

ETAP:

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

NAZWA INWESTYCJI:

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO
I ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ W BUDYNKU HOTELOWYM
NALEŻĄCYM DO CENTRUM KONFERENCYJNO- SZKOLENIOWEGO
ARM

ADRES INWESTYCJI:

ul. Sienkiewicza 11/13; 05-510 Konstancin-Jeziorna
dz. nr ew.15 ora 6/2 z obrębu 03-13

INWESTOR:

Agencja Rezerw Materiałowych
ul. Grzybowska 45; 00-844 Warszawa

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :

Pracownia Autorska Architektoniczno - Urbanistyczna-
arch. Jerzy Semeniuk
ul. J.S. Bacha 10a/20
02-742 Warszawa

ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Instalacje elektryczne projektant	mgr inż. Adam Zdziarski	MAZ/0334/POOE/13 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.	

1	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.....	3
1.1.	Uprawnienia budowlane i zaświadczenia przynależności do izby PIIB .	3
1.2.	Oświadczenie o kompletności dokumentacji projektowej	6
2	PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
2.1	Przedmiot opracowania.....	7
	<i>Podstawa opracowania</i>	<i>7</i>
3	OPIS TECHNICZNY.....	8
3.1	Instalacja oddymiania klatek schodowych	8
3.2	Instalacja SSP.....	8
3.2.1	Warunki odbioru instalacji sygnalizacji pożaru.....	9
3.3	Zasilanie systemu oddymiania.....	10
3.4	Instalacja oświetlenia awaryjnego.....	10
3.5	Zabezpieczenie instalacji.	11
3.6	Uwagi dotyczące całości instalacji	11
4	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	13
4.1	Ochrona osobista	13
4.2	Pierwsza pomoc	13
5	SPIS RYSUNKÓW.....	14

1 DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1.1. Uprawnienia budowlane i zaświadczenia przynależności do izby PIIB



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 211 /13 /E

Warszawa, dnia 20 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Adam Zdziarski
magister inżynier
ur. dnia 1 lipca 1984 roku w m. Gostynin
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0334/POOE/13

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sprządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

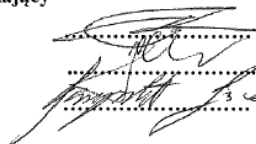
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

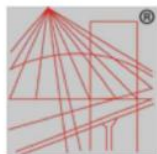
1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



AMR - Konstantin



P O L S K 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:

MAZ-8KV-CE5-8EQ *

Pan ADAM ZDZIARSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0466/13

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-20 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

* 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.

1.2. Oświadczenie o kompletności dokumentacji projektowej

Niniejszym oświadczam, iż projekt wykonawczy oświetlenia awaryjnego i sterowania oddymianiem klatki schodowej w budynku hotelowym należącym do centrum konferencyjno- szkoleniowego ARM w Konstancin Jeziorna został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, został skoordynowany międzybranżowo i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

AUTORZY

IMIĘ I NAZWISKO

NR UPR.

PODPIS

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Adam Zdziarski

Upr. nr
MAZ/0334/POOE/13
w specj. instalacyjnej

2 PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania projekt wykonawczy instalacji oświetlenia awaryjnego i oddymiania klatki schodowej w budynku hotelowym należącym do centrum konferencyjno- szkoleniowego ARM w Konstancin Jeziorna

Adres inwestycji:

ul. Sienkiewicza 11/13; 05-510 Konstancin-Jeziorna

dz. nr ew.15 ora 6/2 z obrębu 03-13

Inwestor:

Agencja Rezerw Materiałowych

ul. Grzybowska 45; 00-844 Warszawa

Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie instalacji sanitarnych w zakresie:

- instalacji oświetlenia awaryjnego
- instalacji sterowania oddymianiem.

Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- aktualnych podkładów architektonicznych,
- wytycznych oraz informacji od Inwestora,
- inwentaryzacji
- konsultacje i koordynacji międzybranżowych,
- Obowiązujące normy i przepisy

3 OPIS TECHNICZNY

3.1 Instalacja oddymiania klatek schodowych

Charakterystyka

Dla oddymiania klatki projektuje się system automatycznego otwierania klapy dymowej oraz drzwi napowietrzających.

Klap dymowa wraz z siłownikami wg projektu architektury oraz instalacji wentylacji.

