



## USŁUGI BUDOWLANE COR - CAD

mgr inż. PIOTR KOROBLEWSKI

14-400 Pasłek ul. Dębowa 1

e-mail: corcad@wp.pl

tel. 602-227-607 NIP: 578-286-45-84

# PROJEKT BUDOWLANY

EGZEMPLARZ INWESTORA (NR 1/6)

**OBIEKT:** PRZEBUDOWA PRZEDSZKOŁA SAMORZĄDOWEGO NR 1  
W PASŁĘKU PRZY UL. 11 LISTOPADA 8

**BRANŻA:** Elektryczna – system oddymiania klatek schodowych

**ADRES:** Pasłek, ul. 11 Listopada 8, działka nr 63  
(jednostka ewidencyjna Pasłek – Miasto, obręb Pasłek 02)

**INWESTOR:** Przedszkole Samorządowe nr 1  
ul. 11 Listopada 8  
14-400 Pasłek

**KATEGORIA OBIEKTU BUD.:** IX

### AUTORZY PROJEKTU:

➤ Instalacja elektryczna - projektant:

**inż. Wiesław Rozentalski**

upr. nr 1615/EL/91

➤ Instalacja elektryczna - sprawdzający:

**mgr inż. Marek Szmigiel**

upr. nr 23/02/OL

➤ Instalacja elektryczna - opracowanie:

**mgr inż. Natalia Bether**

*Wyżej podpisany projektant oświadcza, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

**Pasłek - Grudzień 2017**

## Spis treści

1. Izba, decyzja, oświadczenia projektantów.....
2. Plan BIOZ.....
3. Opis techniczny.....
4. Obliczenia techniczne .....
5. Rysunki z projektowaną inwestycją .....

## OŚWIADCZENIE

*Na podstawie art. 30 ust.1 punkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2016, poz. 290) oświadczam, że projekt wykonawczy:*

**Przebudowa Przedszkola Samorządowego nr 1 w Pasłęku przy ul. 11 Listopada  
Branża elektryczna – system oddymiania klatek schodowych  
14-400 Paslęk, ul. 11 Listopada 8, dz. nr 63, obr. 2**

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj obiektu lub zespołu obiektów bądź robót budowlanych,  
numer ewidencyjny działki)

*wykonaliśmy zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

*Projektant  
inż. Wiesław Rozentalski*

.....  
(pieczęć i podpis)

*Sprawdzający  
mgr inż. Marek Szmigiel*

.....  
(pieczęć i podpis)



## USŁUGI BUDOWLANE COR - CAD

mgr inż. PIOTR KOROBLEWSKI

14-400 Pasłek ul. Dębowa 1

e-mail: corcad@wp.pl

tel. 602-227-607 NIP: 578-286-45-84

# BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

EGZEMPLARZ INWESTORA (NR 1/6)

**OBIEKT:** PRZEBUDOWA PRZEDSZKOŁA SAMORZĄDOWEGO NR 1  
W PASŁĘKU PRZY UL. 11 LISTOPADA 8

**BRANŻA:** Elektryczna – system oddymiania klatek schodowych

**ADRES:** Pasłek, ul. 11 Listopada 8, działka nr 63  
(jednostka ewidencyjna Pasłek – Miasto, obręb Pasłek 02)

**INWESTOR:** Przedszkole Samorządowe nr 1  
ul. 11 Listopada 8  
14-400 Pasłek

**KATEGORIA OBIEKTU BUD.:** IX

### AUTORZY PROJEKTU:

➤ Instalacja elektryczna - projektant:

**inż. Wiesław Rozentalski**

upr. nr 1615/EL/91

➤ Instalacja elektryczna - sprawdzający:

**mgr inż. Marek Szmigiel**

upr. nr 23/02/OL

➤ Instalacja elektryczna - opracowanie:

**mgr inż. Natalia Bether**

*Wyżej podpisany projektant oświadcza, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

**Pasłek - Grudzień 2017**

# Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## 1. Zakres robót do realizacji:

- montaż głównego wyłącznika prądu w rozdzielnicy elektrycznej 0,23/0,4kV,
- budowa wewnętrznych instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego 0,23kV,
- montaż opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- montaż instalacji i urządzeń systemu oddymiania.

## 2. Wykaz istniejących obiektów:

Zgodnie z dołączonymi rysunkami technicznymi;

## 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Możliwość porażenia elektrycznego przy prowadzeniu robót na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych, bądź w bezpośrednim sąsiedztwie przy wykonywaniu montażu nowych elementów instalacji elektrycznej;

## 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
Średnia	Upadek z wysokości	Budynek	Podczas układania instalacji oddymiania oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Praca na drabinach przy montażu urządzeń i instalacji p. poż.
Wysoka	Porażenie prądem	Wewnętrzna linia zasilająca 0,23 kV Rozdzielnice elektryczne 0,23/0,4kV	Podczas montażu nowych aparatów i budowie instalacji oraz systemów alarmowych.

## 5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- Pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne przy linii zasilającej 0,4 kV powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z instrukcją wykonywania prac pod napięciem,
- Pracownicy powinni być przeszkoleni do prac na wysokości do 15 m,
- Wykonywanie robót na czynnych urządzeniach elektrycznych, w tym podłączenie nowych linii kablowych i aparatów prowadzić po wyłączeniu urządzeń rozdzielczych spod napięcia i ich uziemieniu. Przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników. Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy wraz z przedstawicielem Inwestora.

# Spis treści

<b>1. PODSTAWOWE MATERIAŁY DO OPRACOWANIA.....</b>	<b>14</b>
<b>2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>15</b>
<b>3. DANE OGÓLNE .....</b>	<b>15</b>
3.1. WIELKOŚCI CHARAKTERYZUJĄCE BUDYNEK .....	16
<b>4. ZAKRES DEMONTAŻU .....</b>	<b>16</b>
<b>5. OPIS OGÓLNY STANU PROJEKTOWANEGO .....</b>	<b>16</b>
5.1. ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	16
5.2. ZASILANIE URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH.....	17
5.3. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH OGÓLNEGO ZASTOSOWANIA I GNIAZD KOMPUTEROWYCH (DATA).....	17
5.4. INSTALACJA TELETECHNICZNA (KOMPUTEROWA STRUKTURALNA ORAZ TELEFONICZNA).....	17
5.5. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO.....	17
5.6. INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO.....	17
5.7. SYSTEM ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH.....	18
5.7.1. CENTRALE ODDYMIANIA .....	20
5.7.2. ZASILANIE CENTRAL SYSTEMU ODDYMIANIA .....	21
5.7.3. DOBÓR SYGNALIZATORÓW POŻARU I URZĄDZEŃ WYKONAWCZYCH .....	21
5.7.4. SYGNALIZATORY AUTOMATYCZNE .....	22
5.7.5. SYGNALIZATORY RĘCZNE.....	22
5.7.6. SYGNALIZATORY AKUSTYCZNE .....	23
5.7.7. INSTALACJA PRZEWODOWA SYSTEMU ODDYMIANIA .....	23
5.7.8. ZASADY FUNKCJONOWANIA SYSTEMU (SCENARIUSZ POŻAROWY).....	23
5.7.9. ZASADY FUNKCJONOWANIA SYSTEMU (SCENARIUSZ POŻAROWY).....	24
5.7.10. KONSERWACJA.....	25
5.7.11. UWAGI DLA WYKONAWCY .....	25
5.7.12. UWAGI DLA INWESTORA .....	26
5.7.13. UWAGI KOŃCOWE.....	27
5.8. INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO .....	28
5.9. INSTALACJA SYSTEMU WŁAMANIA I NAPADU SWIN.....	28
5.10. INSTALACJA TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV .....	28
5.11. INSTALACJA EKWIPOWOTENCJALIZACJI (WYRÓWNIANIA POTENCJAŁÓW).....	28
<b>6. OBLICZENIA TECHNICZNE.....</b>	<b>28</b>
<b>7. UWAGI .....</b>	<b>29</b>

### **SPIS RYSUNKÓW:**

E-1	Rzut piwnicy – instalacja systemu oddymiania klatek schodowych	Skala 1:100
E-2	Rzut parteru – instalacja systemu oddymiania klatek schodowych	Skala 1:100
E-3	Rzut I piętra – instalacja systemu oddymiania klatek schodowych	Skala 1:100
E-4	Rzut piwnicy – instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	Skala 1:100
E-5	Rzut parteru – instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	Skala 1:100
E-6	Rzut I piętra – instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	Skala 1:100
E-7	Schemat centrali oddymiania COK1	---
E-8	Schemat centrali oddymiania COK2	---
E-9	Schemat centrali oddymiania COK2	---
E-10	Rozdzielnica RG – modernizacja	---

