektu przez klienta.
- Klient odbiera transponder od kasjera, zbliża go do czytnika zainstalowanego na bramce / kołowrocie co powoduje: otwarcie bramki oraz rozpoczęcie naliczania czasu za korzystanie z obiektu.

2. Szatnie / szafki

Klient już posiadający transponder (bilet) udaje się do szatni do szafki o nr podanym przez obsługę lub naniesionym w widoczny sposób na transponderze.

Otwarcie szafki: następuje przez zbliżenie transpondera do czytnika

- następuje przez zbliżenie transpondera do czytnika wbudowanego w szafkę o numerze takim jak podała obsługa lub jaki jest na transponderze
- następuje przez zbliżenie transpondera do czytnika zbiorczego zainstalowanego w widocznym miejscu (przeważnie na końcu rzędu szafek, w przypadku czytników zbiorczych informacja o nr otwieranej szafki widoczna jest na wyświetlaczu czytnika)

3. Korzystanie z atrakcji basenowych

- opcja podstawowa – klient ma dostęp do wszystkich atrakcji w jednej taryfie tzn. korzysta z obiektu bez ograniczeń
- opcja rozbudowana – klient ma dostęp wyłącznie do tych wydzielonych stref obiektu do których wykupił bilet.

4. Opuszczanie obiektu

- klient opuszczający obiekt udaje się do kasy, oddaje transponder obsłudze
- kasjer odczytuje transponder na czytniku kasowym, program automatycznie nalicza opłatę wg określonej taryfy i drukuje paragon fiskalny
- klient uiszcza opłatę i opuszcza obiekt

Opis elementów / modułów systemu

Kasy

W skład stanowiska kasowego wchodzi:

- komputer PC z zainstalowanym programem ESOK, pracujący w sieci (komputer jako integralna jednostka wyłącznie w małych obiektach)
- czytnik kasowy (czytnik transponderów)
- drukarka fiskalna
- terminal PolCard
- drukarka do faktur / raportów
- sterownik bramki dla niepełnosprawnych
- sterowniki kołowrotów
- pozostałe elementy sterujące i zasilające

Kasa jest miejscem pierwszego i ostatniego kontaktu klienta z obsługą obiektu w związku z czym musi spełniać następujące wymagania:

- szybka obsługa
- czytelna tabela taryf (klient wie za co płaci, nie zastanawia się przy stanowisku kasowym tworząc zator)

Na stanowisku kasowym wykonywane są następujące operacje:

- wydawanie transponderów (abonamentowych i rotacyjnych)
- rozliczanie transponderów (pobranie należności, wydanie paragonu, wystawienie faktury)
- (informowanie klienta o nr przydzielonej szafki)
- dokonywanie rezerwacji
- sterowanie bramką wejścia / kołowrotem
- sterowanie bramką dla niepełnosprawnych

Wejście wyjście

Wejście na teren obiektu oraz jego opuszczenie odbywa się przez bramki / kołowroty.

Wejście na obiekt jest możliwe po odczytaniu na czytniku wejścia zainstalowanym na bramce „uprawnionego” transpondera. Transponder „uprawniony” to transponder abonamentowy (z ważną opłatą) lub transponder rotacyjny wystawiony w kasie (nie ma możliwości wprowadzenia do systemu np. identycznych transponderów z innego systemu).

Wejście grup i niepełnosprawnych odbywa się przez bramkę dla niepełnosprawnych sterowaną z (i widoczną) z kasy.

Wyjście z obiektu:

- klient abonamentowy – bezobsługowo, tak jak wejście
- klient rotacyjny – bramkę otwiera obsługa kasy po rozliczeniu klienta
- grupy i niepełnosprawni bramką dla niepełnosprawnych

Uwaga

Dla grup przewidziana jest również możliwość wchodzenia i wychodzenia przez kołowroty. Kołowrót jest programowany z kasy na określoną ilość otwarć (równą ilości zadeklarowanych członków grupy), rozwiązanie takie uniemożliwia wprowadzenia na obiekt grupy większej niż opłacona.

Czytniki sauny, solarium...

Czytniki sauny – na ogół instalowane w wejściu do przedsionka sauny na kołowrocie lub przy drzwiach, działają jako kontrola dostępu, dostęp do sauny wyłącznie po odczycie transpondera uprawnionego.

Opłata za korzystanie z sauny może być naliczana niezależnie od opłat basenowych lub może być wliczona w cenę.

Czytniki solarium – czytniki sterują pracą solarium w następujący sposób:

- klient odczytuje transponder
- czytnik weryfikuje dane z bazą systemu i załącza solarium na określony czas (czas może być ustawiany przez użytkownika)

naliczanie opłat za korzystanie z solarium jak dla sauny.

Terminale kontroli czasu pobytu na basenie

Terminal kontroli czasu pobytu na basenie to czytnik transponderów zainstalowany na hali basenu wyposażony w duży wyświetlacz informujący klienta o czasie pobytu na basenie np.:

klient rotacyjny [01:22] – klient przebywa na basenie od 1 godziny i 22 minut

klient abonamentowy – wyłącznie dla abonamentów sprzedawanych jako określona liczba godzin do wykorzystania – [pozostało 17:35]

W celu sprawdzenia czasu klient musi zbliżyć transponder do terminala.

Szafki ubraniowe

Standardowo dostarczane przez nasz szafki wykonane są z HPL występują jako szafki pojedyncze, podwójne lub podwójne L-kształtne zamykane rygłem elektromagnetycznym lub na kluczyk.

Sterowanie szafek

Oferujemy następujące wersje systemów sterowania szafkami:

1. Sterowniki zbiorcze on-line
2. Sterowniki zbiorcze off-line

Ad. 1 i 2

Sterowniki zbiorcze instalowane na rząd szafek np. jeden sterownik na 32 szafki (max 164 szafki). Procedura otwierania szafki:

- klient zbliża transponder do czytnika
- czytnik weryfikuje nr karty, wyświetla nr szafki i ją otwiera (otwarcie może następować ze zwłoką np. 4 s.)
- jeżeli klient dokona odczytu transpondera na niewłaściwym czytniku (inny rząd), czytnik wyświetli nr szafki właściwy dla danego transpondera ale nie otworzy żadnej szafki

Sterowniki szafek produkowane są w dwóch wersjach:

- STB on-line – czytnik nie posiadający pamięci własnej, weryfikujący każdorazowy odczyt transpondera w systemie ESOK (protokół TCPIP lub RS485)
- STBo off-line – czytniki z możliwością zaprogramowania do 10 000 kart z pamięcią 12 000 zdarzeń. Weryfikacja uprawnień transpondera odbywa się w czytniku bez konieczności komunikacji z serwerem.

Zastosowanie inteligentnych czytników STBo w poważnym stopniu ogranicza koszty systemu (brak okablowania) oraz możliwość zaistnienia awarii. W układzie takim sterowniki po zaprogramowaniu pracują praktycznie niezależnie od systemu dzięki czemu są odporne na np. uszkodzenia linii transmisyjnych czy awarie komputera.