Układ sterowania oddymianiem zawiera:

- centralę sterującą zasilaną napięciem 230V, 50 Hz z sekcji pożarowej rozdzielnicy głównej kablem PH90;
- przyciski alarmowe oddymiania, zlokalizowane na poszczególnych kondygnacjach,
- czujki dymu zlokalizowane na poszczególnych kondygnacjach;
- siłowniki napędowe 24V= dostarczane razem z klapą oddymiającą,
- przyciski przewietrzanie zlokalizowane w pobliżu centrali oddymiającej,

Centralka oddymiania klatki schodowej włączona zostanie do systemu sygnalizacji pożaru poprzez element kontrolno-sterujący.

Uruchomienie alarmowej procedury sterowania centrali następuje na skutek pojawienia się na specjalnie przyporządkowanym i oprogramowanym wejściu modułu sterowania i monitorowania sygnału z SSP o określonych parametrach. Przewiduje się również przekazywanie do systemu sygnalizacji pożaru informacji o alarmowym uruchomieniu oraz uszkodzeniu i zaniku napięcia w centrali sterującej.

Centrala współpracuje z centralą CSP z zachowaniem następującej procedury:

- przyjęcie sygnału uruchamiającego program pożarowy;
- przekazanie sygnału zwrotnego do centrali CSP o zrealizowaniu procedury wystawienia podłączonych urządzeń;
- przekazanie informacji zwrotnej do systemu SSP o uszkodzeniu centrali.

Ręczne przyciski oddymiania służą do wyzwolenia alarmu oraz do sygnalizacji stanu pracy.

Linie zasilające i sterownicze do siłowników oraz przycisków alarmowych instalacji oddymiania należy wykonać kablami ognioodpornymi, bezhalogenowymi o odporności ogniowej, co najmniej 30 min.

3.2 Instalacja SSP.

W obiekcie istnieje system pożarowy oparty o centralkę Sygnalizacji Pożaru Polon 4100, prod. Polon Alfa. W związku z występowaniem systemu sygnalizacji pożaru, system ten musi sterować instalacją oddymiania klatek schodowych. Z istniejącej centrali wyprowadzone zostały dwie pętle pożarowe. Na pętli nr 2 należy zainstalować dodatkowe elementy tj. czujki dymu, przyciski ROP oraz element KS. Nowe odcinki pętli wykonać kablem niepalnym typu HTKSHekw PH90 1x2x1.0, na uchwytych E90.

Wszystkie dodatkowe elementy systemu muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne bądź certyfikaty dopuszczenia wyrobu do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej.

Przewody niepalne PH90 prowadzić:

- po ścianach, stropie z wykorzystaniem odpowiednich uchwytów certyfikowanych E90 (sposób montażu zgodnie z wymogami producenta) lub
- w korytach instalacji niskoprądowych niepalnych E90.

3.2.1 Warunki odbioru instalacji sygnalizacji pożaru

Czynności odbioru instalacji dokonuje komisja w składzie:

- przedstawiciel inwestora,
- inspektor nadzoru ze strony Inwestora,
- przedstawiciel wykonawcy,
- specjalista d/s ochrony przeciwpożarowej,
- konserwator istniejącego systemu,
- przedstawiciel firmy ubezpieczeniowej (w gestii Inwestora).

Wykaz czynności, które należy wykonać w czasie odbioru:

- sprawdzenie wzrokowe, czy instalacja jest zgodna z dokumentacją; sprawdzeniu powinny podlegać wszystkie parametry, które przez oględziny da się skontrolować,
- sprawdzenie użytych materiałów, w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami i przywołanymi normami,
- sprawdzenie rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, rezystancji pętli linii dozorowych,
- przeprowadzenie prób funkcjonalnych prawidłowej pracy systemu, łącznie z interfejsami urządzeń pomocniczych i sieci transmisji, przez uruchomienie uzgodnionej liczby ostrzegaczy pożarowych w instalacji,
- przeprowadzenie prób współdziałania instalacji i urządzeń przeciwpożarowych,
- sprawdzenie czułości wszystkich czujek pożarowych- może być przedstawiony protokół pomiaru,
- sprawdzenie prawidłowości adresowania poszczególnych czujek lub ich grup, (dotyczy systemów adresowalnych),
- sprawdzenie czułości systemu sygnalizacji pożarowej przy pomocy testów ogniowych (w przypadku nasuwających się wątpliwości, co do prawidłowości reakcji systemu wykrywania pożaru).

