

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: PROJEKT INSTALACJI DŹWIĘKOWEGO
SYSTEMU OSTRZEGAWCZEGO DLA CENTRUM
SZKOLENIOWO- KONFERENCYJNEGO
UNIwersytetu Łódzkiego :

LOKALIZACJA: BUDYNEK CENTRUM SZKOLENIOWO-
KONFERENCYJNEGO w Łodzi przy ul.
Kopcińskiego 16/18

INWESTOR: UNIwersytet Łódzki, ul . Narutowicza 68, Łódź

BRANŻA: Elektryczna

OPRACOWAŁ: Maciej Kubik

SPRAWDZIŁ: Paweł Kubik

LP	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI:	PODPIS :
1.	PAWEŁ KUBIK	320/73 Łm	
2.	Maciej Kubik	KNP 3/ 19 /2009	
3.			

PAŹDZIERNIK, 2019



PREZYDIUM
RADY NARODOWEJ m. ŁÓDZI
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
w Łódzi
Nr ewid. uprawn. 320/73 Im

Łódź, dnia 14 maja 1973 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. – prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9.1 pkt 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

ob. Paweł Ignacy KUBIK

inżynier elektryk

urodzony dnia 15 stycznia 1948 r. w Łodzi

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi
w zakresie budowy wszelkiego rodzaju instalacji
i urządzeń elektrycznych budownictwa powszechnego.



Z-ca Kierownika Wydziału

inż. arch. Józef Szczęsny
Z-ca Głównego Architekta m. Łodzi



URZĄD MIASTA ŁÓDZI
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska
ul. Piotrkowska 104, 4et 601-88
0514163 (pieczęć) 15/

Łódź, dnia 28.01. 1977 r.

Nr GP.II-8346 - 31/77

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

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 (ka) Paweł Ignacy KUBIK
(imię i nazwisko)

inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 15 stycznia 1948 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)
MA-BUA/14
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-KI 50.060 piśm. 71g



Obywatel (ka) Paweł Kubik jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

Ob. Paweł Kubik

w/m ul. Retkińska 93a m. 12



Z-ca Dyrektora Wydziału

mgr inż. Jacek Kleszczewski



m. p.

(podpis i pieczęć)



Sytemy sygnalizacji
pożarowej i włamaniowej



Sytemy kontroli dostępu
i rejestracji czasu pracy



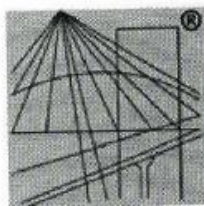
Sprzedaż i konserwacja gaśnic
i sprzętów gaśniczych



Znak ewakuacyjny,
BHP i p-poż.



Konserwacja
systemów
alarmowych



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-XHA-2E2-U1Q *

Pan Paweł Ignacy KUBIK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/3417/03
adres zamieszkania ul. Retkińska 93A m. 12, 94-004 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-09 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

PRZEDSIĘBIORSTWO PRZEMYSŁOWO-HANDLOWE
"DUET" Spółka z o.o.
ul. Gdańska 140
90-536 Łódź, tel. 42 637 43 81
NIP 725-001-27-81

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Sytemy sygnalizacji
pożarowej i włamaniowej



Sytemy kontroli dostępu
i rejestracji czasu pracy



Sprzedaż i konserwacja gaśnic
i urządzeń gaśniczych



Znak ewakuacyjny,
BHP i p-poż.



Konserwacja
systemów
alarmowych



**Centrum Naukowo-Badawcze
Ochrony Przeciwpowarowej**
im. Józefa Tuliszowskiego
05-420 Józefów k. Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



BOSCH
Technologia bliżej nas

**Bosch Security Systems /
Robert Bosch Sp. z o.o.**
02 - 822 Warszawa, ul. Poleczki 3

CERTYFIKAT KOMPETENCJI

Nr KNP3 / 19 / 2009

Potwierdza się, że

Pan Maciej KUBIK

zdał(a) egzamin kompetencyjny i jest uprawniony(a)
do projektowania, instalacji i konserwacji systemów
SYGNALIZACJI ALARMU POŻAROWEGO,
w szczególności firmy **ROBERT BOSCH Sp. z o.o.**

Dyrektor CNBOP

p.o. DYREKTORA CENTRUM
NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

mgr inż. Dariusz Wróblewski

Dyrektor Handlowy Robert Bosch Sp. z o.o.