## 1. Podstawowe materiały do opracowania

- Zlecenie realizacji prac projektowych;
- Podkłady architektoniczne COR-CAD Usługi Budowlane, ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk;
- Oględziny i własna inwentaryzacja szkicowa dla potrzeb projektowych;
- Zawiadomienie Komendanta Miejskiej Straży Pożarnej w Elblągu o nieprawidłowościach z zakresu ochrony przeciwpożarowej stwierdzonych dla budynku Przedszkola Samorządowego nr 1 w Pasłęku położonego przy ul. 11 Listopada 8;
- Normy arkuszowe w zakresie instalacji elektrycznych: PN-IEC 60364-1:2010; PN-IEC 60364-3:2000; PN-IEC 60364-4:2009; PN-IEC 60364-5:2001 ; PN-IEC 60364-7:2012;
- Ustawa „Prawo Budowlane” z 7 lipca 1994r. (tekst jednolity – Dz. U. z 2016r. poz. 290);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 31 sierpnia 2001r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz. U. 101, poz. 1104);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 28 marca 1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm i norm branżowych (Dz. U. Nr 44, poz. 174, z 1995 r. Nr 76, poz. 385, z 1997 r. Nr 93, poz. 572);
- PN-84/E-02033 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym;
- PN-EN 50172:2005 – Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
- PN-EN 1838:2013 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne;
- EN 61439-1: Postanowienia ogólne;
- EN 61439-3: Rozdzielnie instalacyjne; (zastępująca normę EN 60439-3);
- EN 61439-1: Załącznik 1: Instrukcje dotyczące specyfikacji rozdzielnic i sterownic;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lipca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 119, poz. 998);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lipca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 119, poz. 998);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r., poz 1422 z późn. zm.);



- Inne arkusze Norm związane ze stanem projektowanym;
- Katalogi związane ze stanem projektowanym.

## **2. Cel i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa przebudowy Przedszkola Samorządowego nr 1 w Pasłęku, położonego przy ul. 11 Listopada 8. Celem projektu jest dostosowanie budynku przedszkola do obecnie obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

Niniejszy opis techniczny dotyczy zagadnień w zakresie branży elektrycznej. Pozostałe projektowane przeciwpożarowe systemy pozaelektroniczne oraz zakres branży architektoniczno-budowlanej zostały opisane w poszczególnych projektach branżowych.

Zakresem opracowania niniejszy projekt branżowy obejmuje:

- a) rozdział energii elektrycznej poprzez rozdzielnice elektryczne 0,4 kV;
- b) instalacje elektryczne 0,23/0,4 kV – odbiorów silnoprądowych – nie dotyczy;
- c) instalacje elektryczne 0,23/0,4 kV – instalacja gniazd wtyczkowych – nie dotyczy;
- d) instalacje elektryczne 0,23/0,4 kV – instalacja systemu oświetlenia ogólnego – nie dotyczy;
- e) instalacje elektryczne 0,23/0,4 kV – instalacja systemu oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego;
- f) instalacja teletechniczna (gniazd komputerowych strukturalnych i telefonicznych) – nie dotyczy;
- g) instalacja SWiN oraz CCTV – nie dotyczy;
- h) instalacja Systemu Alarmu Pożarowego – nie dotyczy;
- i) instalacja Systemu Oddymiania klatki schodowej.

## **3. Dane ogólne**

Budynek Przedszkola Samorządowego nr 1 położony w Pasłęku przy ulicy 11 Listopada 8 jest obiektem niskim, murowanym w technologii tradycyjnej, posiadającym dwie kondygnacje nadziemne oraz częściowe podpiwniczenie. W budynku znajdują się trzy klatki schodowe:

- Klatka schodowa nr 1, zlokalizowana w pobliżu wyjścia nr 2, łącząca parter z piętrem,
- Klatka schodowa nr 2, zlokalizowana w pobliżu wyjścia nr 3, również prowadząca z parteru na piętro,
- Klatka schodowa nr 3, znajdująca się w części zaplecza kuchennego, której pierwszy bieg rozpoczyna się w piwnicy i prowadzi, poprzez parter, do poziomu I piętra.

Dokładny opis przedmiotowego budynku, opisy zastosowanych, istniejących rozwiązań architektoniczno-budowlanych, wraz z oceną stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcji, zawarto w Ocenie Technicznej, wchodzącej w skład części architektoniczno-budowlanej dokumentacji projektowej.

Przedmiotem inwestycji jest budowa systemu oddymiania klatek schodowych w budynku przedszkola oraz instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w obrębie ciągów komunikacyjnych. Przebudowywany budynek znajduje się na terenie działki nr 63, leżącej w granicach obrębu 2, położonej w miejscowości Pasłęk, przy ul. 11 Listopada 8.

### **3.1. Wielkości charakteryzujące budynek**

- Powierzchnia zabudowy ..... 938,40 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa .....1950,0 m<sup>2</sup> , w tym:
  - powierzchnia użytkowa piwnicy ..... 284,60 m<sup>2</sup>
  - powierzchnia użytkowa parteru ..... 831,20 m<sup>2</sup>
  - powierzchnia użytkowa I piętra ..... 834,20 m<sup>2</sup>
- Wysokość (mierzona przy głównym wejściu do budynku)..... 7,93 m
- Ilość kondygnacji podziemnych: 1 (częściowe podpiwniczenie)
- Ilość kondygnacji nadziemnych: 2

Projektowana inwestycja nie wpływa na zmianę wielkości charakterystycznych budynku.

## **4. Zakres demontażu**

Nie dotyczy.

## **5. Opis ogólny stanu projektowanego**

### **5.1. Rozdział energii elektrycznej**

W rozdzielnicy głównej RG obiektu przedszkola należy zastosować wyłącznik główny z zabudowaną cewką podnapięciową. Cewka podnapięciowa ma umożliwić wyłączenie obiektu spod zasilania w wyniku zadziałania systemu oddymiania. Zaprojektowano rozbudowę istniejącej rozdzielnicy RG o projektowany wyłącznik główny DPX160. Z rozdzielnicy głównej RG zaprojektowano zasilanie central oddymiania (sprzed wyłącznika głównego) oraz oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego (zza wyłącznika głównego). Schemat rozdzielnicy głównej zamieszczono jako rysunek E-10.

## **5.2. Zasilanie urządzeń technologicznych**

Nie dotyczy.

## **5.3. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego zastosowania i gniazd komputerowych (DATA)**

Nie dotyczy.

## **5.4. Instalacja teletechniczna (komputerowa strukturalna oraz telefoniczna)**

Nie dotyczy.

## **5.5. Instalacja oświetlenia ogólnego**

Nie dotyczy.

## **5.6. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego**

Na schodach, a także poziomych drogach ewakuacyjnych zaprojektowano system oświetlenia ewakuacyjnego. Zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji wyposażone we własne źródła zasilania. Czas pracy oświetlenia ewakuacyjnego powinien wynosić nie krócej jak 1 godzina. Na drodze ewakuacyjnej 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s. Wykonanie instalacji zasilającej należy wykonać za pomocą przewodów YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> o izolacji 750V. Zasilanie poszczególnych obwodów zaprojektowano z istniejącej rozdzielniczy RG budynku. Obwody zasilające oprawy ewakuacyjne, należy zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi B10A.

Zaprojektowano oprawy ewakuacyjne:

- Oprawa kierunkowa jednostronna naścienna; obudowa z oksydowanego aluminium; stopień ochrony: IP40; źródło światła LED 1W; czas pracy baterii: 3h;
- Oprawa kierunkowa dwustronna na sufitowa lub zwieszana; obudowa z oksydowanego aluminium; stopień ochrony: IP40; źródło światła LED 1W; czas pracy baterii: 3h;
- Oprawa doświetlająca natynkowa sufitowa; obudowa: tworzywo sztuczne; stopień ochrony: IP65; źródło światła: LED 2W;

- Oprawa doświetlająca natynkowa sufitowa; obudowa: tworzywo sztuczne; stopień ochrony: IP65; źródło światła: LED 3W;
- Oprawa doświetlająca ścienna, zewnętrzna z termostatem; obudowa: tworzywo sztuczne; stopień ochrony: IP65; źródło światła: LED 2W.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, należy wyposażyć w odpowiednie piktogramy, zgodnie z załączonymi rysunkami i uwagami rzeczoznawcy do spraw ppoż. Na rzutach kondygnacyjnych wyszczególniono i odpowiednio oznaczono przykładowe typy opraw, za pomocą których można wykonać przedmiotowe oświetlenie.

