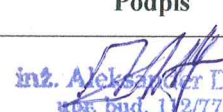
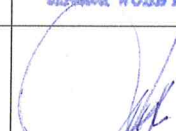


"UNITECHNIKA - SYSTEMY" Sp. z o.o.

61-057 Poznań, ul. Gorzysława 40
tel. 61 864 09 65 , fax. 61 872 86 69

Inwestor	Poznańskie Ośrodki Sportu i Rekreacji Poznań, ul. Chwiałkowskiego 34
Obiekt	Hala Widowiskowo Sportowa ARENA Poznań, ul. Wyspiańskiego 33
Rodzaj pracy projektowej	PROJEKT WYKONAWCZY Modernizacja instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru

Umowa/ zlecenie	Nr arch. SE- 26 / 227	Rok 2017	Egz. 1/2
----------------------------	---------------------------------	--------------------	--------------------

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant	Aleksander Dubiski	05.2017 r.	 inż. Aleksander Dubiski upr. bud. 1/2/77/Pw członek WOOD nr WKP/15/0252/04
Sprawdzający	Henryk Rzeczkowski	05.2017 r.	

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

V-CE PREZES ZARZĄDU


Aleksander Dubiski

Spis treści

			nr strony
1	Dane ogólne	-	3
1.1	Oświadczenie	-	3
1.2	Podstawa prawna opracowania	-	3
1.3	Podstawa techniczna opracowania	-	3
1.4	Zakres opracowania	-	3
1.5	Przepisy i normy związane	-	3
1.6	Charakterystyka pożarowa obiektu	-	4
1.7	Opis zagrożeń	-	4
1.8	Organizacja alarmowania - scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru	-	5
2	System automatycznej sygnalizacji pożaru	-	6
2.1	Stan istniejący	-	6
2.2	Stan projektowany	-	7
2.3	Urządzenia	-	7
2.4	Okablowanie systemu	-	12
2.5	Uwagi dla wykonawcy robót	-	13
2.6	Uwagi dla użytkownika	-	13
2.7	Dokumentacja	-	14
3	Zestawienie urządzeń	-	14
	Przegląd elementów pętli dozorowych	-	15
	Karty produktów	-	22
	Świadectwa dopuszczenia (Certyfikaty)		

Spis rysunków

Nr rysunku	Tytuł rysunku
1	Wykaz symboli
2	Przyziemie cz. A
3	Przyziemie cz. B
4	Piętro cz. A
5	Piętro cz. B
6	Kanał nawiewny górny cz. A
7	Kanał nawiewny górny cz. B
8	Poziom +5,50 cz. A
9	Poziom +5,50 cz. B
10	Kabiny operatora
11	Schemat pętli 121 i 122 (1 i 2)
12	Schemat pętli 123 (3)
13	Schemat pętli 131 (4)
14	Schemat pętli 133 (5)

1. Dane ogólne

1.1. Oświadczenie:

Dokumentacja Techniczna stanowiąca przedmiot opracowania, tzn:

PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY

Instalacji automatycznej sygnalizacji pożary (SAP)

dla HWS ARENA w Poznaniu przy ul. Wyspiańskiego 33 wykonany jest zgodnie z umową i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

1.2. Podstawa prawna opracowania

Zlecenie

1.3. Podstawa techniczna opracowania:

- Materiały archiwalne oraz inwentaryzacja dla potrzeb projektowych przeprowadzona w marcu 2017 r.
- Projekt „Inwentaryzacja SSP” z marca 2017 r.
- Ustalenia z Użytkownikiem obiektu i rzeczoznawcą ds. ppoż.

1.4. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje dokumentację techniczną wykonawczą dla ww. wymienionego obiektu w zakresie instalacji systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru.

Modernizacja instalacji SAP polegała na objęciu dodatkową ochroną następujących obszarów:

1. Poziom przyziemia: korytarz przy bufecie i siłowni (kubatura ogólna), centralne sanitariaty - męski nr 47 i 49, damskie nr 48A i 50.
2. Poziom piętra: korytarz przy biurach i pokojach gościennych (kubatura ogólna).

1.5. Przepisy i normy związane

Dz. U. 20013 poz. 1409 +zm.	Prawo Budowlane (tekst jednolity)
Dz. U. 2015 poz. 1422	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
Dz.U. 2015	Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 30 listopada 2015 r.
Dz.U. 2010.109.719	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
Dz.U. 2015. poz. 2117	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 2 grudnia 2015 r. w sprawie zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych
Dz.U. Nr 2007.143.1002	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania
Dz.U. 2012 poz. 462+zm.	Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 325 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
	Normy odniesienia w zakresie urządzeń - sygnalizacja pożarowa
PN-EN 54-2: 2002	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
PN-EN 54-2:	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 3:

2003	Pożarowe urządzenia alarmowe. Sygnalizatory akustyczne
PN-EN 54 -5: 2003	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 5: Czujki ciepła - Czujki punktowe
PN-EN 54-7: 2008	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 7: Czujki dymu - Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji
PN-EN 54-11: 2004	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe
Normy odniesienia w zakresie usług - sygnalizacja pożarowa	
PN-E 08350-14: 2002	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji
PKN-CEN/TS 54-14: 2006	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
ISO/CD 7240-0: 2003	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Pożary testowe dla czujek pożarowych
BN-84/8984-10	Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania

Pozostałe

- Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2010
- „Systemy sygnalizacji pożarowej” zeszyty z Ogólnopolskich Warsztatów opracowane przez ZUD Polon-Alfa z Bydgoszczy
- Dokumentacja techniczno-ruchowa urządzeń

1.6. Charakterystyka pożarowa budynku

Obiekt jest budynkiem przeznaczonym do przeprowadzania imprez masowych o charakterze sportowym i kulturalnym. Obiekt tworzą pomieszczenia i urządzenia usytuowane pod widownią oraz w zewnętrznym parterowym pierścieniu, będącym w 1/3 części zabudowanym dwukondygnacyjnie. Strefy pożarowe: STREFA 1 - część wysoka „W” (arena z widownią) - kat. ZL I, STREFA 2 - część niska „N” (część administr. - usługowa) - kat. ZL III.

Brak zagrożenia wybuchem pomieszczeń i stref.

Niniejsze opracowanie nie zmienia sposobu użytkowania budynku. Projekt pozostaje w zgodzie z Ekspertyzą Techniczną z grudnia 2011 dotyczącą stanu ochrony pożarowej wykonaną przez rzeczoznawcę od spraw ppoż. Pana Ryszarda Zagulę.

1.7. Opis zagrożeń

Najczęściej występującymi przyczynami pożarów są niewłaściwie wykonane i nieterminowo konserwowane instalacje elektryczne - używanie uszkodzonego sprzętu elektrycznego/gniazd wtykowych i rozgałęźnych, wyłączników itp., nadmierne obciążenie instalacji elektrycznej przez włączanie niedopuszczalnej ilości odbiorników, sztukowanie przewodów elektrycznych w miejscach gniazd rozgałęźnych, puszkach przelotowych itp., używanie piecyków i kuchenek elektrycznych z odkrytymi przewodami oporowymi, „naprawianie” bezpieczników, palenie papierosów w miejscach niedozwolonych (dozwolonymi miejscami są tylko palarnie i miejsca na ten cel wydzielone), zaproszenie ognia (wrzucenie niedopałków papierosów, zapalonych zapalek itp. do koszy na śmieci) - pozostawianie bez dozoru elektrycznych urządzeń grzewczych lub umyślnie **podpalenie**.

1.8. Organizacja alarmowania - scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru

System automatycznej sygnalizacji będzie działał wg poniżej opisanych zasad:

A. Alarm „ograniczony” - chronologia: czas 0 do 120 s

Wzbudzenie źródła detekcji: czujki lub wciśnięcie ROP.