DYREKTOR HANDLOWY
Bosch Security Systems

Tjeerd Huitema



Józefów, luty 2009r.

CNBOP

ul. Nadwiślańska 213; 05-420 Józefów k/ Otwocka
tel. +48 (22) 76 93 200, 300, fax: +48 (22) 76 93 356
e-mail: cnbop@cnbop.pl www.cnbop.pl
Regon: 000591685, NIP: 532-18-29-288, KRS: 0000149404

ROBERT BOSCH

ul. Poleczki 3, 02 - 822 Warszawa
tel. +48 (22) 715 41 52, fax: +48 (22) 715 41 05/06
e-mail: securitysystems@pl.bosch.com www.boschsecurity.pl
NIP: 526-10-27-992, KRS: 000051814



Systemy sygnalizacji
pożarowej i włamaniorowej



Systemy kontroli dostępu
i rejestracji czasu pracy



Sprzedaż i konserwacja gaśnic
i agregatów gaśniczych



Znak ewakuacyjny,
BHP i p-poż.



Konserwacja
systemów
alarmowych



**CENTRUM NAUKOWO - BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**
im. Józefa Tuliszkowskiego

PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

CERTYFIKAT KWALIFIKACJI

Nr 614/2014

Potwierdza się, że

Pan Maciej Kubik

**ukończył szkolenie uzyskując pozytywny wynik
z egzaminu końcowego i posiada odpowiednie kwalifikacje
w zakresie projektowania, instalacji i konserwacji**

DŹWIĘKOWYCH SYSTEMÓW OSTRZEGAWCZYCH

**w odniesieniu do uregulowań ustawy o ochronie przeciwpożarowej
(Dz. U. 2009, Nr 178, Poz. 1380 z późn. zm.) Poziom kwalifikacji: 4***



p.o. DYREKTOR CNBOP-PIB

bryg. dr inż. Jacek Zboina

Józefów, 9-11 września 2014 r.

**Szkolenie zostało przeprowadzone przy współpracy firm:
Robert Bosch Sp. z o.o., Merawex Sp. z o.o.**



Sytemy sygnalizacji
pożarowej i włamaniowej



Sytemy kontroli dostępu
i rejestracji czasu pracy



Sprzedaż i konserwacja gaśnic
i agregatów gaśniczych



Znak ewakuacyjny,
BHP i p-poż.



Konserwacja
systemów
alarmowych

Spis treści

1.	Instalacje teletechniczne	8
1.0.	ZAKRES OPRACOWANIA	9
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA I ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU	9
2.	Dźwiękowy System Powiadamiania	9
2.1.	WYKAZ PODSTAWOWYCH PRZEPISÓW, NORM I WYTTCZNYCH	9
2.2.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	10
2.3.	OPIS SYSTEMU DSO	10
2.3.1.	Architektura systemu	10
2.3.2.	Przewody i trasy kablowe	10
2.4.	MONTAŻ URZĄDZEŃ	11
2.4.1.	Jednostka centralna DSO	11
2.4.2.	Parametry głównych elementów szaf DSO:	11
2.4.3.	Schemat połączeń centrali: na rysunkach projektowych.	7
2.4.4.	Głośniki	12
2.4.5.	Wytyczne dotyczące instalowania głośników:	12
2.4.6.	Parametry głośników:	8
2.4.7.	Mikrofon strażaka	12
2.4.8.	Inne urządzenia	13
2.4.9.	Zasilanie	13
2.5.	KOMUNIKATY DSO	14
2.6.	WSPÓŁPRACA Z INNYMI SYSTEMAMI	15
2.7.	ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU DSO	15
2.8.	ZAŁĄCZNIK 1 – ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA DSO - PRAESIDEO	16
2.9.	ZAŁĄCZNIK 2 - KARTY KATALOGOWE PROJEKTOWANEGO DSO.	16
3.	Uwagi końcowe	16
3.1.	FORMALNO-PRAWNE	16
3.2.	TECHNICZNE	17
3.3.	DLA OFERENTA	17