### **5.7. System oddymiania klatek schodowych**

W celu ochrony budynku przed skutkami wystąpienia pożaru, w obrębie klatek schodowych wskazanych na rysunkach, zaprojektowano system oddymiania. Zgodnie z załączonymi rysunkami, zaprojektowano czujki dymu optyczne punktowe, liniowe czujki dymu, ręczne przyciski oddymiania oraz sygnalizatory optyczno-akustyczne, a także urządzenia sterujące zamykaniem i otwieraniem drzwi i okien. Wszystkie czujki dymu zaprojektowano w pętlach.

Dla potrzeb realizacji funkcji oddymiania klatek schodowych K1, K2 i K3 zaprojektowano system oddymiania. Urządzeniami wchodzącymi w skład systemu sterują centrale oddymiania, odpowiednio COK1, COK2 i COK3, których lokalizację wskazano na załączonym rysunku nr E-3. Uruchomienie urządzeń wchodzących w skład systemów odbywać się będzie po zainicjowaniu alarmu pożarowego przez czujniki dymu lub przyciski oddymiania. Dodatkowo przy każdej z central zainstalowano po jednym przycisku przewietrzania, umożliwiającym otwarcie drzwi oraz okien z wykorzystaniem zainstalowanych elementów systemu nie tylko w czasie trwania pożaru.

#### Klatka schodowa K1

Do zapewnienia wymaganej powierzchni czynnej oddymiania zaprojektowano okno O2 na najwyższej kondygnacji otwierane za pomocą układu dwóch siłowników okiennych so1.1. Okno oddymiające należy wyposażyć w rygiel elektromechaniczny, dociskający skrzydło do ramy okiennej. Odpowiednią powierzchnię napowietrzania zapewniają dwie pary istniejących drzwi napowietrzających (drzwi prowadzące z klatki schodowej do wiatrołapu oraz dwuskrzydłowe drzwi wejściowe do budynku) w poziomie parteru, otwierane za pomocą siłowników sd1.1, sd1.2 i sd1.3. Obie pary drzwi powinny być wyposażone w zamek rolkowy (antypaniczny) i otwierać się swobodnie, a drzwi wejściowe należy wyposażyć w elektrozamek (nie należy ich zamykać na

klucze), aby w czasie alarmu pożarowego i uruchomienia funkcji oddymiania, siłowniki drzwiowe bez oporu otworzyły drzwi. Powierzchnia oddymiania i wymiary otworów napowietrzających i oddymiających wg odrębnego opracowania branży architektonicznej. Na obu kondygnacjach drzwi prowadzące z klatki schodowej na korytarz, wyposażone w samozamykacze, będą na co dzień utrzymywane w pozycji otwartej za pomocą chwytaków elektromagnetycznych (elektrotrzymaczy) o numerach ed1.1 i ed1.2 sterowanych z centrali COK1. W wypadku pożaru drzwi ulegają zamknięciu i pełnią funkcję oddzielenia klatki schodowej od pozostałych części budynku. Na wszystkich kondygnacjach klatki schodowej zaprojektowano przyciski oddymiania, punktowe czujki dymu, a także sygnalizatory akustyczne poza obrębem klatki.

### Klatka schodowa K2

Do zapewnienia wymaganej powierzchni czynnej oddymiania zaprojektowano okno O3 na najwyższej kondygnacji otwierane za pomocą układu dwóch siłowników okiennych so2.1. Odpowiednią powierzchnię napowietrzania zapewniają dwa projektowane okna napowietrzające O3 w poziomie parteru, otwierane za pomocą układów założonych z dwóch siłowników so2.2, so2.3. Wszystkie okna oddymiające i napowietrzające należy wyposażyć w rygiel elektromechaniczny, dociskający skrzydło do ramy okiennej. Powierzchnia oddymiania i wymiary otworów napowietrzających i oddymiających wg odrębnego opracowania branży architektonicznej. Na obu kondygnacjach po dwie drzwi prowadzących z klatki schodowej na korytarz, wyposażonych w samozamykacze, będą na co dzień utrzymywane w pozycji otwartej za pomocą chwytaków elektromagnetycznych (elektrotrzymaczy) o numerach ed2.1 i ed2.2 (na parterze) oraz ed2.3 i ed2.4 (na I piętrze) sterowanych z centrali COK2. W wypadku pożaru drzwi ulegają zamknięciu i pełnią funkcję oddzielenia klatki schodowej od pozostałych części budynku. Na wszystkich kondygnacjach klatki schodowej zaprojektowano przyciski oddymiania, punktowe czujki dymu, a także sygnalizatory akustyczne poza obrębem klatki.

### Klatka schodowa K3

Do zapewnienia wymaganej powierzchni czynnej oddymiania zaprojektowano dwa okna O1 na najwyższej kondygnacji otwierane za pomocą siłowników okiennych so3.1 i so3.2. Odpowiednią powierzchnię napowietrzania zapewniają projektowane drzwi wejściowe w poziomie piwnicy, otwierane za pomocą siłownika sd3.1. Drzwi powinny otwierać się swobodnie i być wyposażone w elektrozamek (nie należy ich zamykać na klucze), aby w czasie alarmu pożarowego i uruchomienia funkcji oddymiania, siłowniki drzwiowe bez oporu otworzyły drzwi. Powinny być również wyposażone w zamek rolkowy (antypaniczny). Powierzchnia oddymiania i wymiary

otworów napowietrzających i oddymiających wg odrębnego opracowania branży architektonicznej. Na wszystkich kondygnacjach klatki schodowej zaprojektowano przyciski oddymiania, punktowe czujki dymu, a także sygnalizatory akustyczne poza obrębem klatki.

Linie dozоровe zaprojektowano przewodami HTKSHekw 1x2x1 o odporności ogniowej PH90. Zaprojektowano optyczne czujki dymu montowane wraz z gniazdami do sufitów. Poza czujkami dymu, jako osobne linie, zaprojektowano przyciski oddymiania umiejscowione na drogach ewakuacyjnych. Na poszczególnych kondygnacjach zaprojektowano sygnalizatory akustyczne pracujące w odrębnej linii sygnałowej LS. Linie sygnałowe zaprojektowano przewodami HTKSH 1x2x1,4 o odporności ogniowej PH90.

Wszystkie przewody systemu alarmu pożarowego oraz systemu oddymiania należy układać pod tynkiem oraz w metalowych kanałach ochronnych o odporności ogniowej E90, w zależności od miejsca prowadzenia instalacji. Zaprojektowano kanały o wymiarach 26x30 mm. Przewody zasilające urządzenia wykonawcze (230V i 24V) należy układać w osobnych kanałach ochronnych. Nie dopuszcza się układania we wspólnych kanałach przewodów z pętli dozоровych i przewodów zasilających urządzenia wykonawcze.

### **5.7.1. Centrale oddymiania**

Zaprojektowano trzy centrale oddymiania.

Centrale COK1 i COK2 – podstawowe parametry (jak np. RZN 4408-K):

- zasilanie 230V AC/50Hz, 240A;
- wyjście 24V DC max. 8A;
- typ pracy:
  - dozór/monitoring – praca ciągła;
  - alarm/wentylacja – praca krótkotrwała;
- źródło zasilania rezerwowego;
- linie przycisków przewietrzania;
- linie dozоровania konwencjonalne;
- wyjścia przekaźnikowe NO/NC;
- stopień ochrony obudowy – IP30;
- zakres temperatury pracy –  $-5^{\circ}\text{C} \div 40^{\circ}\text{C}$ ;
- możliwość współpracy z urządzeniami zewnętrznymi.

Centrala COK3 – podstawowe parametry (jak np. RZN 4404-K V2):

- zasilanie 230V AC/50Hz, 120A;
- wyjście 24V DC max. 4A;
- typ pracy:
  - dozór – praca ciągła;
  - alarm/wentylacja – praca krótkotrwała;
- źródło zasilania rezerwowego;
- linie przycisków przewietrzania;
- linie dozoru konwencjonalne;
- wyjścia przekaźnikowe NO/NC;
- stopień ochrony obudowy – IP30;
- zakres temperatury pracy – 5°C ÷ 40°C;
- możliwość współpracy z urządzeniami zewnętrznymi.