Zasygnalizowanie na centrali sygnalizacji pożaru sygnału alarmu pożarowego z określeniem miejsca wzbudzenia systemu, w którym zdarzenia ma miejsce i w której będą realizowane procedury.

Automatyczne zadziałanie „alarmu ograniczonego” w centrali pożarowej (czas trwania tego stanu jest ograniczony do 120 s). Czas tego alarmu jest przeznaczony na zgłoszenie się do centrali pracownika ochrony obiektu, który powinien nacisnąć przycisk kasujący, a tym samym potwierdzić przyjęcie sygnału alarmowego.

Jeżeli w tym czasie nie nastąpi „zgłoszenie się” ochrony obiektu centrala sygnalizacji pożaru rozpocznie realizować procedury alarmu II-go stopnia.

B. Alarm I-go stopnia - chronologia: czas T1 od 120 s do 300 s

Po zgłoszeniu się ochrony obiektu w czasie określonym punkcie A, centrala sygnalizacji pożaru rozpoczyna procedury alarmu I-go stopnia wykonując następujące działania:

Pracownicy ochrony obiektu równolegle udają się na miejsce źródła sygnału identyfikowanego przez system jako alarm w celu sprawdzenia (przeprowadzenia rozpoznania) zagrożenia. W wyniku rozpoznania pracownik ochrony obiektu wykonuje następujące czynności:

- * w przypadku poważnego zagrożenia pożarowego:
 - naciśnięcie najbliższego przycisku ROP, co powoduje rozpoczęcie przez centralę sygnalizacji pożaru procedur alarmu II-go stopnia,
 - przystąpienie do organizacji ewakuacji ludzi według odrębnych ustalonych procedur,
 - przystąpienie do likwidacji pożaru dostępnymi środkami (gaśnice, podręczny sprzęt gaśniczy, hydranty przeciwpożarowe)
- * w przypadku drobnego incydentu lub fałszywego wzbudzenia systemu - ręczne (odpowiednim przyciskiem w centrali sygnalizacji pożarowej ustawia centralę sygnalizacji pożarowej w stan ponownego czuwania, co powoduje wykonanie szeregu czynności pozwalających „uzbroić” system i jego przejście do stanu dozoru.

C. Alarm II-go stopnia - chronologia: do czasu likwidacji zagrożenia

W razie braku zgłoszenia się w czasie do 300 s po otrzymaniu przez centralę sygnału o pożarze lub nie naciśnięcie przycisku kasującego alarm pożarowy I-go stopnia w centrali (w ustalonym czasie do 300 s) lub po naciśnięciu przycisku ROP centrala sygnalizacji pożarowej rozpoczyna procedury alarmu II-go stopnia.

- * wywołanie alarmu ogólnego:
 - uruchomienie DSO
 - wyłączenie wentylacji bytowej i zamknięcie ich klap pożarowych (pomieszczenie komory wentylacyjnej nr 26) obsługującej szatnię zawodników
 - zamknięcie drzwi przesuwnych do łóż VIP
 - przesłanie sygnału o alarmie do centrum monitorowania
- * po opanowaniu i likwidacji źródła pożaru: ponowne ustawienie centrali pożarowej na czuwanie.

Organizacja alarmowania - scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru

Alarm pożarowy I stopnia

Alarm pożarowy I stopnia (po aktywacji jednej czujki) sygnalizowany będzie akustycznie i optycznie w centrali sygnalizacji pożaru.

Czas potwierdzenia **T1 = do 120 s**

Czas na sprawdzenie zagrożenia **T2 = 300 s**

Alarm pożarowy II stopnia

Alarm pożarowy II stopnia (po zadziałaniu przycisku ROP lub braku potwierdzenia i skasowania alarmu od jednej czujki w czasach j.w.) będzie powodował uruchomienie sterowań według algorytmu (matrycy):

Matrycę sterowania traktuje cały obiekt jako jedną strefę pożarową.

Algorytm działania systemów od alarmu II-go stopnia

L.p.	Oznaczenie elementu uruchamiającego	od dowolnego ROP-a , czujki punktowej lub liniowej z dowolnej strefy dozоровej			czujka liniowa nr 1 i 2	czujka liniowa nr 3 i 4	czujka liniowa nr 5 i 6	czujka liniowa nr 7 i 8
		DSO	odcięcie wentyl. szatni zawodników	zamknięcie drzwi do łoży VIP				
	moduł 3-przełącz. w centrali	X	-	-	-	-	-	-
	eBk strefa dozоровa: 2/1	-	-	-	-	-	X	-
	eBk 2/2	-	-	-	-	-	-	X
	eBk 1/1	-	-	-	X	-	-	-
	eBk 1/2	-	-	-	-	X	-	-
	eBk 2/3	-	-	-	-	-	-	-
	eBk 23/1	-	X	-	-	-	-	-
	TAL 28/1	-	-	X	-	-	-	-

2. System automatycznej sygnalizacji pożaru

2.1. Stan istniejący

Główna instalacja przewodowa powstała w 1995 r. i pracowała w oparciu o centralę essertronic 3008. W roku 2006 instalację z liniami dozоровymi klasy B przystosowano do pracy w linii klasie A (linie pętlowe). Zainstalowano wówczas centralę essertronic typu IQ8 Control M.

Obecnie centrala jest wyposażona w 5 modułów pętlowych, które poprzez swoje pętle z elementami peryferyjnymi na nich zainstalowanymi chronią budynek ARENY. W miejsce 6-go modułu pętlowego w centrali jest zainstalowany moduł 3-y przełącznikowy, który bezpośrednio steruje systemem DSO. Centrala jest podłączona do stacji monitorującej.

Na pętlach dozоровych są zainstalowane elementy sterujące: wentylacją bytową zespołu szatni zawodników, drzwiami do łoży VIP oraz sterownikami czujek liniowych chroniących salę widowiskową ARENY.

Siłowniki klap przeciwpożarowych BLF 24-T-ST wentylacji nawiewno/wywiewnej bytowej obsługującej zespół szatni zawodników są sterowane poprzez SSP (sterownik w pomieszczeniu komory klimatyzacyjnej nr 26). W przypadku braku napięcia klapy zostaną zamknięte. Po wznowieniu zasilania klapy zostaną ponownie otwarte.

Wentylacja nawiewno/wywiewna bytowa obsługująca bufet, salę konferencyjną na piętrze nie jest na razie przystosowana do sterowania przez SSP.

Sterowanie systemami bezpieczeństwa wymienionym wyżej, odbywa się zgodnie z załączonym scenariuszem i matrycą sterowań.

2.2. Stan projektowany

Niniejszy projekt w całości zastępuje wszystkie wcześniejsze opracowania SSP wykonane przez Unitech-SYSTEMY na przestrzeni ponad 20 lat.

Konieczność opracowania obecnego projektu chociaż w jego najistotniejszych elementach wyniknęła z powodu konieczności przystosowania HWS „ARENA” do spełnienia obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pożarowego. Ponieważ w obecnym systemie pracują jeszcze elementy serii 9200 (wcześniej była centrala 8008), które będą do pewnego czasu współpracowały z centralą IQ8Control, dlatego w opracowaniu tym nie zawarto informacji o starym sprzęcie peryferyjnym. Wskazane jest go wymienić na nowy łącznie z programem obecnej centrali.

Obecna modernizacja instalacji SAP polega na objęciu ochroną dodatkowych obszarów:

1. Poziom przyziemia: korytarz przy bufecie i siłowni (kubatura ogólna), centralne sanitariaty - męski nr 47 i 49, damskie nr 48A i 50.
2. Poziom piętra: korytarz przy biurach i pokojach gościnnych (kubatura ogólna).

Z powodu niskich przejść w korytarzach na poziomie przyziemia i piętra czujki zgodnie z decyzją rzeczoznawcy zostały umieszczone w specjalnych osłonach, tak żeby nie zmniejszały prześwitu korytarza. Zainstalowane czujki należy opisać danymi identyfikującymi je w systemie SAP.