SPIS RYSUNKÓW

BUDYNEK CSK

- D.1 – Rzut piwnicy – instalacja DSO
- D.2 – Rzut parteru – instalacje DSO
- D.3 – Rzut piętra 1 – instalacje DSO
- D.4 – Rzut piętra 2 – instalacje DSO
- D.5 – Rzut pięter 3-10 – instalacje DSO
- D.6 – Rzut maszynowni – instalacje DSO
- D.7 – Schemat instalacji DSO

1. Instalacje teletechniczne



1.0. Zakres opracowania

Niniejszy rozdział opracowania określa rozwiązania techniczne dla:

- instalacji sygnalizacji pożarowej
- instalacji dźwiękowego systemu ostrzegawczego

1.1. Podstawa opracowania i założenia do projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego w budynków mieszczących się w Łodzi ul. Kopcińskiego 16/18.

- Zlecenie Inwestora,
- Projekty architektoniczno-budowlane budynku,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Wytyczne CNBOP do projektowania systemów DSO

Projekt Systemu DSO został wykonany w oparciu o urządzenia firmy Bosch, posiadające certyfikat Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Juliszewskiego w Józefowie.

2. Dźwiękowy System Powiadamiania

2.1. Wykaz podstawowych przepisów, norm i wytycznych

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 Nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2003 nr 121, poz. 1137)
- PN-EN 60849:2001 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze
- PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Opracowanie „Wymagania dla projektu dźwiękowego systemu ostrzegawczego” mgr inż. Jerzy Ciszewski CNBOP Józefów
- Opracowanie „Wymagania stawiane dla sieci kablowej urządzeń p. poż. w świetle norm i przepisów” mgr inż. Janusz Sawicki CNBOP Józefów

2.2. Założenia projektowe

Projektowany system DSO służy do rozgłaszania komunikatów alarmowych. Jednostka centralna DSO znajdować się będzie w pomieszczeniu technicznym na poziomie -1.

Dźwiękowy system ostrzegawczy będzie zintegrowany z systemem sygnalizacji pożarowej. Umożliwi to w chwili wystąpienia zagrożenia pożarowego (alarm II stopnia) automatycznego nadawania nagranych komunikatów ostrzegawczych i alarmowych do określonych stref w obiekcie odpowiednio do zaistniałej sytuacji pożarowej.

Oprócz pracy automatycznej system będzie obsługiwany manualnie z pulpitów mikrofonowych pozwalających na selektywny wybór strefy lub stref nagłośnienia zgodnie z ustalonym scenariuszem ewakuacji.

2.3. Opis systemu DSO

2.3.1. Architektura systemu

Obiekt podzielony został na 13 stref alarmowych – wg rysunków projektowych

W obiekcie projektuje się 26 linii głośnikowych.

Schemat połączeń linii do wzmacniaczy - na schemacie blokowym.

Schemat połączeń pomiędzy elementami jednostki centralnej DSO - na schemacie blokowym.

2.3.2. Przewody i trasy kablowe

Główne trasy kablowe oraz rozmieszczenie elementów systemu DSO zostały naniesione na rzuty poszczególnych kondygnacji.