### **5.7.2. Zasilanie central systemu oddymiania**

Zasilanie central oddymiania zaprojektowano przewodami NHXH-J 3x2,5 o klasie odporności ogniowej PH90. Zasilanie zaprojektowano z istniejącej rozdzielnicą główną budynku RG przed głównym wyłącznikiem prądu. Obwody zasilające centrale COK1, COK2, i COK3 należy zabezpieczyć w rozdzielnicą wyłącznikami nadprądowym B16A dla każdego z trzech obwodów z osobna.

Z central systemu oddymiania wyprowadzono sygnały do „cewki wybijakowej” w projektowanym wyłączniku głównym w rozdzielnicą RG. Dla potrzeb realizacji automatycznego wyłączenia budynku spod napięcia należy rozbudować istniejącą rozdzielnicą RG o projektowany główny wyłącznik prądu WG według pkt. 5.1 i wyposażyć w „cewkę wybijakową” sterowaną napięciem 24V DC.

### **5.7.3. Dobór Sygnalizatorów Pożaru i urządzeń wykonawczych**

Przy wyborze czujek uwzględniono te, które zapewniają najwcześniejsze, niezawodne alarmowanie w warunkach, w których będą instalowane.

Przy wyborze typu czujek uwzględniono następujące czynniki:

- Materiały znajdujące się lub składowane w obszarze oraz sposób w jaki mogą one płonąć;
- Konfiguracja obszaru;

- Skutki wentylacji i ogrzewania;
- Warunki wewnątrz nadzorowanych pomieszczeń;
- Czynniki powodujące fałszywe alarmy
- Wymagania prawne

Przy rozmieszczeniu czujek i określeniu powierzchni dozoru każdej czujki wzięto pod uwagę następujące czynniki ograniczające:

- Chroniona powierzchnia;
- Odległość pomiędzy dowolnym punktem na dozorowanej powierzchni i najbliższą czujką;
- Bliskość ścian;
- Wysokość i konfiguracja sufitu;
- Ruch powietrza przy wentylacji;
- Wszelkie przeszkody w konwekcji produktów spalania.

Do zabezpieczenia obiektu jako podstawową czujkę przyjęto optyczną czujkę dymu, pracującą na zasadzie światła rozproszonego, reagującą na większe rozpraszające cząsteczki gęstego optycznie dymu, reagującą na widzialne produkty spalania zawarte w początkowej fazie pożaru. Przyjęto 177m<sup>2</sup> jako maksymalną powierzchnię dozoru czujki oraz maksymalny poziomy odstęp między najbardziej odległym punktem na stropie a czujką równy 15m.

Przyciski oddymiania zainstalowano na drogach ewakuacyjnych, w obrębie klatek schodowych.

#### **5.7.4. Sygnalizatory automatyczne**

Jako sygnalizatory automatyczne zaprojektowano czujki dymu optyczne punktowe. Czujki należy instalować w gniazdach mocowanych bezpośrednio do sufitu. Należy zachować odpowiedni odstęp czujek od opraw oświetleniowych, podciągów, kanałów i otworów wentylacyjnych. Odległość nie może być mniejsza niż 0.5 m. Wszystkie ostrzegacze, należy łączyć w linii dozoru zgodnie z instrukcją fabryczną. Rozmieszczenie jak i lokalizację czujek pokazano na załączonych planach przebiegu instalacji.

#### **5.7.5. Sygnalizatory ręczne**

Przyciski oddymiania należy instalować przy każdym wejściu na schody, na drogach ewakuacyjnych, na każdej kondygnacji i w pobliżu centrali oddymiania. Sygnalizatory powinny być dobrze widoczne, łatwe do identyfikacji i tak rozmieszczone, aby mogły być łatwo i szybko uruchomione przez każdą osobę, która zauważy pożar. Należy je instalować na ścianie, na



wysokości 1,4 m od podłogi. Rozmieszczenie jak i lokalizację przycisków oddymiania pokazano na załączonych planach przebiegu instalacji.

#### **5.7.6. Sygnalizatory akustyczne**

Dla wywołania alarmu akustycznego informującego o powstałym zagrożeniu, przewidziano sygnalizatory akustyczne wewnętrzne włączane do linii sygnałowej za pomocą puszek łączeniowych PIP-1A. W budynku zaprojektowano po jednej linii sygnałowej na każdą klatkę schodową, zgodnie z dołączonymi rysunkami technicznymi.

#### **5.7.7. Instalacja przewodowa systemu oddymiania**

Do budowy instalacji linii dozorowych należy zastosować przewód ekranowany typu HTKShekw (PH90) 1x2x1. Instalację zaprojektowano w pętlach. Należy zachować ciągłość linii dozorowych łącząc od punktu do punktu. Nie wolno stosować puszek montażowych pośrednich czy też przelotowych. Inne rozwiązania łączy poszczególnych elementów w liniach dozorowych, nie zawarte w projekcie, są niedopuszczalne. Długości linii dozorowych nie powinny przekraczać 1600m. Związane jest to z rezystancją pętli i poprawnością działania systemu.

Należy unikać równoległego prowadzenia linii dozorowych z przewodami energetycznymi. Przy niewielkich wzajemnych odległościach (min. 30cm) można stosować rury osłonowe. Wszystkie przepusty przez stropy i ściany, przegradzające strefy pożarowe, uszczelnić za pomocą środków uszczelniających o odpowiedniej klasie odporności ogniowej. Wszystkie przewody systemu oddymiania zaprojektowano w metalowych kanałach ochronnych natynkowych E90 (koloru białego). Zaprojektowano kanały o wymiarach 26x30 mm. Przewody zasilające urządzenia wykonawcze (230V i 24V) należy układać w osobnych kanałach ochronnych. Nie dopuszcza się układania we wspólnych kanałach przewodów z pętli dozorowych i przewodów zasilających urządzenia wykonawcze.

W miejscach przejść linii dozorowej przez różne strefy pożarowe oraz w miejscach przejść linii przez strop, w linii należy zainstalować izolator zwarć.

#### **5.7.8. Zasady funkcjonowania systemu (scenariusz pożarowy)**

Centrale oddymiania są urządzeniami integrującymi wszystkie elementy adresowalnego, interaktywnego systemu automatycznego wykrywania pożarów. Centrale koordynują pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmują decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego, wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych.

Pętlowy system pracy linii eliminuje uszkodzenia w instalacji w postaci przerwy lub zwarcia fragmentu linii.

#### **5.7.9. Zasady funkcjonowania systemu (scenariusz pożarowy)**

Zaprojektowany system oddymiania rozpoznaje trzy rodzaje alarmów. Dwa z nich są to alarmy wczesnego wykrywania pożaru natomiast trzeci jest to rodzaj alarmu technicznego sygnalizujący zakłócenie pętli dozorowych bądź uszkodzenie centrali. Zgodnie z normą europejską EN-54 cz.2 zastosowane centrale oddymiania posiadają następujące wyjścia:

- alarmu pożarowego II stopnia (sygnalizowanego automatycznie przez czujkę),
- alarmu pożarowego II stopnia (potwierdzonego poprzez świadome zabicie szybki i wciśnięcie przycisku oddymiania przez człowieka),
- alarmu uszkodzeniowego ogólnego.

Sposób realizacji powiadamiania osób odpowiedzialnych za akcję ratowniczą i ewakuację określi NADZÓR obiektu, opracowując wspólnie z Rzeczoznawcą d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych specjalną instrukcję. Należy nadmienić, że potwierdzenia zagrożenia mogą być realizowane (wg w/w instrukcji) poprzez przeszkolony personel przebywający najbliżej zagrożonej strefy. Potwierdzenie faktu zaistnienia zagrożenia pożarowego wymaga jedynie uruchomienia najbliższego przycisku oddymiania, co wywoła alarm II stopnia.

#### **Po przejściu systemu w stan alarmu II stopnia należy natychmiast powiadomić PSP.**

W momencie uruchomienia alarmu II stopnia nastąpi przekazanie sygnału alarmowego na system syren alarmowych działających do momentu skasowania alarmu pożarowego.

Ustalono następujące czasy zadziałania systemu sygnalizacji pożaru:

- czas uruchomienia sygnalizatorów po wystąpieniu alarmu II stopnia - bezzwłocznie,
- czas uruchomienia sterowań urządzeniami ochrony pożarowej natychmiastowo po wystąpieniu alarmu II stopnia.

Według wytycznych norm i przepisów projekt przewiduje automatyczne sterowanie następującymi urządzeniami ochrony przeciwpożarowej poprzez system oddymiania w przypadku wystąpienia pożaru na obiekcie:

- Uruchomienie sygnalizacji akustycznej – poprzez podanie napięcia 12V DC na linie sygnalizatorów,
- Wyłączenie budynku spod napięcia,

- Uruchomienie urządzeń oddymiających klatki schodowe w czasie pracy przedszkola.