Zamontowane czujki chroniące wyżej wymienione obszary zostały włączone w istniejące pętle dozoru nr 2, 3 i 4. Na wydrukach konfiguracji centrali zostały one zaznaczone żółtym kolorem.

Żadne czujki nie pracują w koincydencji.

Przed oddaniem SSP do użytkowania instalację należy doprowadzić do wymaganych parametrów projektowych poprzez dokonanie zadymienia zainstalowanych czujek oraz wpisanie ich lokalizacji do oprogramowania centrali SAP.

2.3. Urządzenia

Centrala systemu sygnalizacji pożaru CSP

Głównym elementem projektowanego systemu sygnalizacji alarmu pożaru jest mikroprocesorowa, adresowalna analogowa centrala firmy ESSER.

Proponuje się zainstalowanie najnowszej generacji central w wykonaniu kompaktowy typu ESSER IQ8Control M.

Centrałki sygnalizacji pożaru ESSER IQ8Control spełnia najwyższe standardy bezpieczeństwa w zakresie kompleksowego dozoru przeciwpożarowego. Urządzenie zbudowane jest na bazie sprawdzonych rozwiązań technicznych umieszczonych w modułowej obudowie, skonstruowanej według całkowicie nowej koncepcji.

Niewielkich rozmiarów obudowa, wykonana z tworzywa ABS wzmocnionego włóknem szklanym, posiada klasę palności V0 i spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej.

Centrala IQ8Control M, tak jak wszystkie nowoczesne centrałki firmy ESSER, oparta jest na wydajnej technologii pętli dozoru. Odporna na zwarcia i przerwy

w obwodzie pętla dozoruwa esserbus zapewnia maksymalną niezawodność działania oraz niskie koszty instalacji. Poprzez pętlę esserbus centralka ESSER współpracuje z wszystkimi typami jedno i wielosensorowych czujek analogowych serii IQ8Quad a dzięki adapterom także z czujkami konwencjonalnymi serii 9000.

Centralna sygnalizacji pożaru ESSER IQ8Control M przystosowana jest do pracy w sieci essernet, która umożliwia połączenie maksymalnie 31 urządzeń, takich jak centralki, wyniesione, inteligentne pola obsługi i wskazań, interfejsy i komputerowe inteligentne stanowiska wizualizacji, w niehierarchiczną sieć, w której wszystkie urządzenia mają dostęp do zgłaszanych alarmów i zdarzeń.



Centrala ESSER IQ8Control

Centrala wyposażona zostanie w moduły wyszczególnione w zestawieniu urządzeń.

Oprogramowanie komputera centrali sygnalizacji pożaru (CSP) umożliwiać będzie między innymi prowadzenie automatycznej diagnostyki systemu (testowanie czujek), zapamiętywanie zdarzeń, wyświetlanie tekstu dotyczącego zdarzeń oraz możliwość ich wydruku.

W przypadku ewentualnej awarii jednostki centralnej system monitorujący kierować będzie sygnały alarmu pożarowego oraz alarmu uszkodzeniowego do nadajnika monitoringu. Dzięki temu centralka ESSER IQ8Control M zapewniać będzie ciągłość sygnalizacji pożaru znacząco wykraczającą poza normalne funkcje pracy awaryjnej. Akumulatory, rozbudowane w razie potrzeby o dodatkowy moduł, zapewnią będą wielodniowe podtrzymanie zdolności systemu do sygnalizowania alarmów w razie awarii zasilania.

Dane techniczne Centrali Sygnalizacji Pożaru IQ8Control

Napięcie zasilania sieciowego	230 V / 50-60 Hz
Zasilanie awaryjne 12 V / maksymalnie	2 x 12 Ah, max 2x24Ah
Pobór prądu w stanie spoczynku	150 mA bez zespołu obsługi 200 mA z zespołem obsługi
Temperatura w miejscu pracy	0-50°C
Kategoria klimatyczna	R14 DIN 50019
Obudowa	ABS wzmocnione dodatkiem 10% włókna szklanego, V 0
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	456 x 320 x 165 mm
Masa	6,5 kg
Kategoria zabezpieczenia	I wg DIN EN 60950

Stopień ochrony	IP 30
-----------------	-------

Automatyczne czujki pożarowe

Czujki systemu ESSER charakteryzują się najwcześniejszą sygnalizacją alarmy dzięki zastosowaniu opatentowanej technologii wielosensorowej oraz wyposażeniu każdej czujki w mikroprocesor zapieniający rozproszenie inteligencji systemu.

W instalacji system sygnalizacji pożaru przewidziano zainstalowanie następujące automatyczne czujki:

- czujki optyczne dymu O serii IQ8Quad,
- czujki wielosensorowe O²T serii IQ8Quad,
- gniazdo czujki serii IQ8Quad.

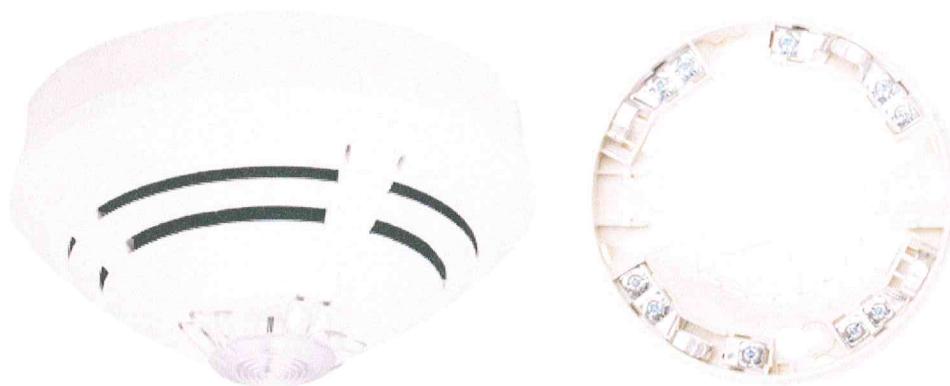
Inteligentne czujki pożarowe z serii IQ8 zapewniają najlepsze z możliwych zabezpieczenie dla średnich i dużych budynków o bardzo wysokiej koncentracji wartościowego mienia. Czujki te opracowane zostały specjalnie z myślą o pracy w pętli dozorowej centralek sygnalizacji pożaru essertronic, oferując maksymalną niezawodność eksploatacyjną nawet w przypadku zwarcia lub przerwy w obwodzie.

Na jednej pętli dozorowej umieścić można maksymalnie 127 czujek inteligentnych, podzielonych na maksymalnie 127 oddzielnych grup dozorowych. Adresowanie poszczególnych czujek na pętli przez centralkę sygnalizacji pożaru może być realizowane przy tym automatycznie (programowo).

W razie pożaru następuje natychmiastowa identyfikacja czujki, która zgłosiła alarm, oraz grupy dozorowej, do której należy.