Prowadzenie linii głośnikowych:

- Tory przesyłowe należy prowadzić odrębnymi trasami od innych instalacji elektrycznych, zwłaszcza elektroenergetycznych do 500V, w odległości co najmniej 10cm;
- Jako przewód linii głośnikowych należy stosować HDGs 2x2,5mm²
- Przewody do połączeń pomiędzy elementami centrali DSO: przewody systemowe
- W przestrzeniach nad sufitem podwieszanym przewody prowadzić w korytkach kablowych np. Cablofil CF 30/50
- W obszarach bez sufitów podwieszanych przewody prowadzić podtynkowo z mocowaniem przy użyciu certyfikowanych uchwytów lub w korytkach kablowych KS115H68

Przewody powinny być układane:

- Montaż okablowania DSO należy prowadzić zgodnie z normami obowiązującymi przy wykonywaniu instalacji DSO
- Przewody należy prowadzić w certyfikowanych korytkach kablowych, przeznaczonych do prowadzenia instalacji DSO o odporności ogniowej nie mniejszej niż 90 min.
- Przewody należy montować pojedynczo lub zbiorczo za pomocą atestowanych elementów mocujących (uchwyty, kołki rozporowe) – przeznaczonych do prowadzenia instalacji DSO

- Należy wykonywać mocowania przewodów z uwzględnieniem: element mocujący, co 30 cm – przy okablowaniu poziomym; element mocujący, co 40 cm przy okablowaniu pionowym
- Należy zapewnić łatwy dostęp do okablowania systemu – tak, aby w razie potrzeby, można było dokonywać niezbędnych napraw
- Nie wolno dokonywać łączeń przewodów w miejscach innych niż elementy systemu (głośnik, wzmacniacz). W przypadku konieczności dokonywania łączeń należy stosować ognioodporne puszkę łączeniową.
- Przejścia przez ściany i stropy należy zabezpieczyć masą ogniochronną o odpowiedniej odporności ogniowej.

UWAGA:

- *W przypadku, kiedy przekrój kabla jest za duży w stosunku do wejścia w głośnik i nie można dokonać połączenia – należy uwzględnić zastosowanie ognioodpornych puszek łączeniowych w celu zmniejszenia przekroju przewodu.*
- *Dopuszcza się zmianę przekrojów przewodów na mniejsze – jeżeli po analizie faktycznych tras kablowych, jakie zostaną obrane na etapie instalacji – okaże się, iż spadek napięcia na linii jest dopuszczalny. [spadek napięcia na ostatnim głośniku musi być mniejszy od 10%]*
- *Analogiczne – dopuszcza się zmianę przekroju przewodów na większe jeżeli wydłużenie trasy kablowej spowoduje zwiększenie spadku napięcia na linii.*

2.4. Montaż urządzeń**2.4.1. Jednostka centralna DSO**

Cała jednostka centralna DSO znajduje się w jednej szafie specjalnie przystosowanych do systemu DSO. Szafy wyposażone są we wszystkie niezbędne elementy takie jak: zasilacze, akumulatory, listwy, urządzenia dodatkowe. Akumulatory zostały tak dobrane, aby zapewnić 24 godzinne zasilanie awaryjne.

Szafa DSO - Szafa 800x600, 50U z podwójną baterią akumulatorów 120Ah i zasilaczem oraz dodatkowym zasilaczem.

2.4.2. Parametry głównych elementów szaf DSO:

Zgodnie z tabelami kart katalogowych.

2.4.3. Schemat połączeń centrali: na rysunkach projektowych.

Umieszczenie szafy pokazano na rzucie kondygnacji podziemnej. W pomieszczeniu z centralą DSO powinno być oświetlenie awaryjne.

W pobliżu centrali powinny znajdować się:

- Protokół, w którym należy wpisywać m.in. przeprowadzone kontrole, dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji, wszystkie alarmy z podaniem godziny, daty i przyczyn ich powstania,
- Instrukcja organizacji alarmowania na budynku,
- Rozpisany podział głośników z przypisaniem ich do odpowiednich pomieszczeń, czyli tzw. legenda systemu,
- Plany sytuacyjne poszczególnych kondygnacji oraz wszelkie inne informacje, wskazówki potrzebne do szybkiej lokalizacji awarii,
- Opis producenta (w języku polskim) DTR użytkownika.