Dla klientów wymagających zabezpieczeń prawie absolutnych powstał system zamykania szafek (wyłącznie on-line) pracujący w oparciu o czytniki STB wyposażone dodatkowo w kontrolery stanu drzwiczek: otwarte / zamknięte.

Zabezpieczenie to pozwala na wywołanie alarmu na monitorach obsługi w przypadku włamania do szafki. Zasada działania zabezpieczenia polega na stałym kontrolowaniu przez system stanu szafek. W praktyce każde otwarcie szafki bez uprzedniego odczytania na czytniku karty uprawnionej wywołuje alarm.

Oprogramowanie ESOK (X. sol)

Platforma Windows lub Linux.

Baza danych Firebird lub MySQL

Program ESOK jest programem sieciowym.

Program ESOK w wersji pełnej pozwala na kompleksową obsługę obiektu rekreacyjnego począwszy od naliczania opłat za korzystanie z obiektu przez gospodarkę magazynową po kontrole dostępu i rejestrację czasu pracy personelu.

Ze względów bezpieczeństwa program posiada cztery poziomy dostępu.

Program można podzielić na poszczególne moduły:

1. Kasa

- personalizacja i wydawanie transponderów
- naliczanie i pobór opłat
- rezerwacja torów, stanowisk, trenerów, saun itd.
- inkasa, przekazanie między zmianowe, raporty dzienne
- stały podgląd ilości osób przebywających na obiekcie

2. ESOKbar

- magazyn (stan magazynu oraz wprowadzanie towaru)
- sprzedaż z przeniesieniem płatności na stanowisko kasowe
- weryfikacja transponderów pod względem przypisanych taryf (przypisanego limitu(zł))
- zestawienia sprzedaży
- zamówienia

3. ESOKsklep

- magazyn (stan magazynu oraz wprowadzanie towaru)
- sprzedaż z obsługą płatności gotówkowych oraz przy użyciu karty płatniczej
- weryfikacja transponderów pod względem przypisanych taryf (przypisanego limitu)
- zestawienia sprzedaży
- inkasa, przekazanie między zmianowe, raporty dzienne i okresowe
- zamówienia

4. Administracja

- kreowanie tabel taryf
- ustalanie i przypisywanie uprawnień dla pracowników
- wykonywanie raportów - poza raportami standardowo dostępnymi w programie jako moduł dodatkowy dostarczany jest kreator raportów pozwalający administratorowi systemu na „wyciągnięcie” z bazy dowolnych informacji.
- określanie parametrów pracy systemu
- określanie parametrów pracy Systemu Kontroli Dostępu (opcja)
- określanie parametrów pracy Systemu RCP (opcja)
- pozostałe funkcje kontrolne i organizacyjne

5. Marketing

a. rozbudowana baza raportów dotyczących:

- natężenia ruchu na obiekcie w rozbiciu na dni tygodnia, godziny itd.
- obrotów (przychodów) w rozbiciu na grupy klientów, pory roku itd.
- kreator raportów

b. kreowanie tabeli taryf (opcja zależna od administratora systemu)

c. wydawanie kart stałego klienta oraz kart rabatowych

Instalacja zasilająca

Wszystkie elementy systemu wejścia / wyjścia, jak czytniki, bramki, kołowroty, kontrolery, sterowniki szafek zasilane są napięciem bezpiecznym max 24 V DC.

Dla prawidłowego funkcjonowania systemu konieczne jest zagwarantowanie utrzymania zasilania (UPS) w przypadku awarii sieci zewnętrznej.

Zestawienie materiałów podstawowych

	ELEMENTY SYSTEMU	ILOŚĆ	J.M
	BASEN/SIŁOWNIA		
1	Kasowy zestaw komputerowy – jednostka centralna, panel dotykowy LCD 17”, klawiatura, mysz	1	szt
2	Drukarka fiskalna Posnet Thermal	1	szt
3	Szuflada kasowa	1	szt
4	Drukarka laserowa HP LaserJet do wydruku faktur i raportów	1	szt
5	Program obsługi Siłowni – licencja, kolejne stanowisko	1	szt
6	Kasowy czytnik (koder/dekoder) kart zbliżeniowych i transponderów	1	szt
7	Czytnik biletów zbliżeniowych zabudowany na kołowrocie KD03	2	szt
8	Kołowrót – wykonanie basenowe, przeniesienie napędu przez cichą przekładnię ślimakowa, funkcja antypanic realizowana poprzez „Open Gate” - układ dwóch ramion zamiast trzech, jak w tradycyjnych kołowrotach, np. Modul Basis	1	szt
9	Zasilacz do bramek	1	szt
10	Wygodzenie ze stali nierdzewnej	1	szt
11	Konwerter RS232/RS485	2	szt
12	Okablowanie systemu	1	kpl
	Szafki basenowe HPL		
1	Szafka HPL S2 wykonanie HPL na profilach aluminiowych, przystosowana do sterowania elektronicznego o wymiarach 180x35x40 z ławeczką w szatni siłowni	48	szt
2	Zbiórca sterownik szafek KDS – obsługa do 32 drzwiczek, podtrzymanie bateryjne, wyświetlanie nr szafki, praca on-line/off-line, czytnik ma otwierać wyłącznie szafki z segmentu na którym został zainstalowany.	4	szt
3	Szafka HPL S2 wykonanie HPL na profilach aluminiowych, przystosowana do sterowania elektronicznego o wymiarach 180x35x40 z ławeczką dla niepełnosprawnych siłownia	5	szt
4	Zbiórca sterownik szafek KDS – obsługa do 32 drzwiczek, podtrzymanie bateryjne, wyświetlanie nr szafki, praca on-line/off-line, czytnik ma otwierać wyłącznie szafki z segmentu na którym został zainstalowany.	1	szt
5	Elektro-zamek bolcowy, pozostawiający trwały ślad w przypadku włamania do szafki (zas. 12 VDC) „bezpieczny”	106	szt
6	Okablowanie systemu	1	kpl
	BASEN		
1	Czytnik biletów zbliżeniowych zabudowany na kołowrocie KD03	6	szt
2	Czytnik biletów zbliżeniowych do bramki uchylnej wraz ze słupkiem KD03	1	szt
3	Kasowy czytnik (koder/dekoder) kart zbliżeniowych i transponderów	4	szt
4	Czytnik czasu pobytu na basenie CC – czytnik wyposażony w wyświetlacz	1	szt