Wykaz dokumentów, które zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi Wykonawca:

- uaktualniony projekt techniczny, w którym naniesiono wszelkie wprowadzone w uzgodnieniu z projektantem zmiany,
- protokoły pomiarów rezystancji pętli dozorowych, rezystancji izolacji żył linii dozorowych, pomiarów uziemienia,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dziennik budowy,
- ważne świadectwa dopuszczenia na zastosowany system sygnalizacji pożaru.

3.3 Zasilanie systemu oddymiania.

W celu zasilenia systemu oddymiania z istniejącej rozdzielnicą główną (z sekcji pożarowej) wyprowadzić należy linię zasilającą wykonaną kablem NHXH-J FE180 PH90/E90 3x2,5.

W związku z modernizacją instalacji hydrantowej, zaprojektowano elektrozawór. Elektrozawór zasilić należy z rozdzielnicą główną z sekcji pożarowej kablem NHXH-J FE180 PH90/E90 3x1,5.

System nośny tras kablowych dla przewodów zasilających systemy i urządzenia zabezpieczenia pożarowego budynku (centrala oddymiania) powinien spełniać wymagania normy DIN 4102-12 dotyczące zamocowań przewodów i kabli w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej w czasie nie krótszym niż 90min i posiadać aprobatę techniczną CNBOP.

Przewody na drabinach lub korytach kablowych bądź mocowanie natynkowo na ścianie lub na suficie na obejmach kablowych oraz podtynkowo w brzdach na pojedynczych uchwytach kablowych.

3.4 Instalacja oświetlenia awaryjnego.

W obiekcie (na drogach ewakuacyjnych) zaprojektowano oświetlenie awaryjne.

W obiekcie nie występują strefy wysokiego ryzyka.

Zgodnie z normą PN-EN 1838 natężenie oświetlenia na niezabudowanym polu czynnym natężenie oświetlenia musi wynosić minimum 1lx. Stosunek E_{max} do $E_{min} < 40$. Natężenie oświetlenia w pobliżu urządzeń ppoż. (hydranty, przyciski ROP) powinno wynosić min. 5lx.

Wymogi te muszą być również spełnione pod koniec wymaganego czasu działania oświetlenia ewakuacyjnego.

Przewiduje się zastosowanie systemu opartego na indywidualnych oprawach z wewnętrznym (autonomicznym) awaryjnym źródłem zasilania. System oświetlenia awaryjnego powinien posiadać, co najmniej 1-godzinną autonomię zasilania i zapewniać wytworzenie na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego oświetlenia natężenia w ciągu 5s i pełnego poziomu natężenia oświetlenia w ciągu 60s.

Do celów oświetlenia awaryjnego w obrębie dróg ewakuacyjnych zaprojektowano dwa typy opraw ze źródłami LED, typu ONTEC R C1 (optyka korytarzowa) oraz ONTEC R M2 (optyka do przestrzeni otwartych), prod. TM Technologie. Oprawy te będą się automatycznie zapalały w przypadku zaniku napięcia.

Puszki rozgałęźne należy oznaczyć kolorem żółtym. Oprawy oznaczyć w sposób niezakłócający wystroju wnętrza.

Przewidzieć należy także odpowiednie piktogramy na oprawy kierunkowe.

Oprawy oświetleniowe awaryjnego powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22 dotyczącej układów testujących do opraw awaryjnych. System

awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinien być zgodny z normą PN-EN 50172.

Wszystkie znaki kierunkowe oznaczające wyjścia i drogi ewakuacyjne powinny być równomierne w barwie i formacie, a luminacja tych znaków powinna być zgodna z EN 1838.

Musi istnieć możliwość testowania opraw oświetlenia awaryjnego bez wyłączenia zasilania.

Oprawy zasilić należy z istniejących rozdzielnic, z wydzielonych obwodów wg. załączonego schematu.

3.5 Zabezpieczenie instalacji.

Wszystkie instalacje elektryczne w projektowanym budynku będą wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w poszczególnych arkuszach normy PN-IEC 60364.