2.4.4. Głośniki

W obiekcie projektuje się zastosowanie dwóch typów głośników:

- Głośnik ścienny w obudowie metalowej LBC3018/01
- Głośnik sufitowy w osłonie metalowej LBC3086/41

2.4.5. Wytyczne dotyczące instalowania głośników:

- Głośniki należy montować w wyznaczonych miejscach wg rysunków projektowych
- Głośniki montować wg DTR producenta
- **Wszystkie elementy mocujące głośniki muszą być certyfikowane do stosowania w systemach DSO**
- Głośniki sufitowe montować w stropie podwieszanym. W przypadku stropu perforowanego – głośniki takie należy zwiesić tuż nad stropem podwieszanym mocując głośnik na odpowiednich linkach. Głośniki sufitowe należy montować z odpowiednią linką zabezpieczającą i obudową tylną
- Głośniki ścienne montować na wysokości pozwalającej na osiągnięcie najlepszych parametrów dźwięku na płaszczyźnie odsłuchu
- Należy zachować tę samą polaryzację podłączenia głośników do linii

UWAGA:

Jeżeli na etapie instalacji - wskazane miejsce montażu głośnika, okaże się niedostępne bądź zasłonięte przez urządzenia innych instalacji – należy przesunąć głośnik z zachowaniem jego funkcji (tak aby odpowiednio nagłośnił on swój obszar).

2.4.6. Parametry głośników:

ZGODNIE Z TABELAMI Z KART KATALOGOWYCH

2.4.7. Mikrofon strażaka



Systemy sygnalizacji
pożarowej i włamaniowej



Systemy kontroli dostępu
i rejestracji czasu pracy



Sprzedaż i konserwacja gaśnic
i sprzętów gaśniczych



Znak ewakuacyjny,
BHP i p-poż.



Konserwacja
systemów
alarmowych

W obiekcie projektuje się wyniesiony mikrofon strażaka.

2.4.8. Inne urządzenia

Zestaw nadzoru linii głośnikowych

Zadaniem elementów jest zapewnienie monitorowania stanu linii głośnikowych.

Zwarcia do masy i zwarcia sygnałowe w linii głośnikowej są wykrywane przez wzmacniacz. Awarie linii głośnikowej są wykrywane i zgłaszane w ciągu 100 s od zaistnienia awarii. Generator tonu pilota do monitorowania głośników znajduje się we wzmacniaczu.

Zestaw nadzoru składa się z płytki na końcu linii głośnikowej, za ostatnim głośnikiem w obudowie zewnętrznej. Przy montażu płytek nadzoru należy zastosować kostki ceramiczne z bezpiecznikiem termicznym.

2.4.9. Zasilanie

Centrala DSO posiadają certyfikowane zasilanie awaryjne.

Akumulatory dla centrali DSO zostały tak dobrane, aby zapewnić 24 godzinne zasilanie awaryjne.

Obliczenia baterii akumulatorów poniżej.

System zasilania **ZDSO400E-AK3** do DSO PRAESIDEO

odbiorca (zamawiający): <i>DTS System Sp. z o.o.</i>				2.0.1 (08-2011)	
specyfikacja do zamówienia nr: _____				producent:	
dla firmy: _____				MERAWEX	
Miejsce instalacji: <i>Łódź, ul. Kopcińskiego 16/18</i>				MERAWEX Sp. z o.o.	
Adres: _____				ul. Toruńska 8	
Osoba kontaktowa (odbierająca): _____				44-122 GLIWICE	
Telefon do osoby kontaktowej: _____					
przewidywany termin realizacji: _____				Data bieżąca: 15-7-2016	