5	Serwer systemu	1	kpl
6	Kasowy zestaw komputerowy – jednostka centralna, panel dotykowy LCD 17”, klawiatura, mysz	4	szt
7	Drukarka fiskalna Posnet Thermal	4	szt
8	Szuflada kasowa	4	szt
9	Drukarka laserowa HP LaserJet do wydruku faktur i raportów	2	szt
10	Kołowrót – wykonanie basenowe, przeniesienie napędu przez cichą przekładnię ślimakowa, funkcja antypanic realizowana poprzez „Open Gate” - układ dwóch ramion zamiast trzech, jak w tradycyjnych kołowrotach, np. Modul Basis	8	szt
11	Bramka uchylna	2	szt
12	Zasilacz do bramek	8	szt
13	Wygradzenie ze stali nierdzewnej	5	szt
14	UPS lestart 1000 SPP	4	szt
15	Program obsługi Basenu X_Sol – licencja, pierwsze stanowisko	1	szt
16	Program obsługi Basenu – licencja, kolejne stanowisko	3	szt
17	Karty zbliżeniowe z nadrukiem	500	szt
18	Transpondery (bilety) w formie zegarka	1200	szt
19	Konwerter RS232/RS485	4	szt
20	okablowanie systemu	1	kpl
ZESPÓŁ SAUNOWY			
1	Czytnik biletów zbliżeniowych zabudowany na kołowrocie	6	szt
2	Kasowy zestaw komputerowy – jednostka centralna, panel dotykowy LCD 17”, klawiatura, mysz	1	szt
3	Drukarka fiskalna Posnet Thermal	1	szt
4	Szuflada kasowa	1	szt
5	Drukarka laserowa HP LaserJet do wydruku faktur i raportów	1	szt
6	Kasowy czytnik (koder/dekoder) kart zbliżeniowych i transponderów	1	szt
7	Kołowrót – wykonanie basenowe, przeniesienie napędu przez cichą przekładnię ślimakowa, funkcja antypanic realizowana poprzez „Open Gate” - układ dwóch ramion zamiast trzech, jak w tradycyjnych kołowrotach, np. Modul Basis	2	szt
8	Bramka uchylna	1	szt
9	Zasilacz do bramek	3	szt
10	Wygradzenie ze stali nierdzewnej	2,5	szt
11	UPS lestart 1000 SPP	1	szt
12	Program obsługi Basenu – licencja, kolejne stanowisko	1	szt
13	Konwerter RS232/RS485	2	szt
14	Okablowanie systemu	1	kpl
Szafki basenowe HPL			
1	Szafka HPL S2 wykonanie HPL na profilach aluminiowych, przystosowana do sterowania elektronicznego o wymiarach 180x35x40 z ławeczką w szatni głównej	421	szt
2	Zbiórca sterownik szafek KDS – obsługa do 32 drzwiczek, podtrzymanie bateryjne, wyświetlanie nr szafki, praca on-line/off-line, czytnik ma otwierać wyłącznie szafki z segmentu na którym został zainstalowany.	34	szt
3	Szafka HPL S2 wykonanie HPL na profilach aluminiowych, przystosowana do sterowania elektronicznego o wymiarach 180x35x40 z ławeczką dla niepełnosprawnych	29	szt

4	Zbiorczy sterownik szafek KDS – obsługa do 32 drzwiczek, podtrzymanie bateryjne, wyświetlanie nr szafki, praca on-line/off-line, czytnik ma otwierać wyłącznie szafki z segmentu na którym został zainstalowany.	2	szt
5	Szafka HPL S2 wykonanie HPL na profilach aluminiowych, przystosowana do sterowania elektronicznego o wymiarach 180x35x40 z ławeczką dla trenerów, ratowników, sędziów	39	szt
6	Zbiorczy sterownik szafek KDS – obsługa do 32 drzwiczek, podtrzymanie bateryjne, wyświetlanie nr szafki, praca on-line/off-line, czytnik ma otwierać wyłącznie szafki z segmentu na którym został zainstalowany.	4	szt
7	Elektro-zamek bolcowy, pozostawiający trwały ślad w przypadku włamania do szafki (zas. 12 VDC) „bezpieczny”	978	szt
8	Okablowanie systemu	1	kpl
	FITNESS		
1	Czytnik KD	2	szt.
2	Zasilacz	1	szt.
3	Konwerter RS232/RS485	1	szt.
4	Rygiel bezpieczny	1	szt
5	Okablowanie systemu	1	kpl
4	Rygiel bezpieczny	1	szt
	Szafki basenowe HPL		
1	Szafka HPL S2 wykonanie HPL na profilach aluminiowych, przystosowana do sterowania elektronicznego o wymiarach 180x35x40 z ławeczką w szatni fitness	38	szt
2	Zbiorczy sterownik szafek KDS – obsługa do 32 drzwiczek, podtrzymanie bateryjne, wyświetlanie nr szafki, praca on-line/off-line, czytnik ma otwierać wyłącznie szafki z segmentu na którym został zainstalowany.	4	szt
3	<i>Elektro-zamek bolcowy, pozostawiający trwały ślad w przypadku włamania do szafki (zas. 12 VDC) „bezpieczny”</i>	76	szt
4	Okablowanie systemu	1	kpl

2.9 Elektroniczny system pomiaru czasu do pływania oraz system obsługi dla piłki wodnej

Ogólnym przeznaczeniem elektronicznego systemu do pływania jest pomiar uzyskiwanych czasów przez zawodników. Zaprojektowany system pomiarowy (poprzez zamontowanie płyt dotykowych i przycisków torów po stronie bloków startowych) pozwala na pomiar czasu na minimalnym dystansie 25 m.

System ten został podzielony na dwie części, tzn. okablowanie strukturalne wraz z niezbędnymi gniazdami, skrzynkami przyłączeniowymi, tablicę wyników oraz pozostałe elementy systemu pomiarowego i piłki wodnej

Okablowanie strukturalne i elementy stałe zawierają:

- Stały system z gniazdami przyłączeniowymi montowanymi przy słupkach startowych po obu stronach niecki basenu (dwa komplety 8 gniazd na każdy tor) oraz dwa startowe gniazda przyłączeniowe montowanym przy słupkach skrajnych do podłączenia systemu startowego
- Skrzynki i gniazda przyłączeniowe jako zakończenia okablowania strukturalnego montowane w miejscu wyznaczonym na niecce basenu oraz w wydzielonym pomieszczeniu technicznym.
- Tablicy LED RGB typu „matrix” służącej do wyświetlania informacji związanych z pływaniem i piłką wodną (wyniki, rezultaty) wraz z możliwością wyświetlania elementów graficznych, tekstowych, sekwencji wideo (jako nośnik reklamy, informacji, itp.)