W szczególności dla zachowania bezpieczeństwa pożarowego w zakresie instalacji elektrycznych przewidziano:

- stosowanie urządzeń i materiałów posiadających zgodne z przepisami świadectwa badań technicznych, certyfikaty zgodności i świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnione jednostki kwalifikujące;
- stosowanie tras kablowych ze zintegrowanym systemem podtrzymania funkcji dla systemów i instalacji, których działanie jest wymagane w warunkach pożaru;
- odpowiednią lokalizację i dobór urządzeń elektrycznych i przewodów;
- odpowiednie przegrody pożarowe i uszczelnienia przepustów kablowych w ścianach i stropach oddzieleń przeciwpożarowych budynku;
- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do budynku;
- instalację przeciwprzepięciową.

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, a także ma obowiązek utrzymywać w trakcie realizacji robót sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami.

Prowadząc nowe okablowanie należy w jak największym stopniu wykorzystać istniejące na klatkach przejścia instalacyjne.

UWAGA

Przejścia instalacji elektrycznych (przewodów, kabli, tras kablowych) przez przegrody pożarowe (ściany, stropy) uszczelnić materiałami o odporności pożarowej co najmniej równej lub większej od odporności danej przegrody.

3.6 Uwagi dotyczące całości instalacji

- Całość prac wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i przywołanymi normami, w szczególności normami nr PN-IEC 60364, PN-IEC 61024, N SEP-E-004 oraz rozporządzeniami Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 i MSWiA z dnia 7 czerwca 2010r.

- Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.
- Wszystkie materiały przyjęte w projekcie są przykładowe i służą wyłącznie do określenia standardu. Ostateczny dobór urządzeń i materiałów zostanie dokonany w trakcie realizacji robót spośród wskazanych w projekcie lub równoważnych.
- Oprzewodowanie instalacji wykonano dla urządzeń przyjętych w niniejszym opracowaniu. Projektowane urządzenia mogą być zastąpione urządzeniami innych producentów pod warunkiem spełnienia identycznych warunków technicznych, co urządzenia projektowane oraz posiadających świadectwa homologacyjne dopuszczające do ich stosowania na terenie Polski.
- Trasy instalacji elektrycznych skoordynować przed montażem z Wykonawcami innych branż i wcześniej wykonanymi instalacjami.
- Przy wykonywaniu okablowania należy pozostawić odpowiedni zapas przewodów dla ułatwienia montażu opraw i elementów systemu oświetleniowego z zapewnieniem możliwości ich ewentualnego przesunięcia.
- Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do budynku.
- Przepusty instalacyjne przez ściany, stropy, przegrody itp. uszczelnić przeciwpożarowo materiałami niepalnymi o odporności ogniowej równej odporności przegród.
- Normy i przepisy

Wszystkie instalacje należy wykonać fachowo, zgodnie z normami, przepisami i wytycznymi obowiązującymi w Polsce. Używać należy materiałów instalacyjnych i urządzeń odpowiadającym normom i wytycznym międzynarodowym IEC. Sprzęt opatrzony musi zostać znakiem CE i przestrzegać należy zasady kompatybilności wyposażenia elektrycznego w celu uniknięcia zakłóceń

Należy przestrzegać przepisów w ich aktualnie obowiązującej wersji:

- PN-IEC,
- IEC/EN,
- Nadzoru budowlanego,
- BHP,
- CNBOP Józefów,
- Stowarzyszenia ubezpieczycieli majątkowych,
- Innych przepisów urzędowych.

4 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

4.1 Ochrona osobista

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład zobowiązany jest do zaopatrzenia go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

4.2 Pierwsza pomoc

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów

- najbliższego punktu lekarskiego,
- najbliższej straży pożarnej,
- posterunku Policji.
- najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, mieszkanie prywatne, budka telefoniczna itp.).

Opracował:
mgr inż. Adam Zdziarski

5 SPIS RYSUNKÓW

E-R01 Rzut parteru. Instalacja oświetlenia awaryjnego i oddymiania klatki schodowej.

E-R02 Rzut piętra I. Instalacja oświetlenia awaryjnego i oddymiania klatki schodowej.

E-R03 Rzut piętra II. Instalacja oświetlenia awaryjnego i oddymiania klatki schodowej.

E-S01 Schematy rozdzielnic piętrowych RP0, RP1 i RP2.

E-S02 Schemat instalacji SSP.

E-S03 Schemat instalacji oddymiania klatki schodowej.