Zasilanie awaryjne	48	Vdc	
Czas oczekiwania	24	h	
Czas alarmu	0,5	h	

Moduły DSO systemu:		Szafa:	Szafa #1	Szafa #2
<input type="radio"/> PRAESIDEO 2 <input checked="" type="radio"/> PRAESIDEO 3		Typ		
Kontroler				
Kontroler sieci (230Vac/48Vdc)	PRS-NC0-B	1		
Urządzenia dodatkowe - zasilanie tylko z sieci 230Vac				
Amplituner +CD (BGM Source)	LBB 1961			
Urządzenia w szafach zasilane z kontrolera sieci				
Audio ekspander (audio expander)	LBB 4402/00			
INTERFEJS wielokanałowy	PRS-16-MCI	1		
Urządzenia poza szafami zasilane z kontrolera sieci				
Stacja wywoławcza (call station)	LBB4430,PRS-C-SI	1		
Klawiatura stacji wywoławczej (keypad)	LBB4432,PRS-C-SNKP	1		

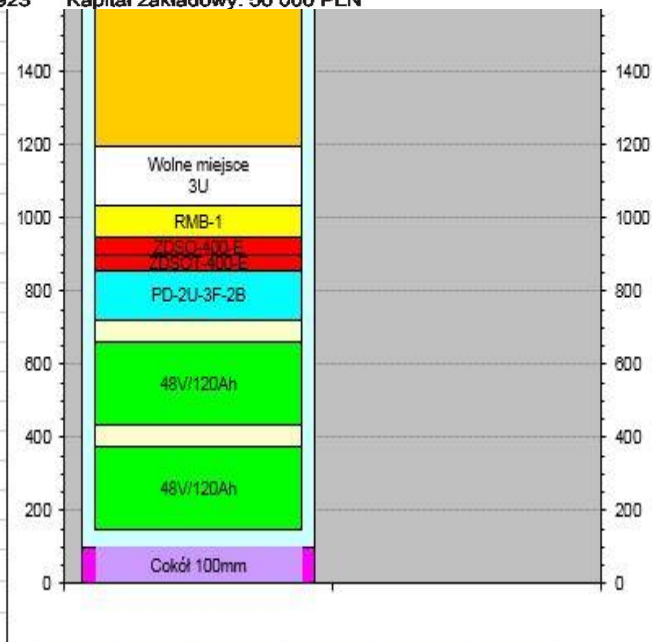
Szafa #1		Szafa #2	
2400 mm	Wentylator	2400 mm	
2200 mm	Kontroler sieci	2200 mm	
2000 mm		2000 mm	
1800 mm		1800 mm	
1600 mm	Moduły PRAESIDEO: 9	1600 mm	

NIP: 725-001-27-81

KRS: 0000197923

Kapitał zakładowy: 50 000 PLN

Rozdzielnica sieci optycznej (splitter)	LBB4410, PRS-NSP	1	
Interfejs optyczny (fibre interface)	LBB4414, PRS-FINxx	1	
Zasilanie z sieci lub 48V			
Wzmacniacz mocy 1x500W	PRS-1P500		
Zapas			
Wzmacniacz mocy 2x250W	PRS-2P250		
Zapas			
Wzmacniacz mocy 4x125W	PRS-4P125		
Zapas			
Wzmacniacz mocy 8x60W	LBB 4428/00		
Zapas			
Wzmacniacz podstawowy 1x500W	PRS-1B500	1	
Zapas		1	
Wzmacniacz podstawowy 2x250W	PRS-2B250	6	
Zapas			
Wzmacniacz podstawowy 4x125W	PRS-4B125		
Zapas			
Wzmacniacz podstawowy 8x60W	PRS-8B060		
Zapas			
Ilość modułów	Razem:	10	
Dodatkowe miejsce w szafie (zapas)	U		



Pojemność akumulatorów -obliczeniowa (minimalna):	198Ah
Baterie akumulatorów	<input checked="" type="checkbox"/>

Dobór pojemności baterii akumulatorów	120* <input type="text"/> Ah
---------------------------------------	------------------------------

Nadwyżka pojemności	Ah	42,4
Prąd ładowania 24h	A	10
Zasilacze	ZDSO-400-E	<input checked="" type="checkbox"/>
Dodatkowy	ZDSOT-400-E	<input checked="" type="checkbox"/>
Redundancja	ZDSOR-400-E	<input type="checkbox"/>