Najważniejsze cechy

- Najwcześniejsza z możliwych sygnalizacja pożaru dzięki:
 - zastosowaniu opatentowanej technologii wielosensorowej,
 - wyposażeniu każdej czujki w mikro-procesor (rozproszona inteligencja)
 - inteligentnemu połączeniu niezależnych metod detekcji (bardzo szerokie pasmo detekcji),
 - wysokiej odporności na zwarcia i przerwy w obwodzie,
- Optymalne zabezpieczenie przed fałszywymi alarmami dzięki:
 - rozproszonemu mechanizmowi podejmowania decyzji o alarmie
 - minimalnej podatności na zakłócenia elektromagnetyczne
- Wysoka niezawodność eksploatacyjna i niskie koszty konserwacji dzięki:
 - ciągłej autodiagnostyce,
 - możliwości zdalnej diagnostyki,
- Estetyczna konstrukcja i niewielkie gabaryty



Automatyczna czujka pożarowa IQ8Quad, Gniazdo czujki

Dane techniczne czujek serii IQ8Quad

Rodzaj czujki	O, OT, O ² T
Napięcie znamionowe UN	19 VDC
Przeciętny impulsowy pobór	ca. 60 µA @ 19 V DC
Przeciętny pobór prądu w pracy awaryjnej	18 mA
wysokość montażu	max 12m
Powierzchnia dozorowania	max 110m ²
Temperatura przechowywania	-25°C - +75°C
Temperatura w miejscu pracy czujki	-20 - +67 °C
Wymiary	Ø = 117 mm, H = 49 mm (inkl. Sockel 62 mm)
Waga	110g
Materiał	ABS
Ochrona	IP42

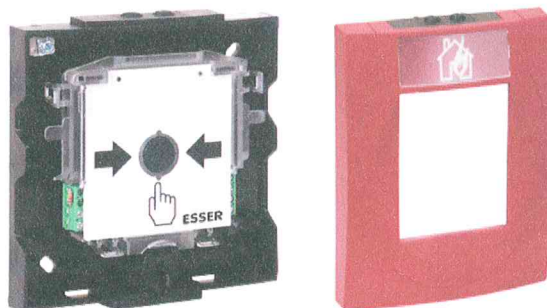
Główną halę widowiskową chroni 8 kpl. czujek liniowych Fireray 5000, sterowanych z górnych kanałów wentylacyjnych.

Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP)

Moduły elektroniki ręcznych ostrzegaczy pożarowych stosowane są powszechnie w pętlowych analogowych systemach sygnalizacji pożaru jako jeden z elementów pętli dozoru esserbus. Moduły te wyposażone są we własny zintegrowany mikroprocesor i zapewniają nawet w wykonaniu podstawowym takie cechy jak zatrząsk alarmu, własny wskaźnik zadziałania i softwarową adresację. Poza tym każdy moduł elektroniki analogowego przycisku posiada wejście dla podłączenia standardowej linii bocznej, gdzie można podłączyć standardowe, nieadresowalne przyciski.

W obiekcie proponuje się zainstalowanie ROP typu:

- ROP z izolatorami zwarć serii IQ8Quad,
- Obudowa PL



Ręczny Ostrzegacz Pożarowy IQ8Quad

Dane techniczne ręcznych ostrzegaczy pożarowych serii IQ8Quad

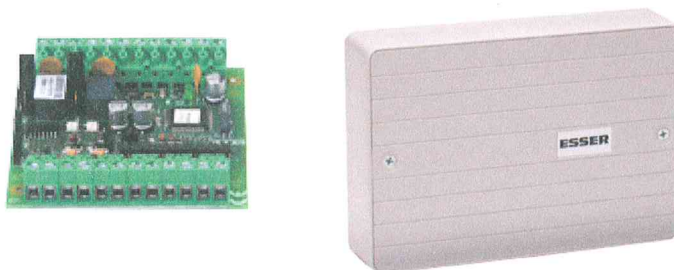
Rodzaj	Serii IQ8
Napięcie znamionowe UN	19 V
Przeciętny impulsowy pobór	45 µA

Przeciętny pobór prądu w pracy awaryjnej	18 mA
Przeciętny pobór prądu w stanie alarmu impulsowy	9 mA impulsowy
Wskaźnik alarmu	LED czerwony
Zaciski przyłączeniowe	Dla żył od D=0,6mm, do A=1,5mm
Temperatura w miejscu pracy czujki	-30 - +70 °C
Masa	Ok. 100g

Adapter linii bocznych, sterowniki

Sterowniki/adaptery są to moduły rozszerzające, które funkcjonują jako elementy wielofunkcyjnej pętli dozorowej esserbus. Dowolnie programowalne wejścia i wyjścia modułów zapewniają możliwość uruchamiania i monitorowania urządzeń zewnętrznych lub podłączenia czujek standardowych albo specjalnych (np. iskrobezpiecznych, liniowych). Dzięki kombinacji czterech modeli o programowalnych funkcjach użytkownik zawsze ma do dyspozycji szeroki wybór niezawodnych i ekonomicznych możliwości podłączenia urządzeń zewnętrznych. Sterowniki/adaptery instalować można wewnątrz centralek sygnalizacji pożaru ESSER lub w zewnętrznych, plastikowych obudowach klasy IP 50, przeznaczonych do montażu natynkowego lub podtynkowego.

W obiekcie są zainstalowane sterowniki liniowe (adaptery): eBk - 4G/2R serii IQ8 z izolatorem zwarc.



Adapter 4 grup i 2 przekaźników

Adapter 4G/2R posiada cztery wejścia do podłączenia czterech nieadresowalnych linii dozorowych oraz dwa wyjścia przekaźnikowe. Dla linii dozorowych można zaprogramować zależność dwugrupową (dwuliniową). Każdy z dwóch przekaźników można zaprogramować jako monitorowany lub nie monitorowany.

Dane techniczne adaptera linii bocznej eBK4G/2R

Zasilanie czujek	poprzez pętlę esserbus
Pobór prądu	< 350 μ A
Temperatura w miejscu pracy	-20°C do +70°C
Wilgotność względna	< 97% bez kondensacji
Napięcie znamionowe zasilania (monitorowane)	12 VDC lub 24 VDC
Prąd spoczynkowy	< 6 mA
Maksymalny prąd pobierany	35mA
Wyjścia (z możliwością monitorowania) lub bezpotencjałowe, z możliwością ustawienia jako	

rozwierne lub zwierne	
Napięcie znamionowe	9 VDC
Prąd	maks. 25 mA
Rodzaj wyjść	styki przekaźnikowe
Obciążalność styków przekaźnikowych	30 VDC / 1 A lub
Inne	Monitorowanie 10 kΩ/ ±40%

W obudowie sterownika znajduje się izolator zwarć.

Sterowniki liniowe umieszczone zostaną w pobliżu urządzeń sterowanych lub monitorowanych.

Zasilanie adapterów napięciem 24V DC doprowadzono z lokalnych zasilaczy.

Wszystkie sterowniki współpracują z centralą po dwuprzewodowych, analogowych pętłach dozorowych.

Zasilacz lokalny

Istniejące w obiekcie sterowniki (adaptory) zainstalowane w pętłach dozorowych są zasilane poprzez certyfikowane zasilacze przeznaczone są do bezprzerwowego zasilania urządzeń sygnalizacji i automatyki pożarowej o napięciu 24V DC.

Zasilacze z podtrzymaniem akumulatorowym dostarczają napięcia gwarantowanego z sieci elektroenergetycznej lub przy jej zaniku z wewnętrznej baterii akumulatorów. Wyposażone są w dwa wyjścia zabezpieczone bezpiecznikami. Przy przejściu z zasilania sieciowego na bateryjne i odwrotnie, na wyjściach nie obserwuje się chwilowych zaników napięcia.

2.4. Okablowanie systemu

Instalacje przewodową systemu sygnalizacji pożaru należy wykonać certyfikowanymi kablami, dedykowanymi dla systemów sygnalizacji pożarowej z podziałem na:

- Pętla dozorowe
 - niepalniony kabel ekranowany typu YnTKSYekw1x2x0,8 mm²,
 - niepalniony kabel ekranowany typu YnTKSYekw1x2x0,8 mm²,
 - Wskaźniki zadziałania
 - niepalniony kabel typu YnTKSYekw2x2x0,8 mm²,
 - Linie sterownicze, sygnalizacyjne
 - niepalny kabel HTKSH PH90 1x2x1,0 mm,
- ułożonymi w miarę możliwości sposobu montażu:
- w rurkach instalacyjnych w przestrzeniach zamkniętych,
 - w korytkach przewidzianych dla systemu sygnalizacji pożaru,
 - pod tynkiem w pionowych zejściach instalacji,
 - na tynku w listwach.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić badania jej parametrów elektrycznych i dokonać sprawdzenia zachowania obowiązujących norm i przepisów.