Dla potrzeb realizacji ochrony ppoż., przyjęto założenie iż funkcja oddymiania klatek schodowych powinna być aktywna w godzinach pracy przedszkola. Po opuszczeniu budynku przez ostatniego pracownika funkcja oddymiania klatki schodowej nie jest wymagana.

#### **5.7.10. Konserwacja**

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania, instalacja systemu oddymiania powinna być regularnie kontrolowana i poddawana obsłudze technicznej. Umowa z firmą prowadzącą konserwację powinna być zawarta natychmiast po wykonaniu montażu instalacji, bez względu na to, czy obiekt jest użytkowany czy też nie (wymóg PN) .

Przeglądy i obsługa techniczna powinny być wykonywane w cyklach:

- codzienny – przez użytkownika,
- miesięczny - przez użytkownika lub firmę serwisową,
- kwartalny - przez firmę serwisową,
- roczny - przez firmę serwisową.

#### **5.7.11. Uwagi dla Wykonawcy**

- a) Prace instalacyjno – montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w PN.
- b) Przy montażu instalacji kablowych i elektrycznych wewnętrznych należy zwrócić szczególną uwagę na niżej podane sprawy :
  - montaż linii dozorowych i sygnałowych prowadzić kablami i przewodami teletechnicznymi, zgodnie z PN z żyłami miedzianymi przy spełnieniu warunków :
    - średnica minimalna żyły przewodu 1,0 mm<sup>2</sup>,
  - wykonać niezbędne pomiary elektryczne linii dozorowych i kablowych przed uruchomieniem systemu,
  - przed odbiorem instalacji sygnalizacji alarmu pożaru należy dokonać próbnego alarmu każdego elementu adresowalnego systemu, potwierdzonego stosownym protokołem,
  - bezpiecznik, który będzie ochraniał obwód zasilania centrali należy oznaczyć zgodnie z PN kolorem czerwonym i opisać „Ppoż.”,
  - całość robót należy koordynować z innymi branżami,

- obwody dozorowane prowadzić w odległości nie mniejszej niż 30cm od instalacji elektrycznych 400/230V oraz nie mniejszej niż 30cm od zwodów poziomych instalacji piorunochronnej.

c) Przy montażu czujek należy przestrzegać między innymi :

- zachowania odpowiedniej odległości czujek od źródeł ciepła (np. opraw oświetleniowych) - min. 0,5 m,
- prawidłowej lokalizacji czujek w stosunku do chronionych pomieszczeń, elementów (np. regały w magazynach) oraz przeszkód budowlano-montażowych (np. podciągi):
- minimum 0,5m od podciągów bocznych, ścian, przegród, półek, regałów, materiałów składowanych itp.,
- zachowania odpowiedniej odległości czujek od otworów wentylacyjnych (szczególnie wentylacji mechanicznej) - minimalnie 1,5 m,
- przy montażu instalacji należy zwrócić szczególną uwagę na biegunowość podłączenia kabli w celu uniknięcia zwarć. Mylne podłączenie może doprowadzić do zniszczenia czujek,
- w przypadku remontu pomieszczeń zabezpieczonych czujkami dymu należy wezwać konserwatora instalacji, aby założył specjalne osłony na czujki i gniazda aby nie zostały uszkodzone.

d) Montaż urządzeń wykonać w oparciu o aktualną dokumentację techniczno-ruchową i zalecenia producenta.

e) W trakcie robót montażowych na bieżąco uaktualniać charakter pomieszczeń pod względem ppoż. oraz rodzaju składanych materiałów.

f) Przed przekazaniem systemu oddymiania Użytkownikowi należy przeprowadzić rozruch wstępny wraz ze sprawdzeniem fizycznego zadziałania każdej czujki stosując odpowiednie urządzenia symulujące (dym, temperaturę, płomień).

#### **5.7.12. Uwagi dla Inwestora**

- Wykonawstwo i konserwację zaprojektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników. Wykonawca poza posiadaniem przedmiotowej wiedzy powinien być akceptowany przez producenta systemu.
- Po przekazaniu instalacji oddymiania do eksploatacji należy zlecić w/w stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania przyjętego systemu. Konserwacja oraz

świadczenie sprawności systemu wystawione przez Uprawnionego Instalatora są warunkami uzyskania zniżki w ubezpieczeniu Obiektu w firmie Ubezpieczonej.

- Osoby, którym powierzono stałą obsługę centralki powinny być przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.
- Podczas prowadzenia prac wykonawczych (instal.-montaż.) systemu oddymiania należy zapewnić:
  - nadzór autorski,
  - nadzór inwestorski.
- Odbiór instalacji powinien odbywać się po wykonaniu całego systemu oddymiania zgodnie z opracowaną dokumentacją tech. i ewentualnymi zmianami i zapisami w dokumentacji powykonawczej.
- Odbiór instalacji powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji. W odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawować będzie nadzór nad eksploatacją instalacji skuteczności działania.
- Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia systemu działania oraz przeegzaminowanie personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia obsługi należy dokonać przed dniem odbioru instalacji oddymiania.
- Z firmą prowadzącą stałą konserwację systemu oddymiania należy zawrzeć umowę określającą zasady konserwacji, a w tym czas usuwania usterek i czasokres konserwowania systemu.
- Niezależnie od nadzoru serwisowego należy wyznaczyć pracownika Działu Technicznego do kontrolowania sprawności systemu oddymiania oraz nadzorowania z ramienia Użytkownika konserwacji dokonywanej przez firmę serwisową.

### **5.7.13. Uwagi końcowe**

Instalację oddymiania należy wykonać zgodnie z:

- planami instalacji oraz schematami zawartymi w opracowaniu.

Wykonawstwo instalacji, dostawę i montaż oraz uruchomienie urządzeń należy powierzyć firmie specjalistycznej. Odbiór instalacji powinien przebiegać z udziałem :

- przedstawiciela Inwestora,
- inspektora nadzoru,
- projektanta instalacji,
- przedstawiciela wykonawcy,

- specjalisty d/s ochrony p.poż. w obiekcie,
- przyszłego konserwatora systemu (najlepiej wykonawcy montażu systemu),
- przedstawiciela firmy ubezpieczającej.

Komisja w w/w składzie powinna wykonać m.in. następujące czynności :

- sprawdzenie użytych materiałów w zakresie zgodności z projektem i normami,
- sprawdzenie jakości wykonania instalacji i jej zgodność z projektem,
- wykonanie pomiarów względnie żądanie okazania protokołów z pomiarów rezystancji izolacji doziemienia i pętli linii dozorowych,
- sprawdzenie czułości (przy pomocy przyrządu serwisowego) wszystkich czujek lub żądanie protokołu ze sprawdzenia,
- sprawdzenie wszystkich przycisków oddymiania poprzez ich uruchomienie.

Wykonawca powinien przygotować do odbioru następujące dokumenty :

- uaktualniony projekt techniczny (o zmiany dokonane w trakcie realizacji instalacji),
- protokoły pomiarów instalacji (j.w),
- ważne świadectwa dopuszczenia urządzeń (atesty CNBOP).

#### **5.8. Instalacja oświetlenia zewnętrznego**

Nie dotyczy.

#### **5.9. Instalacja systemu włamania i napadu SWiN**

Nie dotyczy.

#### **5.10. Instalacja telewizji dozorowej CCTV**

Nie dotyczy.

#### **5.11. Instalacja ekwipotencjalizacji (wyrównania potencjałów)**

Nie dotyczy

### **6. Obliczenia techniczne**

Obliczenia natężenia oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego dołączono do niniejszej dokumentacji jako załącznik Z-1.

## 7. Uwagi

1. Stosować wyposażenie elektryczne posiadających wymagane prawem atesty i certyfikaty.
2. Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami zakresu ochrony przeciwporażeniowej, zaleceniami Polskich Norm oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
3. Zgłosić wykonane roboty do odbioru technicznego i przekazać wybudowane urządzenia do eksploatacji.
4. Sprawdzić przed podłączeniem czy w instalacjach wewnętrznych przewód zerowy ma ciągłość (nie może posiadać przerw lub zabezpieczeń).
5. Ewentualne zmiany w trakcie wykonawstwa robót uzgodnić na roboczo z inspektorem nadzoru.
6. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania uwag zawartych w uzgodnieniach branżowych oraz z instytucjami zainteresowanymi.
7. Wszystkie przepusty o średnicy powyżej 4cm przez stropy i ściany, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.
8. Drzwi i okna napowietrzające oraz okna oddymiające wg. odrębnego opracowania branży architektonicznej.