Całkowity prąd baterii akumulatorów		
w czasie oczekiwania	A	5,4
w czasie alarmu	A	28,4
maksymalna wartość chwilowa	A	76,9

Zabezpieczenia obwodów:	Szafa #1	Szafa #2
- sieć	S304 C16	
- każda z baterii	D02 25A	
-zasilacze ZDSO-400-E	S301 C16	
- gniazdo serwisowe	S301 C2	

Tabliczka znamionowa	Szafa #1	Szafa #2
Prądy maksymalne dla 184V	3x 7	A

Wielkość szafy	50U (800x600)
Podstawa:	Cokół 100mm

Wybór przyłącza sieci:	Prąd nominalny 6 A
3 fazowe <input type="text"/>	Zabezpieczenie główne 16 A

Dane potrzebne w celu ustalenia ceny w cenniku:
szafa: 800x600 50U
zasilacz dodatkowy
akumulatory: 2 x 120 Ah - 2 półki

Waga transportowa	Szafa #1	Szafa #2
Szafa bez modułów PRAESIDEO	204	0 kg
Akumulatory	304	0 kg
Całość	508	0 kg

Waga instalacyjna	Szafa #1	Szafa #2
Moduły PRAESIDEO	122	0 kg
Całość	630	0 kg

Srednia moc strat	Szafa #1	Szafa #2
Łącznie	913 W	913 0 W

2.5. Komunikaty DSO

Tryb alarmowania zostanie uruchomiony za każdym razem, kiedy podany zostanie sygnał sterujący z centrali SAP, bądź kiedy operator nada komunikat przez mikrofon strażaka.

Poniżej przedstawione są przykładowe komunikaty jakie mogą być użyte jako „ewakuacyjne” „alarmowe”, bądź „odwołujące”.

Proponowane komunikaty ewakuacyjne:

~~(slow-whoop)~~(przerwa 4-10s)~~ Uwaga! Uwaga!, nadajemy komunikat! W budynku wystąpiło zagrożenie pożarowe, prosimy spokojnie opuścić budynek najbliższymi wyjściami ewakuacyjnymi i podporządkować się poleceniom personelu.”~~(przerwa 2-5s)



Sytemy sygnalizacji pożarowej i włamaniowej



Sytemy kontroli dostępu i rejestracji czasu pracy



Sprzedaż i konserwacja gaśnic i agregatów gaśniczych



Znak ewakuacyjny, BHP i p-poż.



Konserwacja systemów alarmowych

Proponowane komunikaty alarmowe:

~~(slow-whoop)~~(przerwa 4-10s)~~ Uwaga! Uwaga!, nadajemy komunikat! W sąsiedniej części budynku został wykryty pożar. Pomieszczenie w którym Państwo się znajdujecie jest obecnie bezpieczne. Proszę przerwać wszelkie czynności i oczekiwać na dalsze komunikaty oraz podporządkować się poleceniom personelu."~~(przerwa 2-5s)

Proponowane komunikaty odwołujące:

~~(slow-whoop)~~(przerwa 4-10s)~~ Uwaga! Alarm pożarowy został odwołany. Można kontynuować wszelkie dotychczasowe czynności. Prosimy o podporządkowanie się poleceniom personelu, straży pożarnej i służb porządkowych prowadzących czynności zabezpieczające i kontrolne."~~(przerwa 2-5s)

Komunikat odwołujący alarm należy nadać dwukrotnie z przerwą 2-5s pomiędzy komunikatami,.

Zakończenie powiadamiania jest możliwe po ustąpieniu zagrożenia oraz na rozkaz osoby prowadzącej ewakuację.

2.6. Współpraca z innymi systemami

System DSO współdziałać będzie z systemem SSP. Powiązanie między system SSP i systemem DSO projektuje się za pomocą kabla UTP.