Żyłę ekranu w przewodzie YnTKSYekw 1x2x0,8 łączyć we wszystkich elementach zgodnie z poszczególnymi DTRkami. Dla każdej z pętli podłączyć tylko jedną stronę ekranu w centrali, drugą zaizolować i nie podłączać.

W trakcie modernizacji SSP nie prowadzono przewodów między ścianami oddzielenia pożarowego.

2.5. Uwagi dla wykonawcy robót

- zasilanie centrali sygnalizacji pożaru winien stanowić wydzielony obwód z rozdzielnicą z przewodem ochronnym wydzielonym - układ /L+N+PE/,
- uziemienie centrali - połączenie z przewodem ochronnym a nie neutralnym - musi być metalicznie pewne,
- ekran na trasie linii dozorowych nie może być łączony z żadną metalową uziemioną czy zerowaną konstrukcją - należy go łączyć tylko z uziemieniem centrali,
- wszystkie połączenia wykonywać szczególnie starannie, ponieważ instalacja SSP musi odznaczać się najwyższą pewnością działania i odpornością na awarie,
- obwody linii dozorowych należy prowadzić możliwie w oddaleniu od kabli energetycznych,
- wykonać następujące pomiary: rezystancji linii dozorowych), pomiar kabli i przewodów na przerwę i zwarcie,
- przy próbie izolacji instalacji należy bezwzględnie odłączyć wszystkie urządzenia systemu,
- montowanie czujek, uruchomienie i testy systemu powinny być wykonane po zakończeniu wszelkiego rodzaju prac związanych z zapyleniem,
- w trakcie robót montażowych na bieżąco uaktualniać charakter pomieszczeń pod względem ppoż. oraz rodzaju materiałów składowanych w tych pomieszczeniach, w przypadku zaistniałych zmian w stosunku do projektu powiadomić o tym projektanta,
- szczegółowe uwagi do instalacji systemu, uruchomienia, programowania i eksploatacji określają DTR-ki urządzeń i instrukcje eksploatacji,
- całość prac w fazie wykonawstwa wykonywać zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami, normami PN, BN, PBUE i ppoż..

2.6. Uwagi dla użytkownika

- zainstalowanie systemu alarmowego pożaru nie zwalnia użytkownika obiektu od
- przestrzegania odpowiednich przepisów pożarowych i porządkowych,
- - zapewnienie warunków stałego i fachowego nadzoru nad stanem technicznym
- zainstalowanych urządzeń,
- zawrzeć umowę na regularną konserwację systemu z specjalistycznym (uprawnionym)
- zakładem co spowoduje minimalizację występowania awarii w systemie,
- wyznaczyć osobę odpowiedzialną z ramienia użytkownika za stan systemu,
- przy przekazaniu instalacji do eksploatacji należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za nadzór nad systemem,
- konserwację instalacji SAP przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi aktualnymi instrukcjami.
- **każda zmiana budowlana lub zmiana funkcji chronionego pomieszczenia** wymaga konsultacji ze specjalistą dla ustalenia ewentualnych zmian w układzie zabezpieczającym,
- na wszystkich drzwiach umieścić widoczną numerację zgodną z numeracją/opisami zawartymi w tabelach lokalizacji sygnalizatorów lub na planach instalacji,
- odstęp poziomy czujek od urządzeń lub składowanych materiałów nie może być mniejszy niż 0,5m,
- nie należy stawiać bezpośrednio pod czujkami czajników do gotowania wody,
- nie palić tytoniu w pomieszczeniu bezpośrednio pod czujką ,
- przy remontach pomieszczeń należy czujki zdemontować (zlecić to uprawnionej firmie), lub
- nałożyć szczelne woreczki foliowe ,
- w pobliżu centrali należy umieścić plany nadzorowanego obiektu i wykaz linii dozorowych,

2.7. Dokumentacja

W miejscu lokalizacji CSP należy umieścić:

- plan sytuacyjny z zaznaczeniem pomieszczeń zabezpieczanych
- skróconą instrukcję obsługi
- „Książkę Eksploatacji” instalacji sygnalizacji pożarowej w której należy notować wszelkie zdarzenia związane z obsługą tych urządzeń; terminy przeprowadzonych kontroli urządzeń
- i instalacji, przeróbek, modernizacji, napraw, włączania i wyłączania elementów lub pętli, wszystkie przypadki alarmów pożarowych (w tym fałszywych) i uszkodzeniowych z podaniem dokładnych okoliczności zajścia. Wszystkie wpisy muszą być opatrzone datą i nazwiskiem dokonującego wpisu.,
- wykaz osób, które należy w pierwszej kolejności powiadomić o pożarze w obiekcie; adresy
- i numery telefonów służbowych i prywatnych,
- nazwa i adres konserwatora.

3. Zestawienie urządzeń

L.p.	Nazwa	kod	ilość
1	Centrala sygnalizacji pożarowej IQ8Control M	808004	1
2	Zespół obsługi z drukarką (bez zwijarki) 8000M/C	786805	1
3	Karta rozszerzeń na 3 dodatkowe mikromoduły	772476	2
4	Moduł pętli analogowej	784382	5
5	Moduł współpracy z nadajnikiem monitoringu (UTA)	784385	1
6	Czujka optyczno-optyczno-temp. O ² T	802374	196
7	Czujka optyczna dymu O	802371	22
8	Czujka termo różniczkowa TD	801593	28
9	Gniazdo czujki	801593	246
10	Czujka liniowa dymu Fireray 5000 z reflektorem pryzmowym	761317	8
11	Sterownik systemu czujki liniowej	-	2
12	Adapter linii konwencjonalnej eBk 4G/2R	808613	6
13	Izolator zwarcia do j.w.	788612	6
14	Obudowa adaptera, n/t	788600	6
15	Sterownik IQ8 TAL		1
16	Płytki kontroli przycisku z izolatorem zwarcia 9200	804403	3
17	Obudowa przycisku ABS, czerwona, PL	704709	3
18	Zasilacz buforowy 230 V AC/ 24 V DC	-	3

	KA	Podłączenie	Typ	Status	Nr param.	Numer seryjny	Izolator zwarć	Wyjście elem.	Grupa/element	Opis
	1	Pętla	4G2R			4301681869	X	brak	2/1	CZUJKA LINIOWA 5,6
	2	Pętla	4G2R			4302675829	X	brak	2/2	CZUJKA LINIOWA 7,8
	3	Pętla	4G2R			4302755422	X	brak	1/1	CZUJKA LINIOWA 1,2
	4	Pętla	4G2R			4302560965	X	brak	1/2	CZUJKA LINIOWA 3,4
	5	Pętla	4G2R			4302868115	X	brak	2/3	KONTROLA ZASILACZY 1-8