Opracowanie:

mgr inż. Natalia Bether

mgr inż. Marek Szmigiel

# **ZAŁĄCZNIK Z-1**

## **PRZEDSZKOLE NR.1 UL. 11 LISTOPADA PASŁĘK**

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 15.01.2018  
Edytor:



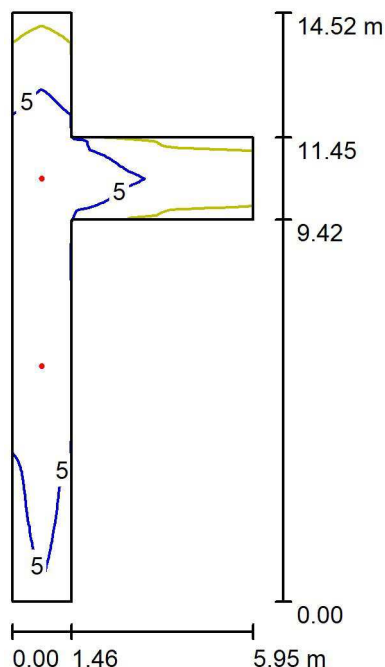
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

<b>PRZEDSZKOLE NR.1 UL. 11 LISTOPADA PASŁĘK</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
<b>PIWNICA KOMUNIKACJA</b>	
Podsumowanie	3
Oprawy (plan rozmieszczenia)	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
<b>PIWNICA POMIESZCZENIE TECHNICZNE WĘZŁ CO</b>	
Podsumowanie	7
<b>PIWNICA WENTYLATORNIA</b>	
Podsumowanie	8
<b>PARTER SZATNIA</b>	
Podsumowanie	9
<b>PARTER KOMUNIKACJA</b>	
Podsumowanie	10
Oprawy (plan rozmieszczenia)	11
Oprawy (lista współrzędnych)	12
<b>PARTER KL. SCHODOWA NR.2</b>	
Podsumowanie	14
Oprawy (plan rozmieszczenia)	15
Oprawy (lista współrzędnych)	16
<b>PARTER KOMUNIKACJA</b>	
Podsumowanie	18
Oprawy (plan rozmieszczenia)	19
Oprawy (lista współrzędnych)	20
<b>PIĘTRO HOL + KOMUNIKACJA</b>	
Podsumowanie	22
Oprawy (plan rozmieszczenia)	23
Oprawy (lista współrzędnych)	24
<b>PIĘTRO KL. SCHODOWA NR.2</b>	
Podsumowanie	27
Oprawy (plan rozmieszczenia)	28
Oprawy (lista współrzędnych)	29
<b>PIĘTRO KOMUNIKACJA</b>	
Podsumowanie	31
<b>PIĘTRO KOMUNIKACJA</b>	
Podsumowanie	32

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PIWNICA KOMUNIKACJA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:187

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	5.90	1.13	12	0.192
Podłoga	0	5.85	1.14	12	0.195
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.006
Ściany (8)	0	2.65	0.01	541	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

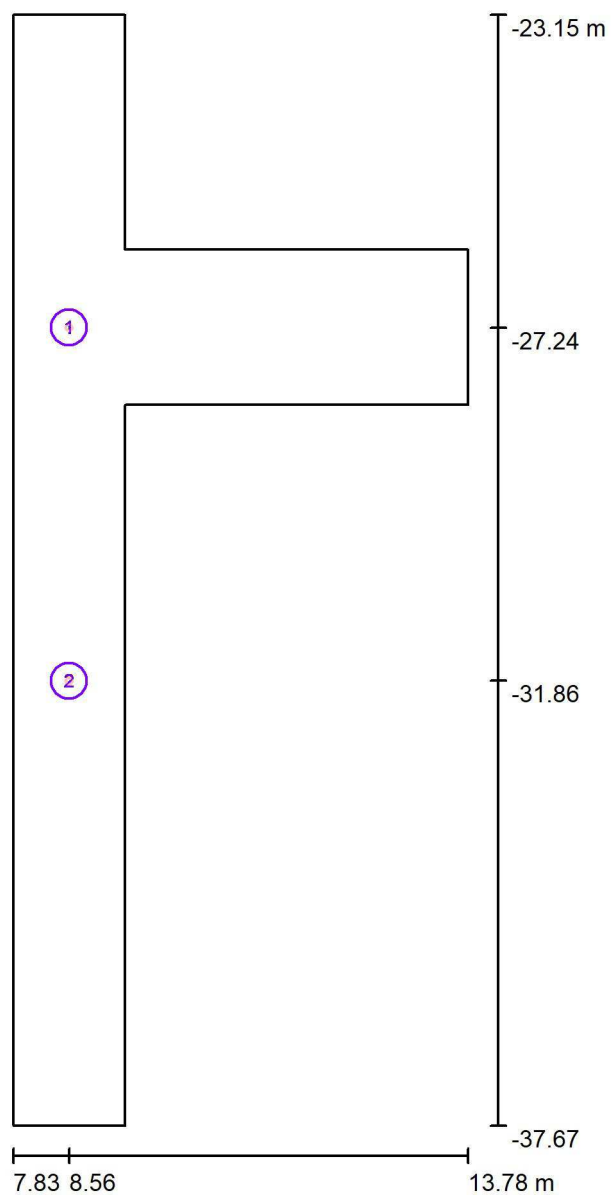
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016 (1.000)	238	238	2.0
2	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			585	585	5.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.16 \text{ W/m}^2 = 2.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $30.31 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PIWNICA KOMUNIKACJA / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 99

### Wykaz opraw

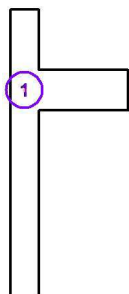
Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016
2	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PIWNICA KOMUNIKACJA / Oprawy (lista współrzędnych)

### HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016

238 lm, 2.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



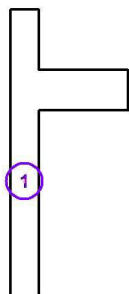
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	8.560	-27.240	2.520	0.0	0.0	0.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PIWNICA KOMUNIKACJA / Oprawy (lista współrzędnych)

### HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016

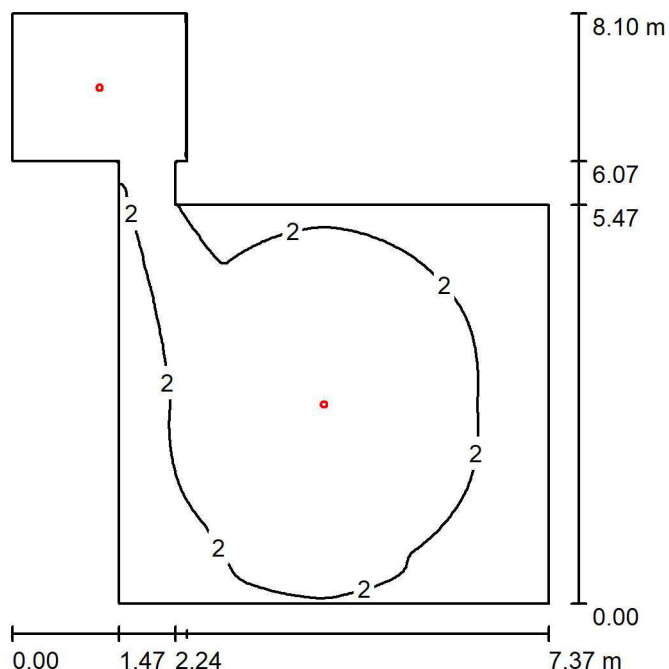
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	8.560	-31.859	2.520	0.0	0.0	90.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PIWNICA POMIESZCZENIE TECHNICZNE WĘZŁ CO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:104

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.40	0.91	3.97	0.380
Podłoga	0	2.38	0.91	3.94	0.383
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.001
Ściany (10)	0	3.42	0.01	40	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