2.7. Zestawienie urządzeń systemu DSO

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Ilość
1.	PRS-NCO3	Praesideo Kontroler Sieciowy SW>4.0	1
2.	PRS-16MCI	Interfejs wielokanałowy	1
3.	PRS-1B500	Wzmacniacz 1x500W BAM	2
4.	PRS-2B250	Wzmacniacz 2x250W BAM	6
5.	LBC1256/00	ceramiczna kostka z bezpiecznikiem termicznym - opakowanie 100 szt.	1
6.	PRS-FIN	Interfejs światłowodowy wielomodowy	2
7.	PRS-NSP	Rozdzielacz magistrali Praesideo	1
8.	LBB 4416/05	Kabel połączeniowy 5 m z wtykami	1
9.	LBB 4416/01	Kabel połączeniowy 0,5 m z wtykami	3
10.	LBB 4416/02	Kabel połączeniowy 2 m z wtykami	3
11.	LBB 4430/00	Praesideo Podstawowa Stacja Mikrofonowa	2
12.	LBB 4432/00	Praesideo Klawiatura do Stacji Mikrofonowej	3
13.	ZSP25-ER-MS	Zasilacz mikrofonu strażaka	1
14.	Akumulator	Akumulator 12V/28Ah	1
15.	LBC3018/01	Głośnik ścienny typu EVAC w metalowej obudowie 6W	118

16.	LC1-WM06E8	Głośnik sufitowy 6W	381
17.	LC1-MFD	Metalowa kopuła	381
18.	LBB4443/00	Moduł kontroli linii - linia głośnikowa	26
19.	KB-0251	Obudowy do modułów końca linii	26
20.	ZDSO400E-AK3	Kompletny system zasilania z podtrzymaniem baterijnym 48V dla dźwiękowego systemu ostrzegawczego Praesideo marki Bosch.	1

2.8. Załącznik 1 – Świadectwo dopuszczenia DSO - Praesideo

2.9. Załącznik 2 - Karty katalogowe projektowanego DSO.

3.0 .Uwagi końcowe

3.1 Formalno-prawne

1. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi instalacji DSO.
2. Wszelkie zmiany lub niezgodności z projektem należy uzgodnić z Inwestorem i Projektantem.
3. Stosować się do przepisów BHP, roboty elektryczne wykonać pod nadzorem osób uprawnionych.
4. Prace wykonawcze realizować zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi i zalecanymi normami, przepisami i opracowaniami SEP oraz wytycznymi producentów instalowanych urządzeń.
5. Prace wykonać pod nadzorem osób uprawnionych.
6. Wszelkie odstępstwa od projektu zgłaszać Inwestorowi oraz Projektantowi, a uzgodnione zmiany wprowadzić wpisem do dokumentacji technicznej i dziennika budowy.
7. W trakcie wykonywania instalacji należy wykonywać na bieżąco pomiary, a po wykonaniu przeprowadzić szczegółowe pomiary. Wyniki pomiarów wpisać do protokołu pomiarowego.
8. Wykonawca w trakcie robót powinien nanosić zmiany i poprawki na dokumentacji technicznej, a po zakończeniu prac powinien opracować projekt powykonawczy, do którego powinny zostać dołączone protokoły pomiarów.
9. Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do dokumentacji powykonawczej aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia zastosowanych urządzeń.

3.2. Techniczne

1. Prace skoordynować z pozostałymi branżami
2. Uzgodnić lokalizację urządzeń z instalatorami pozostałych branż
3. W miejscu montażu urządzeń w przestrzeni między sufitowej – należy przewidzieć otwory rewizyjne w celach konserwacji urządzeń

3.3. Dla oferenta

1. Przy sporządzeniu wyceny należy projekt rozpatrywać w całości
2. Oferent korzystając ze swojej wiedzy technicznej powinien w wycenie uwzględnić materiały dodatkowe nieujęte w którejkolwiek części opracowania projektowego, ale wynikające z technologii i logiki budowania instalacji elektrycznych niskoprądowych
3. W przypadku stwierdzenia nieścisłości lub niekompletności instalacji zawartych w opracowaniu projektowym stanowiącego podstawę do wyceny należy wystąpić poprzez inwestora do projektanta o wyjaśnienie lub uzupełnienie.