KA	Podłączenie	Typ	Status	Nr param.	Numer seryjny	Izolator zwarć	Wyjście elem.	Grupa/element	Opis
1	Pętla	O2T			147126917666	X	brak	51/1	Kanal went. wyciag.dolny
2	Pętla	O2T			147126916522	X	brak	51/2	Kanal went. wyciag.dolny
3	Pętla	O2T			147126915594	X	brak	51/3	Kanal went. wyciag.dolny
4	Pętla	O2T			147126915945	X	brak	51/4	Kanal went. wyciag.dolny
5	Pętla	O2T			147126915617	X	brak	51/5	Kanal went. wyciag.dolny
6	Pętla	O2T			147130530608	X	brak	52/1	Mag.administr.-techniczny
7	Pętla	O			3934448658	X	brak	53/1	Balastownia 51a
8	Pętla	O			3934448665	X	brak	54/1	Pralnia 51b
9	Pętla	O2T			147130533227	X	brak	55/1	Magazyn elektrykow
10	Pętla	O2T			147130533197	X	brak	56/1	Magazyn B13
11	Pętla	O2T			147130533364	X	brak	56/2	Magazyn B13
12	Pętla	O2T			147130533401	X	brak	56/3	Magazyn B13
13	Pętla	O			139159583796	X	brak	61/1	WC damskie wejście B
14	Pętla	O			139159584267	X	brak	61/2	WC damskie wejście B
15	Pętla	O			139159584472	X	brak	61/3	WC damskie wejście B
16	Pętla	O2T			147126915600	X	brak	51/6	Kanal went. wyciag.dolny
17	Pętla	O2T			147126916201	X	brak	51/7	Kanal went. wyciag.dolny
18	Pętla	O2T			147126915709	X	brak	51/8	Kanal went. wyciag.dolny
19	Pętla	O			139159582386	X	brak	62/1	WC meskie wejście B
20	Pętla	O			139159584410	X	brak	62/2	WC meskie wejście B
21	Pętla	O			139159584908	X	brak	62/3	WC meskie wejście B
22	Pętla	O			139159585097	X	brak	62/4	WC meskie wejście B
23	Pętla	O2T			147126916492	X	brak	57/1	Kanal went. wej. B
24	Pętla	O2T			147126916607	X	brak	57/2	Kanal went. wej. B
25	Pętla	O2T			147130532596	X	brak	58/1	Szatnia B
26	Pętla	O2T			147130533722	X	brak	58/2	Szatnia B
27	Pętla	O2T			147130489975	X	brak	58/3	Szatnia B
28	Pętla	O2T			147130533678	X	brak	58/4	Szatnia B
29	Pętla	O2T			147130532640	X	brak	58/5	Szatnia B
30	Pętla	O2T			147130531346	X	brak	59/1	Kanal went.dolny za WC M
31	Pętla	O2T			147130532916	X	brak	59/2	Kanal went.dolny za WC M
32	Pętla	O			139159584328	X	brak	63/4	WC meskie wejście A
33	Pętla	O			139159583819	X	brak	63/3	WC meskie wejście A
34	Pętla	O			139136751903	X	brak	63/2	WC meskie wejście A
35	Pętla	O			139136743502	X	brak	63/1	WC meskie wejście A
36	Pętla	O2T			147130533081	X	brak	59/3	Kanal went.dolny za WC M
37	Pętla	O2T			147126916058	X	brak	60/1	Kanal went.dolny we. A-C
38	Pętla	O			139136751392	X	brak	64/1	WC damskie wejście A
39	Pętla	O			139136751620	X	brak	64/2	WC damskie wejście A
40	Pętla	O			139136751491	X	brak	64/3	WC damskie wejście A
41	Pętla	O2T			147126916584	X	brak	60/2	Kanal went.dolny we. A-C
42	Pętla	O2T			147126916447	X	brak	60/3	Kanal went.dolny we. A-C
43	Pętla	O2T			147126916300	X	brak	60/4	Kanal went.dolny we. A-C
44	Pętla	O2T			147126916225	X	brak	60/5	Kanal went.dolny we. A-C
45	Pętla	O2T			147126915990	X	brak	60/6	Kanal went.dolny we. A-C
46	Pętla	O2T			147126915969	X	brak	60/7	Kanal went.dolny we. A-C
47	Pętla	O2T			147126916041	X	brak	60/8	Kanal went.dolny

	KA	Podłączenie	Typ	Status	Nr param.	Numer seryjny	Isolator zwarć	Wyjście elem.	Grupa/element	Opis
	1	Pętla	O2T			147130524829	X	brak	101/1	Silownia 33
	2	Pętla	O2T			147130532688	X	brak	101/2	Silownia 33
	3	Pętla	O2T			147130533654	X	brak	101/3	Silownia 33
	4	Pętla	O2T			147130530844	X	brak	102/1	Magazyn techniczny 25
	5	Pętla	O2T			147130523006	X	brak	102/2	Magazyn techniczny 25
	6	Pętla	O2T			147130532848	X	brak	102/3	Magazyn techniczny 25
	7	Pętla	O2T			147130533234	X	brak	103/1	Komora wentylacyjna 26
	8	Pętla	4G2R			4305622318	X	brak	23/1	KOM.WENTYLAC.Modul.ster.
	9	Pętla	O2T			147130532121	X	brak	103/2	Komora wentylacyjna 26
	10	Pętla	O2T			147130532855	X	brak	103/3	Komora wentylacyjna 26
	11	Pętla	O2T			147130532886	X	brak	104/1	Magazyn sr.czystosci 27
	12	Pętla	O2T			147130530547	X	brak	103/4	Komora wentylacyjna 26
	13	Pętla	O2T			147130533586	X	brak	105/1	Magazyn oświetlenia 28
	14	Pętla	O2T			147130532626	X	brak	106/1	Szatnia 29
	15	Pętla	O2T			147130533036	X	brak	106/2	Szatnia 30
	16	Pętla	O2T			147130472380	X	brak	106/5	Szatnia 24
	17	Pętla	O2T			147130533104	X	brak	106/3	Szatnia 31
	18	Pętla	O2T			147130532152	X	brak	106/4	Szatnia 32
	19	Pętla	TD			3812672991	X	brak	107/1	Pokoj biurowy 34
	20	Pętla	TD			3812673066	X	brak	107/2	Pokoj biurowy 35
	21	Pętla	TD			3812677903	X	brak	107/3	Pokoj biurowy 36
	22	Pętla	TD			3812680217	X	brak	107/4	Pokoj biurowy 37
	23	Pętla	O2T			147158595511	X	brak	117/2	Pietro korytarz przy WC
	24	Pętla	O2T			147123106124	X	brak	117/1	Pietro kor przy pom nr 40
	25	Pętla	O2T			147123074386	X	brak	117/3	Pietro kor przy pom nr 36
	26	Pętla	TD			3812676999	X	brak	107/5	Pokoj biurowy 38
	27	Pętla	TD			3812677729	X	brak	107/6	Pokoj biurowy 40
	28	Pętla	TD			3812673110	X	brak	108/1	Pokoj goscinny 41
	29	Pętla	TD			3812677613	X	brak	108/2	Pokoj goscinny 42
	30	Pętla	TD			3812680200	X	brak	108/3	Pokoj goscinny 43
	31	Pętla	TD			3812680149	X	brak	108/4	Pokoj goscinny 44
	32	Pętla	TD			3812680057	X	brak	109/1	Foyer wej. F - kawiarnia
	33	Pętla	TD			3812677620	X	brak	109/2	Foyer wej. F - kawiarnia
	34	Pętla	O2T			147130532138	X	brak	109/3	Foyer wej. F - kawiarnia
	35	Pętla	O2T			147130530561	X	brak	109/4	Foyer wej. F - kawiarnia
	36	Pętla	O2T			147130522917	X	brak	109/5	Foyer wej. F - kawiarnia
	37	Pętla	O2T			147130526021	X	brak	109/6	Foyer wej. F - kawiarnia
	38	Pętla	O2T			147130532879	X	brak	109/7	Foyer wej. F - kawiarnia
	39	Pętla	O2T			147130533203	X	brak	109/8	Foyer wej. F - kawiarnia
	40	Pętla	O2T			147130532985	X	brak	109/9	Foyer wej. F - kawiarnia
	41	Pętla	O2T			147130530530	X	brak	109/10	Foyer wej. F - kawiarnia
	42	Pętla	O2T			147130533944	X	brak	109/11	Foyer wej. F - kawiarnia
	43	Pętla	O2T			147130530578	X	brak	109/12	Foyer wej. F - kawiarnia
	44	Pętla	O2T			147130533210	X	brak	109/13	Foyer wej. F - kawiarnia
	45	Pętla	O2T			147130533920	X	brak	109/14	Foyer wej. F - kawiarnia
	46	Pętla	O2T			147130531384	X	brak	109/15	Foyer wej. F - kawiarnia
	47	Pętla	O2T			147130532718	X	brak	109/16	Foyer wej. F - kawiarnia
	48	Pętla	TD			3800729454	X	brak	110/1	Foyer schody wej. kawiar
	49	Pętla	TD			3801268440	X	brak	110/2	Foyer schody wej. kawiar
	50	Pętla	O2T			147130530783	X	brak	110/3	Foyer schody wyj.awar. D
	51	Pętla	O2T			147130533494	X	brak	110/4	Foyer schody wyj.awar. D
	52	Pętla	O2T			147130530691	X	brak	110/5	Foyer schody wyj.awar. D
	53	Pętla	O2T			147130525185	X	brak	110/6	Foyer schody wyj.awar. D
	54	Pętla	O2T			147130533777	X	brak	110/7	Foyer schody wyj.awar. D
	55	Pętla	O2T			147130533784	X	brak	110/8	Foyer schody wyj.awar. D
	56	Pętla	O2T			147130533418	X	brak	110/9	Foyer schody wyj.awar. D
	57	Pętla	O2T			147130530738	X	brak	110/10	Foyer schody wyj.awar. D
	58	Pętla	O2T			147130533630	X	brak	110/11	Foyer schody wyj.awar. D
	59	Pętla	O2T			147130527240	X	brak	110/12	Foyer schody wyj.awar. D