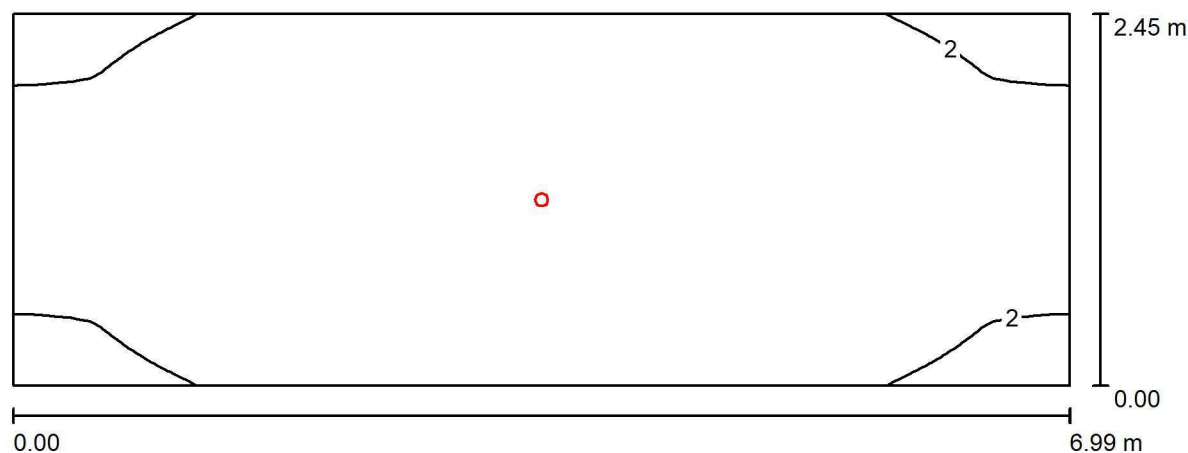
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD OWA SU LED - AP-2W-CW-9016 (1.000)	233	233	2.0
W sumie:			466	466	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.11 \text{ W/m}^2 = 4.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $37.61 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PIWNICA WENTYLATORNIA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.27	1.09	7.03	0.255
Podłoga	0	4.23	1.09	6.92	0.259
Sufit	0	0.00	0.00	0.02	0.000
Ściany (4)	0	2.33	0.02	28	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

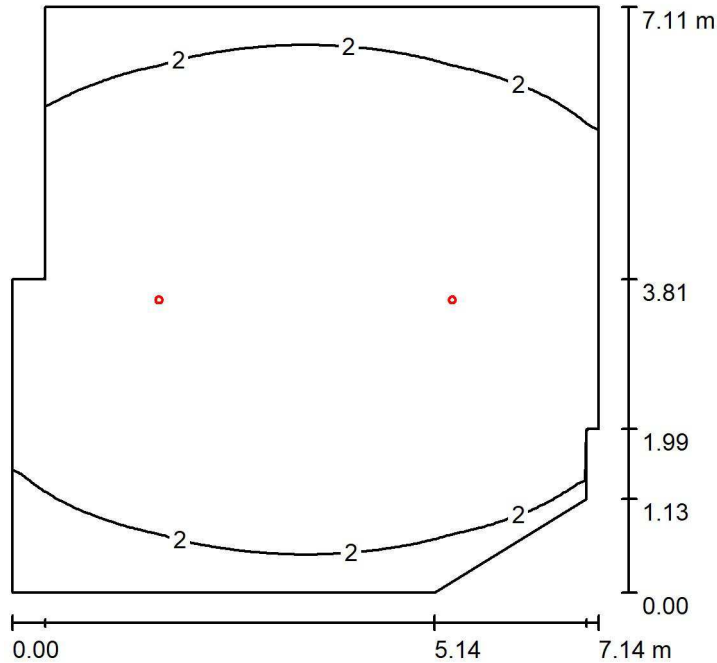
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016 (1.000)	238	238	2.0
W sumie:			238	238	2.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.12 \text{ W/m}^2 = 2.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $17.13 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PARTER SZATNIA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.910 m, Wysokość montażu: 2.910 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:92

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.71	1.27	4.13	0.469
Podłoga	0	2.69	1.27	4.09	0.471
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.042
Ściany (9)	0	2.85	0.02	20	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

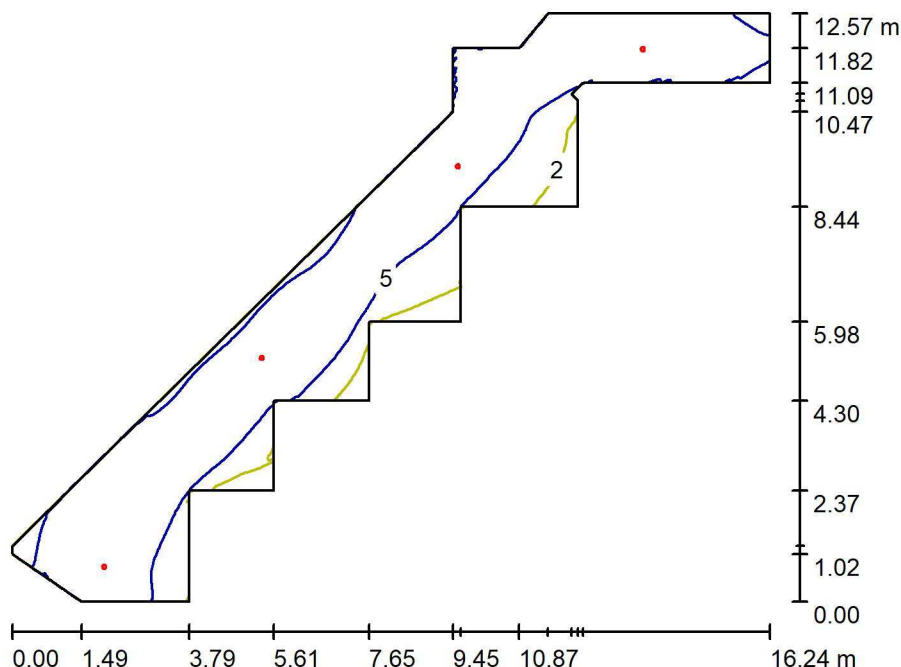
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD OWA SU LED - AP-2W-CW-9016 (1.000)	233	233	2.0
W sumie:			466	466	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.08 \text{ W/m}^2 = 3.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $48.06 \text{ m}^2$ )



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PARTER KOMUNIKACJA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.910 m, Wysokość montażu: 2.910 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:162

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	6.24	0.91	12	0.146
Podłoga	0	6.19	0.92	12	0.148
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.003
Ściany (21)	0	4.11	0.00	885	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.020 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

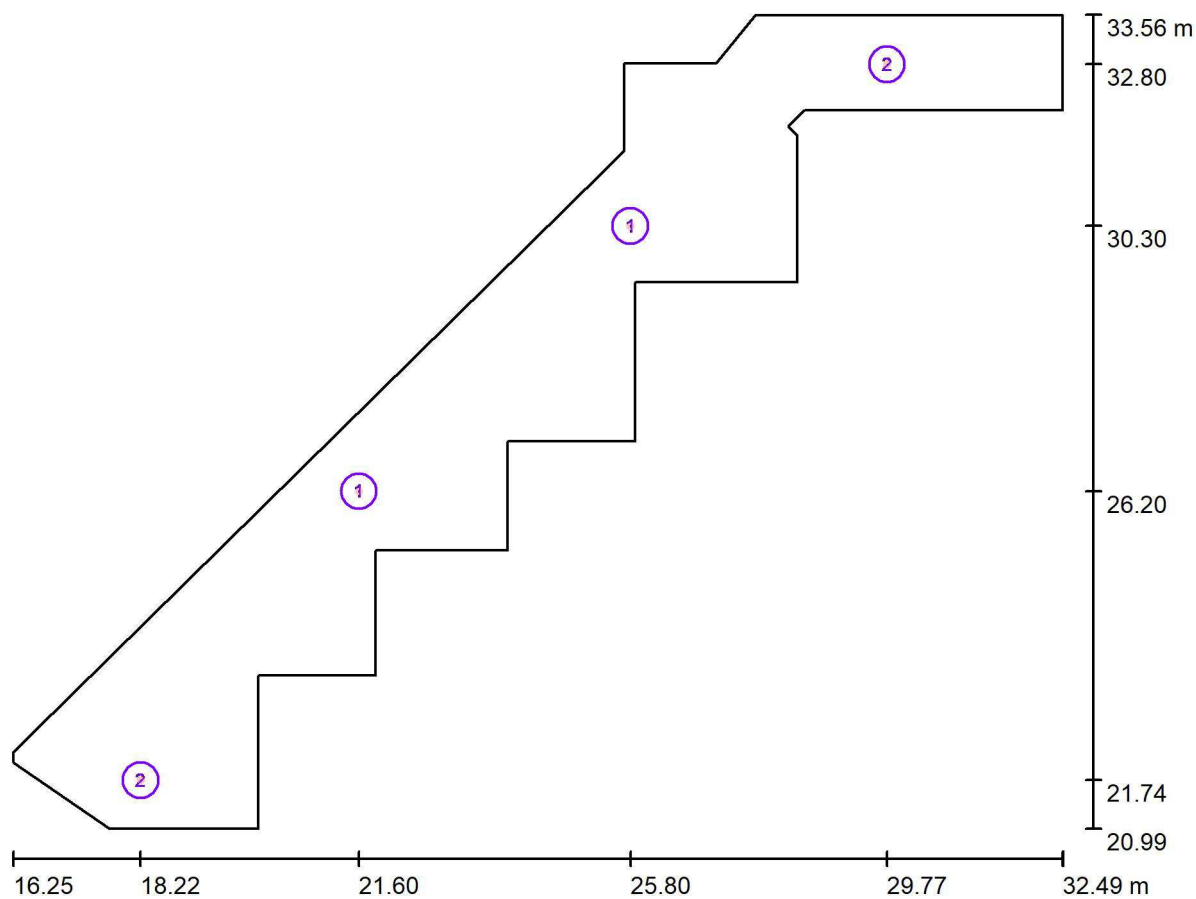
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016 (1.000)	238	238	2.0
2	2	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			1170	1170	10.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.21 \text{ W/m}^2 = 3.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $46.74 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PARTER KOMUNIKACJA / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 117