Pozostałe elementy systemu pomiarowego oraz systemów to:

- Główne urządzenie pomiarowe wraz z układem zasilającym drukarką on-line oraz zestawem komputerowym z oprogramowaniem (do obsługi systemu pomiarowego), znajdujące się w wyznaczonym miejscu
- Akustyczne urządzenie startowe podłączone do systemu poprzez startowe gniazdo przyłączeniowe
- Płyty dotykowe oraz przyciski toru (tzw. półautomat) stanowiące główne urządzenia podające sygnał zatrzymania czasu przez zawodnika
- Bloki startowe z systemem detekcji fałstartu (montowane po stronie startowej)
- Bloki startowe bez systemu detekcji fałstartu
- Głośniki startowe podłączane bezpośrednio do gniazd przyłączeniowych przy słupkach startowych
- Okablowanie przyłączeniowe z modułami przeznaczone do podłączenia urządzeń dotykowych (płyta dotykowa, przycisk toru) rozkładane na czas zawodów na pomoście przesuwnym
- Komplet 4 zegarów typu „Shot Clock” z okablowaniem przyłączeniowym i tubą akustyczną
- Tuba akustyczna sygnałów dźwiękowych związanych z częściami gry
- Sterowniki czasu głównego gry i czasu rozgrywania piłki dla piłki wodnej – włącznik start/stop i przycisk „reset”

MATERIAŁY

Elementy tras kablowych , przewody i kable zasilające wg projektu

UWAGA:

Do miejsca montażu (pomieszczenie techniczne) skrzynki przyłączeniowej stałej instalacji doprowadzić min. 6 gniazd elektryczne 230 V.

Główna skrzynka przyłączeniowa stałej instalacji systemu pomiaru czasu

Skrzynka stałej instalacji systemu pomiaru czasu znajduje się w miejscu wyznaczonym na niecce basenu Do tej skrzynki doprowadzone jest okablowanie stałej instalacji systemu pomiaru czasu oraz okablowania sygnałowego tablicy wyników

Skrzynka przyłączeniowa wraz z gniazdem przyłączeniowym do tablicy wyników oraz gniazdami przyłączeniowymi okablowania przenośnego i terminali sędziowskich w pływanie synchronicznym montować w wydzielonym pomieszczeniu technicznym.

Skrzynka ODB 9 SW-10 2 Racks

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary zewn.	600x400x235 mm	
Złącza	2 x interfejs PCB; 8x TU 4p F/M	
Kategoria wg ISO 1180 i EIA-568	Kat. 5	

2.9.1.1

Gniazdo zakończeniowe okablowania strukturalnego dla okablowania przyłączeniowego oraz dla 4 zegarów „Shot clock” dla piłki wodnej

Gniazda zakończeniowe instalacji okablowania strukturalnego i okablowania przyłączeniowego muszą spełniać wymagania odnośnych norm. Dla zegarów „Shot clock” należy zamontować gniazda na niecce basenu na ścianie po dłuższym boku basenu i zakończyć jednym gniazdem w pomieszczeniu technicznym, w którym znajduje się główna skrzynka przyłączeniowa. Dla okablowania przyłączeniowego należy zamontować dwa gniazda na ścianie basenu w miejscu montażu gniazd do piłki wodnej na długości 25 m oraz drugie na długości 50 m i zakończyć w głównej skrzynce przyłączeniowej

Gniazda dostarczone na budowę powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do stosowania w budownictwie

Gniazdo TU4pF

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary zewn.	80x80x70	
Przyłącze	TU 7 pF/M oraz TU4pF/M	
Kategoria wg ISO 1180 i EIA-568	Kat. 5	

Komplet gniazd przyłączeniowych instalacji stałej

W instalacji stałej przewidziane jest zastosowanie gniazd przyłączeniowych po jednym dla każdego toru po stałej startowej stronie basenu (jeden komplet gniazd po 10 szt.). Gniazda montowane są w każdym słupku startowym w jego środku. Przewody należy prowadzić w kanałach od każdego gniazda do podbasenia i układać w korycie głównym do pomieszczenia kontrolnego. Gniazda te służą do podłączenia płyt dotykowych, przycisków toru (tzw. półautomat), bloków startowych z systemem detekcji fałstartu oraz głośników startowych. Gniazda te poprzez okablowanie strukturalne podłączone są bezpośrednio do skrzynki przyłączeniowej

UWAGA:

Sposób montażu gniazd przyłączeniowych skonsultować z producentem lub dostawcą bloków startowych.

Gniazdo przyłączeniowe

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary	151x151x31,5 mm	
Kategoria wg ISO 1180 i EIA-568	Kat. 5	

Startowe gniazdo przyłączeniowe i adapter przyłączeniowy do urządzenia startowego

W instalacji stałej przewidziane jest również zastosowanie dwóch startowych gniazd przyłączeniowych montowanych skrajnie przy pierwszym i ostatnim słupku startowym. Gniazda te służą do podłączenia przy zastosowaniu odpowiedniego adaptera przyłączeniowego i

przewodów akustycznego urządzenia startowego. Gniazda to poprzez okablowanie strukturalne podłączone jest bezpośrednio do głównej skrzynki przyłączeniowej

UWAGA:

Sposób montażu startowych gniazd przyłączeniowych skonsultować z producentem lub dostawcą bloków startowych.

Gniazdo przyłączeniowe

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary	151x151x31,5 mm	
Kategoria wg ISO 1180 i EIA-568	Kat. 5	

Adapter przyłączeniowy

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary	130x130x32 mm	
Kategoria wg ISO 1180 i EIA-568	Kat. 5	

Główne urządzenie pomiarowe ARES 21 wraz z układem zasilającym i drukarką on-line

Głównym urządzeniem całego systemu pomiarowego jest **ARES**, w nim znajduje się wzorzec czasu i przez niego wykonywane są wszystkie zadane komendy. Poszczególne elementy systemu są podłączone do **ARES-a** współpracującego z komputerem klasy PC. Pozwala to na łatwe sterowanie urządzeniem, które również przesyła dane o wynikach pomiaru czasu bezpośrednio do komputera. Łatwość prowadzenia zawodów zapewnia odpowiednio przygotowane oprogramowanie pracujące w środowisku Windows. Dodatkowo do urządzenia można podłączyć drukarkę termiczną pracującą w trybie on-line, która dla potrzeb protokołu sędziowskiego pozwala rejestrować wszystkie zdarzenia w czasie rzeczywistym. Urządzenie to jest zasilane poprzez układ zasilający **ARES PS**, który jest podłączony poprzez zasilacz do sieci 230 V. W razie zaniku zasilania układ ten pozwala na 6-8 h pracę na baterii wewnętrznej.

Urządzenie pomiarowe ARES 21

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary	410x285x80 mm	
Ciężar	2,8 kg	
Zasilanie	10.8-14.4 V	
Zapotrzebowanie mocy	400 mA	
Temperatura pracy	0 - +45°C	
Wzorzec czasu/ dokładność pomiaru	Częstotliwość 16 MHz/1, 1/10, 1/100, 1/1000's	

Układ zasilający ARES PS

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary	410x285x80 mm	
Ciężar	5,2 kg	
Zasilanie	230 V	

Drukarka on-line

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary	100x120x85 mm	
Ciężar	0,8 kg	
Zasilanie	12 V	
Temperatura pracy	0 - +45°C	

Płyta dotykowa OCP5 wraz wózkiem do transportu i przechowywania

W celu bezpośredniego podania sygnału zatrzymania czasu przez zawodnika stosuje się płyty dotykowe montowane na ścianie szczytowej basenu po jednej dla każdego toru. W proponowanym systemie pomiarowym przyjęto płyty dotykowe o wymiarach 240x90 cm. **Zgodnie z przepisami płyty dotykowe powinny być zamontowane, aby rozciągały się na wysokość 300 mm ponad i 600 mm poniżej poziomu wody, natomiast ich grubość nie powinna przekraczać 10 mm.**

FR 4.4 Płyty kontaktowe.