	KA	Podłączenie	Typ	Status	Nr param.	Numer seryjny	Izolator zwarć	Wyjście elem.	Grupa/element	Opis
	60	Pętla	O2T			147130533913	X	brak	110/13	Foyer schody wyj.awar. D
	61	Pętla	O2T			147130532657	X	brak	110/14	Foyer schody wyj.awar. D
	62	Pętla	O2T			147130532398	X	brak	110/15	Foyer schody wyj.awar. D
	63	Pętla	TD			3812677859	X	brak	110/16	Foyer nad sch.wyj.awar. D
	64	Pętla	TD			3812680507	X	brak	110/17	Foyer nad sch.wyj.awar. D
	65	Pętla	O2T			147130532763	X	brak	111/1	Pokoj biurowy 19
	66	Pętla	O2T			147130533791	X	brak	111/2	Biuro prasowe 18
	67	Pętla	O2T			147130533609	X	brak	111/3	Sala konferencyjna 17
	68	Pętla	O2T			147130532671	X	brak	111/4	Sala konferencyjna 17
	69	Pętla	O2T			147130531001	X	brak	111/5	Sala konferencyjna 17
	70	Pętla	O2T			147130533432	X	brak	111/6	Pokoj biurowy 15
	71	Pętla	O2T			147130533821	X	brak	111/7	Pokoj dyr.technicznego 14
	72	Pętla	O2T			147130532510	X	brak	111/8	Sekretariat pietro 13
	73	Pętla	O2T			147130524805	X	brak	111/9	Dyrektor naczelny 12
	74	Pętla	O2T			147123073853	X	brak	114/1	Pietro kor przy pom nr 17
	75	Pętla	O2T			147158590059	X	brak	114/2	Pietro kor przy pom nr 14
	76	Pętla	O2T			147158595771	X	brak	114/3	Pietro kor przy pom nr 13
	77	Pętla	TD			3812679822	X	brak	112/1	Biuro prasowe 20
	78	Pętla	TD			3812679303	X	brak	112/2	Biuro prasowe 20
	79	Pętla	TD			3812679815	X	brak	112/3	Biuro prasowe 20
	80	Pętla	TD			3812674056	X	brak	112/4	Biuro prasowe 20
	81	Pętla	TD			3812674063	X	brak	112/5	Biuro prasowe 20
	82	Pętla	O			3937416821	X	brak	113/1	Tyrystorownia 21
	83	Pętla	O			3941958447	X	brak	113/2	Tyrystorownia 21
	84	Pętla	O			3941948707	X	brak	113/3	Tyrystorownia 21

	KA	Podłączenie	Typ	Status	Nr param.	Numer seryjny	Izolator zwarc	Wyjście elem.	Grupa/element	Opis
	1	Pętla	O2T			147130533739	X	brak	201/1	Kawiarnia sala prawa
	2	Pętla	O2T			147129646983	X	brak	201/2	Kawiarnia hol prawy
	3	Pętla	O2T			147129642961	X	brak	201/3	Kawiarnia hol srodek
	4	Pętla	O2T			147130532664	X	brak	201/4	Wejście do kawiarni
	5	Pętla	O2T			147129643395	X	brak	201/5	Kawiarnia hol lewy
	6	Pętla	O2T			147130530776	X	brak	201/6	Kawiarnia sala lewa
	7	Pętla	O2T			147130533463	X	brak	201/7	Magazyn kawiarni
	8	Pętla	O2T			147130533371	X	brak	201/8	Zaplecze kawiarni lewe
	9	Pętla	O2T			147130533500	X	brak	201/9	Zaplecze kawiarni prawe
	10	Pętla	O2T			147130530226	X	brak	202/1	Szatnia lewa A
	11	Pętla	FCT			361126283426	X	Przełącznik/WZ	28/1	Ster.drzwi przesownych
	12	Pętla	O2T			147130531407	X	brak	202/2	Szatnia lewa A
	13	Pętla	O2T			147130530486	X	brak	202/3	Szatnia lewa A
	14	Pętla	O2T			147130534026	X	brak	202/4	Szatnia lewa A
	15	Pętla	O2T			147130531391	X	brak	202/5	Szatnia lewa A
	16	Pętla	O2T			147130522955	X	brak	203/6	Szatnia prawa A
	17	Pętla	O2T			147130530875	X	brak	203/7	Szatnia prawa A
	18	Pętla	O2T			147130530905	X	brak	203/8	Szatnia prawa A
	19	Pętla	O2T			147130531353	X	brak	203/9	Szatnia prawa A
	20	Pętla	O2T			147130464262	X	brak	204/1	Magazyn sportowy 11
	21	Pętla	O2T			147130469076	X	brak	204/2	Magazyn sportowy 11
	22	Pętla	TD			3811553918	X	brak	204/3	Magazyn sport 11 kantorek
	23	Pętla	O2T			147130464132	X	brak	204/4	Magazyn sportowy 11
	24	Pętla	O2T			147130463944	X	brak	204/5	Magazyn sportowy 11
	25	Pętla	O2T			147130476708	X	brak	204/6	Magazyn sportowy 11
	26	Pętla	O2T			147130477132	X	brak	204/7	Magazyn sportowy 11
	27	Pętla	O2T			147130530646	X	brak	204/8	Magazyn sportowy 11
	28	Pętla	O2T			147130477002	X	brak	205/1	Szatnia meska 9
	29	Pętla	O2T			147130526243	X	brak	206/1	Szatnia sprzataczek 8
	30	Pętla	TD			3811553901	X	brak	206/2	Kuchnia sprzataczki 8
	31	Pętla	O2T			147130533067	X	brak	207/1	Komora wentylacyjna 7
	32	Pętla	O2T			147130530615	X	brak	207/2	Komora wentylacyjna 7
	33	Pętla	O2T			147130463814	X	brak	207/3	Komora wentylacyjna 7
	34	Pętla	O2T			147130464705	X	brak	208/1	Wymiennikownia
	35	Pętla	O2T			147130489876	X	brak	209/1	Magazyn 46
	36	Pętla	O			3900854353	X	brak	210/1	Rozdzielnia NN 6
	37	Pętla	O			3935439556	X	brak	211/1	Balastownia 5
	38	Pętla	TD			3800492495	X	brak	212/1	Warsztat elektryka 4
	39	Pętla	O2T			147130463937	X	brak	212/2	Warsztat elektryka 4
	40	Pętla	O2T			147130464507	X	brak	213/3	Warsztat instalacyjny 3c
	41	Pętla	TD			3812679310	X	brak	213/4	Warsztat instalacyjny 3c
	42	Pętla	O2T			147130464088	X	brak	214/1	Magazyn instalacyjny 3b
	43	Pętla	TD			3812677866	X	brak	215/1	Warsztat mechaniczny 3a
	44	Pętla	TD			3812680538	X	brak	215/2	Warsztat mechaniczny 3a
	45	Pętla	O2T			147130475695	X	brak	216/1	Warsztat stolarski 3
	46	Pętla	O2T			147158566153	X	brak	224/1	Korytarz przy pom. nr 3
	47	Pętla	O2T			147158589701	X	brak	224/2	Korytarz przy pom. nr 3c
	48	Pętla	O2T			147130463852	X	brak	217/1	Bufet 2a
	49	Pętla	O2T			147130463661	X	brak	217/2	Bufet 2a
	50	Pętla	O			3900805997	X	brak	218/1	Bufet 2
	51	Pętla	O2T			147158589756	X	brak	224/3	Korytarz przy pom. nr 2
	52	Pętla	TD			3812678788	X	brak	218/2	Zaplecze bufetu 2
	53	Pętla	O2T			147130489470	X	brak	219/1	Pokoj organizatora 1d
	54	Pętla	O2T			147130486516	X	brak	220/1	Pokoj dzialu imprez 1c
	55	Pętla	O2T			147130472458	X	brak	221/1	Gabinet lekarski 1
	56	Pętla	O2T			147130464057	X	brak	222/1	Portiernia
	57	Pętla	O2T			147130475787	X	brak	223/8	Magazyn 22
	58	Pętla	O2T			147130532527	X	brak	223/7	Magazyn 22
	59	Pętla	O2T			147130532305	X	brak	223/6	Magazyn 22