FR 4.4.1 Minimalne wymiary płyt kontaktowych wynoszą: 2,4 m szerokości, 0,9 m wysokości, a ich grubość musi wynosić 0,01 m + 0,002 m. Muszą one sięgać 0,3 m ponad i 0,6 m poniżej powierzchni wody. Urządzenie automatyczne dla każdego toru musi być podłączone niezależnie tak, aby je można było kontrolować osobno. Powierzchnia płyt kontaktowych musi być jasnego koloru i musi być oznakowana liniami przewidzianymi dla ścian pływalni.

FR 4.4.2 Płyty kontaktowe muszą być przymocowane nieruchomo na środku torów. Płyty kontaktowe mogą być przenośne, aby można je było zdejmować, gdy nie ma zawodów.

FR 4.4.3 Czułość płyt kontaktowych musi być taka, aby nie dały się uruchomić przez falowanie wody, lecz pod wpływem lekkiego dotknięcia dłonią. Płyty muszą być czułe na górnej krawędzi.

FR 4.4.4 Oznakowanie na płytach musi być zgodne i nakładać się na oznaczenia istniejące na ścianie pływalni; obwód i krawędzie płyt muszą być oznaczone 0,025 m czarną obwódką.

FR 4.4.5 Płyty muszą być zabezpieczone przed możliwością elektrycznego porażenia i nie mogą mieć ostrych krawędzi.

Bardzo ważną sprawą jest odpowiednie umocowanie płyt na krawędzi basenu. Powinno ono być stabilne i zapewnić właściwą pozycję płyt względem środka toru i powierzchni wody. Płyty dotykowe są tak skonstruowane, aby ich montaż przed oraz demontaż po zawodach był łatwy i szybki. Dzięki temu zakładając płyty tylko na czas zawodów unikamy przypadkowego zniszczenia ich w czasie rekreacyjnego wykorzystania basenu. W celu prawidłowego przechowywania i transportu płyt dotykowych trzeba przewidzieć zastosowanie odpowiednich wózków oraz pokrowców ochronnych.

UWAGA:

Należy zapewnić przynajmniej jedną zapasową płytę dotykową w przypadku uszkodzenia podczas przeprowadzanych zawodów

Płyta dotykowa OCP 5

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary	2400x900x10 mm	
Ciężar	16 kg	

Urządzenie startowe StartTime III z głośnikami i startowym sygnalizatorem świetlnym - Flash

StartTime III jest akustycznym urządzeniem startowym, w którego skład wchodzi głośnik i sygnalizator świetlny-flash. Jest to bardzo ważne rozwiązanie szczególnie dla głuchoniemych sportowców, gdyż widzą oni startowy sygnał świetlny. Wyjście SPEAKER umożliwia podłączenie w jeden łańcuch dodatkowych głośników tak, aby znajdowały się przy każdym zawodniku. W ten sposób dźwięk sygnału startu dociera do zawodników bez jakichkolwiek opóźnień. Mikrofon umożliwia podawanie sygnału startu jak również wzmacnia wydawane przez sędziego komendy ustne; przycisk TALK włącza/wyłącza mikrofon wewnętrzny. Głośność

komend ustnych może być kontrolowana przez urządzenie główne. Wszystkie parametry ustawia się za pomocą pokręteł, a ustawienia widoczne są na wbudowywanym wyświetlaczu LCD.

W celu zapewnienia dobrej słyszalności sygnału startu, wydawanych komend ustnych, czy też komunikatów stosuje się głośniki przystosowane do pracy na basenie, są one podłączane przy instalacji stałej do gniazd przyłączeniowych każdego toru poprzez przewody przyłączeniowe i montowane wewnątrz bloku startowego OSB11.

Dodatkowym elementem systemu startowego jest startowy sygnalizator świetlny stosowany w przypadku startu zawodników głuchoniemych, urządzenie to jest bezpośrednio podłączane do StartTime III i wyposażone jest w wewnętrzną baterie.

Urządzenie startowe StartTime III

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary	376x215x195 mm	
Ciężar	6,4 kg	
Zasilanie	bateria wewnętrzna 12 v	
Temperatura pracy	-10 - +65°C	

Głośnik wewnętrzny

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary	140x140x120 mm	
Ciężar	1,8 kg	
Moc	40 W	
Temperatura pracy	-0 - +45°C	

Blok startowy OSB11 z systemem detekcji falstartu

Blok startowy wyposażony jest w nakładkę do pomiaru czasów reakcji oraz wykrywania falstartów w konkurencjach sztafetowych, powierzchnia startowa wykonana z materiału antypoślizgowego wraz z elementem dodatkowym tzw. podpórką z możliwością jej ustawienia w 5 pozycjach (w zależności od wymagań danego zawodnika). Blok wykonany jest z kilku warstw materiału szkielet stalowy-włókno szklane, powłoka PCV, ponadto umożliwia zamontowanie głośników startowych we swoim wnętrzu.

Bloki należy montować po stronie startowej tak, aby przykrywały gniazda przyłączeniowe instalacji stałej.

UWAGA:

Bloki startowe należy montować zgodnie z przepisami FINA

FR 2.7 Słupki startowe muszą być sztywne i nie mogą dawać efektu sprężystości. Wysokość słupka startowego ponad powierzchnię wody powinna wynosić od 0,5 metra do 0,75 metra. Powierzchnia słupka co najmniej 0,5 metra x 0,5 metra powinna być pokryta przeciwślizgowym materiałem, a maksymalne pochylenie jej w kierunku wody nie może przekroczyć 10°. Słupek musi być tak skonstruowany, aby pozwalał na uchwyt dłoni pływakowi podczas startu z niego, z przodu lub jego boków. Jeżeli grubość platformy startowej przekracza 0,04 metra, zalecane jest, aby z obu stron słupka w przedniej części wycięte były uchwyty szerokie przynajmniej na 0,1 metra i, o szerokości 0,4 metra z przodu słupka 0,03 m poniżej platformy startowej. Uchwyty na dłonie do startu ze słupka mogą być zainstalowane z boków słupka startowego. Uchwyty do startu w stylu grzbietowym muszą być umieszczone na wysokości od 0,3 metra do 0,6 metra nad powierzchnią wody poziomo i pionowo. Uchwyty te muszą być równoległe do powierzchni ściany i nie mogą wystawać poza nią w kierunku wody. Głębokość pływalni na odcinku od 1,0 m do 6,0 m od strony słupków startowych musi wynosić przynajmniej 1,35 m. Wyświetlacze elektroniczne mogą być zainstalowane pod platformami startowymi. Błyskanie nie jest dozwolone. Cyfry nie mogą się zmieniać w czasie startu do stylu grzbietowego

Blok startowy z systemem detekcji fałstartu

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary podstawy bloku	350x570 mm	
Wymiary nakładki falstartowej	740x520 mm z podpórką (regulacja 5 stopniowa położenia)	
Wysokość (po skosie)	530/650 mm	
Ciężar	47 kg	

Blok startowy OSB11 bez systemu detekcji fałstartu

Blok startowy wyposażony jest w nakładkę startową (bez możliwości pomiaru czasów reakcji oraz wykrywania fałstartów w konkurencjach sztafetowych), powierzchnia startowa wykonana z materiału antypoślizgowego wraz z elementem dodatkowym tzw. podpórką z możliwością jej ustawienia w 5 pozycjach (w zależności od wymagań danego zawodnika). Blok wykonany jest z kilku warstw materiału szkielek stalowy-włókno szklane, powłoka PCV, ponadto umożliwia zamontowanie głośników startowych w swoim wnętrzu.

Blok startowy bez systemu detekcji fałstartu

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary podstawy bloku	350x570 mm	
Wymiary powierzchni startowej	740x520 mm z podpórką (regulacja 5 stopniowa położenia)	
Wysokość (po skosie)	530/650 mm	
Ciężar	41 kg	

Komplet zegarów wyświetlających czas rozgrywania piłki przez zawodników

Zegary typu „Shot clock” stosowane są w piłce wodnej i służą do wyświetlania czasu rozgrywania piłki przez zawodników, w których zastosowano wyświetlacze typu LED. Należy zastosować 4 zegary połączone ze sobą i rozmieszczone na 4 rogach boiska do piłki wodnej. Zegary te są podłączone do głównego urządzenia pomiarowego bezpośrednio (w przypadku gdy stanowisko pomiarowe rozstawione jest na niecce basenu) lub poprzez gniazdo przyłączeniowe na niecce basenu i drugie gniazdo umieszczone w pomieszczeniu kontrolnym (gdzie stanowisko pomiarowe jest w pomieszczeniu kontrolnym). W skład kompletu wchodzi okablowanie przyłączeniowe (2x30 m i 2x70 m), tuba akustyczna i układ zasilający.

Zegar „Shot clock” z tubą akustyczną

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary	500x350x530 mm	
Ciężar	5,8 kg	
Wysokość znaku	LED 240 mm	
Sygnal dźwiękowy	113 dB	
Zasilanie	24 V	
Zużycie energii	30VA max	
Temperatura pracy	0 - +50°C	
TUBA AKUSTYCZNA DO ZEGARÓW		
Wymiary	310x380x200 mm	
Ciężar	6,2 kg	
Sygnal dźwiękowy	113 dB	

Tuba akustyczna COYOTE

Tuba akustyczna stosowana jest w piłce wodnej do podawania sygnałów dźwiękowych związanych z poszczególnymi częściami gry. Tuba akustyczna podłączana jest głównego urządzenia pomiarowego bezpośrednio (w przypadku gdy stanowisko pomiarowe rozstawione jest na niecce basenu) lub poprzez gniazdo przyłączeniowe na niecce basenu i drugie gniazdo umieszczone w pomieszczeniu kontrolnym (gdy stanowisko pomiarowe jest w pomieszczeniu kontrolnym).

Tuba akustyczna		
Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary	210x350x225 mm	
Ciężar	7,8 kg	
Sygnal dźwiękowy	117 dB	
Zasilanie	bateria wewnętrzna 12 V	
Temperatura pracy	0 - +40°C	

Włącznik Start/Stop i przycisk reset

Do sterowania zegarami typu „Shot clock” używa się włącznika start/stop oraz przycisku reset. Elementy te są obsługiwane przez wyznaczonych sędziów bezpośrednio przy stoliku sędziowskim, gdzie znajduje się system do obsługi piłki wodnej (ARES21)

Tablica wyników LED RGB 16/8

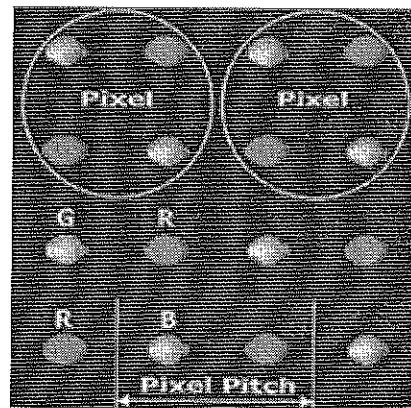
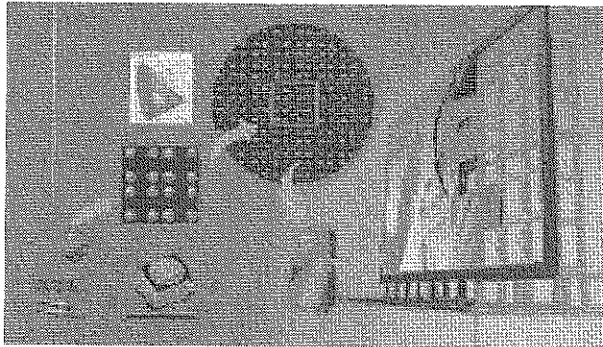
Kolorowa tablica typu LED RGB służy do wyświetlania wszystkich informacji związanych z przeprowadzaniem zawodów pływackich, piłki wodnej i pływania synchronicznego (nazwa konkurencji, nazwiska zawodników, uzyskanie czasu, rezultaty, poszczególne zestawienia wyników – ranking, punktacja, ocena sędziowska itp.). Dodatkowym elementem tablicy jest możliwość wyświetlania informacji tekstowych oraz elementów graficznych oraz sekwencji video co pozwala na zastosowanie tablicy jako nośnika reklamy.

Tablicę należy zamontować na ścianie basenu w wyznaczonym miejscu tak, aby była widoczna dla zawodników, publiczności oraz obsługi technicznej. *Tablicy nie można montować bezpośrednio do ściany lecz musi być zachowana minimalna odległość 600 mm w celu serwisowania tablicy. Należy także zapewnić pomost techniczny umożliwiający obsługę tablicy wraz z „kładką”.*

Tablica musi być dostarczona wraz z komputerem sterującym oraz odpowiednim oprogramowaniem zarządzającym systemem wraz z aplikacjami do obsługi pływania, piłki wodnej i pływania synchronicznego.