	KA	Podłączenie	Typ	Status	Nr param.	Numer seryjny	Izolator zwarć	Wyjście elem.	Grupa/element	Opis
	60	Pętla	O2T			147158590325	X	brak	227/1	Korytarz przy pom. 22
	61	Pętla	O2T			147158590844	X	brak	227/2	Korytarz przy pom. nr 24
	62	Pętla	O2T			134141226545	X	brak	227/3	Korytarz przy pom. nr 31
	63	Pętla	O2T			147158589718	X	brak	227/4	Korytarz przy pom. nr 30
	64	Pętla	O2T			147130533425	X	brak	223/5	Magazyn 22
	65	Pętla	O2T			147129646976	X	brak	223/4	Magazyn 22
	66	Pętla	O2T			147130533388	X	brak	223/3	Magazyn 22
	67	Pętla	O2T			147130533142	X	brak	223/2	Magazyn 22
	68	Pętla	O2T			147130524867	X	brak	223/1	Magazyn 22

	KA	Podłączenie	Typ	Status	Nr param.	Numer seryjny	Isolator zwarć	Wyjście elem.	Grupa/element	Opis
	1	Pętla	ROP			4534284660	X	brak	301/1	Portienia ROP
	2	Pętla	O2T			147126916386	X	brak	302/1	Kanal went.gorny slup 1-4
	3	Pętla	O2T			147126915679	X	brak	302/2	Kanal went.gorny slup 1-4
	4	Pętla	O2T			147126916638	X	brak	302/3	Kanal went.gorny slup 1-4
	5	Pętla	O2T			147126915730	X	brak	302/4	Kanal went.gorny slup 1-4
	6	Pętla	O2T			147126916263	X	brak	302/5	Kanal went.gorny slup 1-4
	7	Pętla	O2T			147126916614	X	brak	302/6	Kanal went.gorny slup 1-4
	8	Pętla	O2T			147126916157	X	brak	302/7	Kanal went.gorny slup 1-4
	9	Pętla	O2T			147126916669	X	brak	303/1	Kan. went.gorny slup 5-11
	10	Pętla	O2T			147126915815	X	brak	303/2	Kan. went.gorny slup 5-11
	11	Pętla	O2T			147126916478	X	brak	303/3	Kan. went.gorny slup 5-11
	12	Pętla	O2T			147126915648	X	brak	303/4	Kan. went.gorny slup 5-11
	13	Pętla	O2T			147126916164	X	brak	303/6	Kan. went.gorny slup 5-11
	14	Pętla	O2T			147126915662	X	brak	303/5	Kan. went.gorny slup 5-11
	15	Pętla	O2T			147126915693	X	brak	303/7	Kan. went.gorny slup 5-11
	16	Odgalgężenie	O2T			147126916454	X	brak	303/8	Kan. went.gorny slup 5-11
	17	Pętla	O2T			147126916232	X	brak	303/9	Kan. went.gorny slup 5-11
	18	Pętla	O2T			147126915631	X	brak	303/10	Kan. went.gorny slup 5-11
	19	Pętla	O2T			147126915778	X	brak	303/11	Kan. went.gorny slup 5-11
	20	Pętla	ROP			4534392501	X	brak	304/1	Kabina operat. akustyk
	21	Pętla	O2T			147130530745	X	brak	305/1	Kabina oper. akustyk 57
	22	Pętla	O2T			147130525093	X	brak	305/2	Kabina oper. akustyk 60
	23	Pętla	O2T			147130533487	X	brak	306/1	Sala projekcyjna 60 - 61
	24	Pętla	O2T			147130524737	X	brak	306/2	Sala projekcyjna 60 - 61
	25	Pętla	O2T			147130533173	X	brak	307/1	Kabina oper. oswiet. 61
	26	Pętla	O2T			147130532725	X	brak	307/2	Kabina oper. oswiet. 56
	27	Pętla	ROP			4537453933	X	brak	304/2	Kabina oper. oswietl. 56
	28	Pętla	O2T			147130532343	X	brak	307/3	Kabina oper. wyniki 58
	29	Pętla	O2T			147130530998	X	brak	307/4	Kabina oper.mag.podr. 58
	30	Pętla	O2T			147130532145	X	brak	305/3	Sala projekcyjna 60 - 61
	31	Pętla	O2T			147130532756	X	brak	305/4	Sala projekcyjna 60 - 61
	32	Pętla	O2T			147130533166	X	brak	305/5	Kabina oper. sprawozd. 60
	33	Pętla	O2T			147130532367	X	brak	305/6	Kabina akustyka
	34	Pętla	O2T			147130532350	X	brak	305/7	Kabina akustyka
	35	Pętla	O2T			147126916034	X	brak	308/1	Kan.went.gorny slup 14-20
	36	Pętla	O2T			147126916461	X	brak	308/2	Kan.went.gorny slup 14-20
	37	Pętla	O2T			147126916546	X	brak	308/3	Kan.went.gorny slup 14-20
	38	Pętla	O2T			147126916355	X	brak	308/4	Kan.went.gorny slup 14-20
	39	Pętla	O2T			147126915860	X	brak	308/5	Kan.went.gorny slup 14-20
	40	Pętla	O2T			147126916416	X	brak	308/6	Kan.went.gorny slup 14-20
	41	Pętla	O2T			147126916218	X	brak	308/7	Kan.went.gorny slup 14-20
	42	Pętla	O2T			147126916065	X	brak	308/8	Kan.went.gorny slup 14-20
	43	Pętla	O2T			147126915921	X	brak	308/9	Kan.went.gorny slup 14-20
	44	Pętla	O2T			147126916324	X	brak	308/10	Kan.went.gorny slup 14-20
	45	Pętla	O2T			147126916195	X	brak	308/11	Kan.went.gorny slup 14-20
	46	Pętla	O2T			147126916393	X	brak	309/1	Kan.went.gorny slup 21-1
	47	Pętla	O2T			147126915549	X	brak	309/2	Kan.went.gorny slup 21-1
	48	Pętla	O2T			147126916294	X	brak	309/3	Kan.went.gorny slup 21-1
	49	Pętla	O2T			147126916645	X	brak	309/4	Kan.went.gorny slup 21-1
	50	Pętla	O2T			147126915907	X	brak	309/5	Kan.went.gorny slup 21-1
	51	Pętla	O2T			147126915532	X	brak	309/6	Kan.went.gorny slup 21-1
	52	Pętla	O2T			147126915563	X	brak	309/7	Kan.went.gorny slup 21-1