Kolorowa tablica LED RGB 16/8 mm

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiar całkowity	5120 mm x 3072 mm (15,72 m ²)	
Rozdzielczość	320x192 fizyczna; 640x384 wirtualna pikseli	
Jasność	5000 cd/m ² (z możliwością regulacji)	
Temperatura pracy	-10/+50 C°	
Raster (fizyczny/wirtualny)	16/8 mm	
Pobór mocy	średnio 5,2 kW, maksymalnie 17,3 kW	
Ciężar	ok. 800 kg (bez konstrukcji)	



Okablowanie przyłączeniowe z modułami i przyciskami toru

Na pomoście przesuwym na czas zawodów rozkłada się okablowania przyłączeniowego składające się z modułów logicznych (po jednym dla każdego toru - 10) połączonych poprzez gniazdo przyłączeniowe z urządzeniem pomiarowym ARES 21. Do modułów tych są podłączane płyty dotykowe oraz przyciski toru (przycisk toru jest to urządzenia obsługiwane przez sędziów jako rezerwowe urządzenia dublujące funkcje tablic dotykowych, tzw. półautomat).

Okablowanie przyłączeniowe

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary modułu	140x140x40 mm	
Przewody międzymodułowe	3 m długość	
Przewód podłączeniowy do ARES21	25 m	
Temperatura pracy	0 - +45 ⁰ C	

Zestaw komputerowy i oprogramowanie

Do obsługi systemu pomiaru czasu należy zastosować komputer przenośny (laptop). Komputer do obsługi systemu jest podłączany poprzez łącze RS232 bezpośrednio do urządzenia pomiarowego.

Do obsługi zawodów pływackich, w piłce wodnej oraz pływaniu synchronicznym należy zastosować odpowiednie oprogramowanie zarządzające zgodne z aktualnymi przepisami FINA.

Zestaw komputerowy – laptop (wymagania minimalne)

Parametr	Wartość	Uwagi
Procesor	Intel Pentium/1,6 GHz lub kompatybilny	
Pamięć RAM	1 GB	
HDD	40 GB	
CD-ROM	DVD/DVD-RW	
Ekran	15"/1024x768	
Porty	1xPCMCIA/3xUSB/1xRS232	
System operacyjny	WinXP	

DOKUMENTY ODNIESIENIA.

Normy

BN-84 8984-10	Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe - instalacje wewnętrzne – ogólne wymagania,
BN-89 8984-17/03	Telekomunikacyjne sieci miejscowe – linie kablowe – ogólne wymagania i badania,
BN-88 8984-19	Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe – linie kablowe – ogólne wymagania i badanie,
ISO/IEC 11801	Norma międzynarodowa określająca wymagania dla okablowania strukturalnego (edycja 1995 i 2002)
EN 50173	Norma europejska określająca wymagania dla okablowania strukturalnego
TIA/EIA-568A	Norma europejska określająca wymagania dla zakończeń kablowych (edycja 1995 i 2002)
EN 50174	Norma europejska określająca wymagania dot. planowania i implementacji systemów okablowania strukturalnego
FINA Rules 2009	Przepisy Międzynarodowej Federacji Pływackiej – część dotycząca wyposażenia obiektu w elektroniczny system pomiaru czasu dla zawodów pływackich

Materiały wg Poltiming sp. z o.o. Warszawa , ul.Rakowiecka 36 , przedstawiciela OMEGA Electronics.

Zestawienie materiałów podstawowych

1	STAŁY SYSTEM DO PŁYWANIA - basen 50 m	j.m.	ilość
3330-900	Urządzenie pomiarowe ARES 21	szt.	1
3330-621	Układ zasilający	szt.	1
3330-661	Drukarka on-line Ares	szt.	1
2850-736	Akustyczne urządzenie startowe STARTTIME III, wzmacniacz, mikrofon, wbudowany głośnik oraz sygnalizator świetlny-flash	kpl.	1
3399-951	Startowy sygnalizator świetlny – Flash z okablowaniem	kpl.	1
2850-712	Zewnętrzny głośnik 16Ohm 40W	szt.	8
3274-638	Przewód do głośnika 3m	szt.	8
3274-049	Adapter startowego gniazda przyłączeniowego	szt.	2
1849-003	Przewód StartTime-Gniazdo przyłączeniowe (start)	szt.	1
1850-003	Przewód StartTime-Gniazdo przyłączeniowe (głośnik)	szt.	1
2872-003	Przycisk toru OIT3	szt.	20
3274-930	Gniazda przyłączeniowe dla 10 torów	kpl.	1
3274-635	Startowe gniazdo przyłączeniowe	szt.	2
2924-798	Płyta dotykowa OCP5 FINA 240x90 (kpl. na 8 torów)	kpl.	2
3454-951	Platforma startowa OSB12-Nowego typu	szt.	8
3386-902	Skrzynka rozdzielcza ODB8-SW10 z przewodami	kpl.	2
2650-69x	Gniazdo przyłączeniowe-podwójne TU 4P-4PM (start, sygnał)	szt.	5
1850-010	Przewód przyłączeniowy ARES-ODB-TU	szt.	3

3409-928	Okablowanie przyłączeniowe z modułami (na 8 torów) dostosowane do zapasowego podłączenia urządzeń sygnałowych	kpl.	1
3399-908	Przewody przyłączeniowe do 8 głośników	szt.	1
	Tablica LED 288x144 monochromatyczna z programem GALACTICA i komputerem zarządzającym, parametry techniczne:wymiary 5,96x3,08m,matryca LED 5,76x2,88, raster 20mm,jasność 4500cd/m2, ciężar 900kg, kąt widoczności poziomej 140 st. wraz z podestem obsługowym	kpl.	1
	Zestaw czujników temperatury (zewnątrzna, wewnątrzna, wody)	kpl	1
	Oprogramowanie użytkowe do prezentacji czasu , daty i temperatur	kpl	1
	Wózek do przewozu płyt dotykowych	szt.	2
	Laptop z drukarką A4 i oprogramowaniem zarządzającym	kpl	1
	Okablowanie FTP 4x2x0,5 w relacji gniazda przyłączeniowe- pokój kontrolny	kpl	1
	Okablowanie światłowodowe 6G 62,5/125 do tablicy wyników	kpl	1
	Materiały instalacyjne	kpl	1
2	ELEMENTY ZAPASOWE SYSTEMU DO PLYWANIA		
2924-003	Płyta dotykowa OCP5 FINA 240x90	szt.	2
2872-003	Przycisk toru OIT3	szt.	2
3454-951	Platforma startowa OSB12-Nowego typu	szt.	2
3	Kolorowa tablica LED RGB (2R1G1B) 16/8 mm opcja		
	Wymiary ekranu : 5120 mm x 3072 mm x 185mm;całkowita powierzchnia 15,72 m2; technologia: RGB; waga ekranu bez konstrukcji wsporczej: ok. 800 kg; raster fizyczny: 16 mm; raster wirtualny: 8 mm rozdzielczość fizyczna: 320x192 pikseli; rozdzielczość wirtualna: 640x384 pikseli, jasność: min. 5000 cd/m2; pobór prądu: średnio 5,2 kW, maksymalnie 17,3 kW; kąty świecenia (poziomo/pionowo): 120/60 st.	kpl.	1
	Komputer do zarządzania ekranem, Oprogramowanie do zarządzania ekranem, Procesor obrazu	kpl.	1
5	SYSTEM DO OBSŁUGI PIŁKI WODNEJ		
3330-635	Komputerowy program obsługi systemu	szt.	1
3403-951.AR	4 Zegary Shot clock wraz z wbudowaną tubą, baterią i zasilaczem i okablowaniem	szt.	1
3288-600	Włącznik START\STOP dla Shot clock	szt.	1
3303-602	Przewód łączący Ares-Shot clock 2m	szt.	1
3435-900	Tuba akustyczna Coyote	szt.	1
1659-007	Przewód tuba-Ares (50 m)	szt.	1
2872-008	Przycisk OIT8 (reset)	szt.	1
3285-618	2 terminale MTL WP	kpl	1

2.10 Instalacja zegarów sieciowych.

W obiekcie zaprojektowano system zegarów sieciowych sterowanych zegarem pierwotnym synchronizowanym z odbiornika DCF. Zegar pierwotny zamontować w pom. ochrony (0.8.2)

Zegary wtórne zaprojektowano w strefach :

- siłownia : pom. 0.4.1 i 0.4.16 ,
- kasa : pom. 1.2.1 (dwustronny),
- sauna : pom. 1.5.3 i 1.5.6 ,
- fitness: pom. 2.4.30.

Na hali basenowej czas bieżący oraz temperatury będą prezentowane na tablicy głównej.

Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Urządzenie	Typ	Producent	Jm	Ilość
1	Zegar sterujący z DCF			szt.	1
2	Zegar diodowy wtórny jednostronny, wysokość cyfr 220mm			szt.	5
3	Zegar diodowy wtórny dwustronny, wysokość cyfr 220 mm			szt.	1
4	Okablowanie zasilające (YDY 3x1,5)			kpl	1
5	Okablowanie komunikacyjne (YnTKSY 2x2x1)			kpl	1

2.11 Instalacja sygnalizacji dla niepełnosprawnych

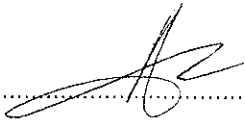
W toaletach dla niepełnosprawnych zaprojektowano instalację przyzywową. System jest oparty na centrali i elementach MEDILOPT prod. ELSO. W toaletach na poziomach „0”, „+1” i „+2” zaprojektowano przyciski pociągowe i przyciski kasująco-wzywające . Przed pomieszczeniami zaprojektowano lampki sygnałowe. Centrala została umieszczona w pom. ochrony (0.2.8). Zasilanie systemu z zasilacza systemowego 4x150. Okablowanie systemu wykonać przewodem YnTKSY 2x2x0,8. Od centrali przewód prowadzić w korycie teletechnicznym a w szachcie na drabince kablowej. Odejścia od koryt wykonać w RL18 n/t. Podejścia do przycisków i lampek wykonać w rurze karbowanej fi20 p/t.

Zestawienie materiałów podstawowych

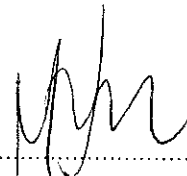
Sygnalizacja dla niepełnosprawnych				
Urządzenie	Typ	Producent	Jm	Ilość
Centrala	MEDILOPT	ELSO	szt.	1
Zasilacz 4x150		ELSO	szt.	1
Przycisk P/O		ELSO	szt.	8
Przycisk pociągany		ELSO	szt.	19
Lampka sygnalizacyjna 3 kolor		ELSO	szt.	10
YnTKSY 2x2x0,8			m	900
Obudowa zasilacza	1x12 modułów n/t		szt.	1
Rura RL 20			m	460

Oświadczenie o kompletności projektu

Oświadczam iż Projekt Wykonawczy Zespołu Pływalni przy Al.Zygmuntowskich w Lublinie Wspólny Słownik Zamówień (CPV)-74.22.20.00-1 Instalacje teletechniczne, został wykonany zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.



mgr inż. Andrzej Kmiecicki
ul. H. Małi 16
25-630 Kielce
Upr nr KL-158/89
Świętokrzyska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
nr ewid. SWK/IE/0018/03



mgr inż. Małgorzata Król
Masłów Drugi nr 243
26-001 Masłów
Upr nr SWK/0079/POOE/04
Świętokrzyska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
nr ewid. SWK/IE/2425/02

Nr ewiden. KL-159/09

STWIERZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że

OBYWATEL KMIĘCICKI ANDRZEJ
MAGISTER INŻYNIER ELEKTRYK

urodzony dnia 23 listopada 1956 r. w Kielcach posiada przygotowanie zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia energetyczne

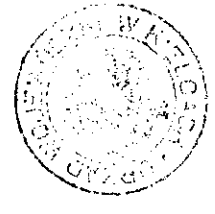
OBYWATEL KMIĘCICKI ANDRZEJ jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów sieci i instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Otrzymuje:

Ob. Andrzej Kmiecicki
ul. Boh. Warszawy 5/48

Kielce



Handwritten signature and stamp of Andrzej Kmiecicki, dated 1969-05-23.

Zaświadczenie

Pan(i) *Kmiecicki Andrzej*

miejsce zamieszkania :

ul. Hilarego Mali 16

25-630 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym : *SWK/IE/0018/03* i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia *01-01-2009* do *31-12-2009*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB
mgr inż. Wiesława Sobalska
DYREKTOR BIURA

Zaświadczenie

Pan(i) Król Małgorzata

miejsce zamieszkania :

Masłów Drugi 243

26-001 Masłów

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : **SWK/IE/2425/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-01-2009 do 31-12-2009**

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB
mgr inż. Wiesława Sójniska
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18, tel. 041 344 94 13, kom. 0 694 912 692, fax 041 344 63 82

<http://www.swk.pl>, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. 1 OKielce, nr rach. 98 12401372111000012505214

ziny pracy biura: poniedziałek, czwartek, piątek - 10.00-16.00, wtorek - 12.00-17.00, środa - nieczynne.

Całkowite opłaty: 0,00 zł



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
ŚOIIB.OKK.7131/79/04

Kielce dnia 14.06.2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdza, że:

Pani Małgorzata Król

magister inżynier elektryk

urodzona dnia 30 listopada 1956 roku w Świdnicy

otrzymała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0079/POOE/04

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,

instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr I/E z dnia 03.06.2004 r. stwierdziła, że Pani Małgorzata Król posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pani Małgorzata Król
Masłów Drugi 243
26-001 Masłów

2. Okręgowa Rada Izby

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.a/a



Skład orzekający OKKSIIB

1. dr inż. Stefan Szalkowski

2. mgr inż. Edmund Pieniążek

3. mgr inż. Józef Piwko