### Wykaz opraw

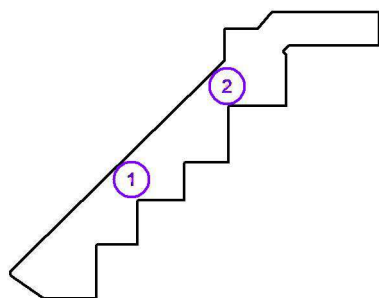
Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016
2	2	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PARTER KOMUNIKACJA / Oprawy (lista współrzędnych)

### HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016

238 lm, 2.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



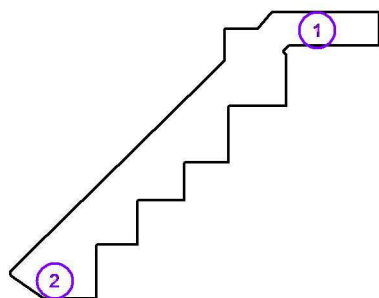
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	21.600	26.200	2.910	0.0	0.0	50.0
2	25.800	30.300	2.910	0.0	0.0	50.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PARTER KOMUNIKACJA / Oprawy (lista współrzędnych)

### HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016

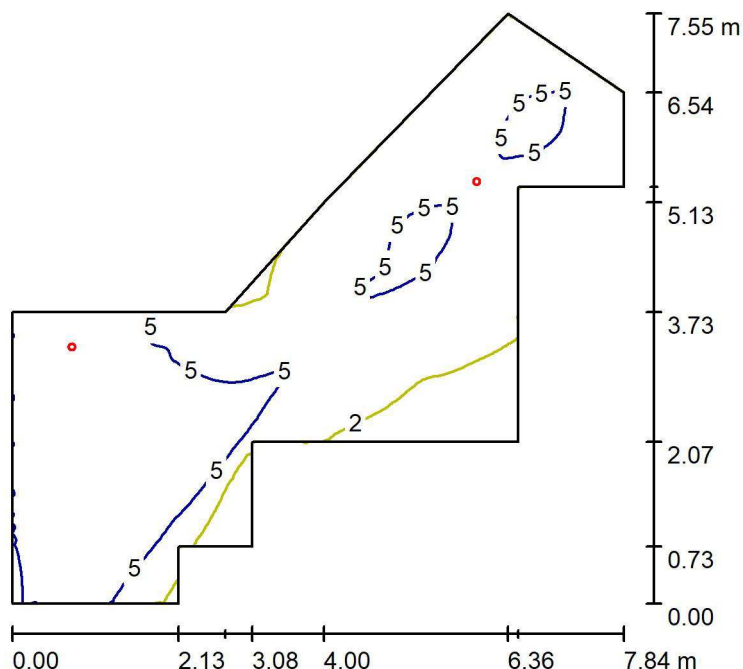
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	29.768	32.800	2.910	0.0	0.0	0.0
2	18.222	21.737	2.910	0.0	0.0	90.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PARTER KL. SCHODOWA NR.2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.910 m, Wysokość montażu: 2.910 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:97

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.59	0.77	8.48	0.168
Podłoga	0	4.55	0.77	8.38	0.170
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.000
Ściany (13)	0	4.07	0.01	2124	/

**Płaszczyzna pracy:**

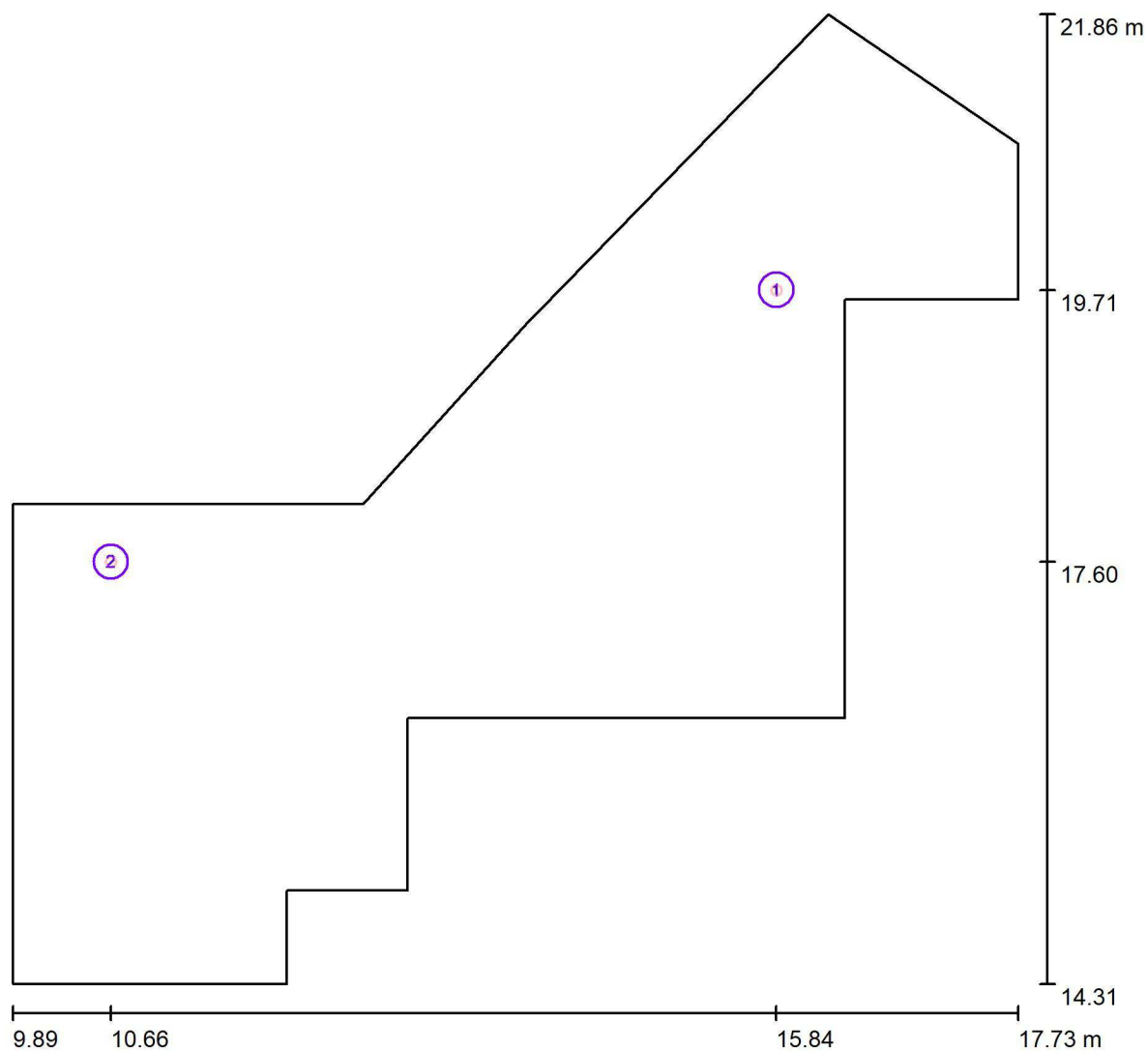
Wysokość: 0.020 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016 (1.000)	238	238	2.0
2	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			585	585	5.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.19 \text{ W/m}^2 = 4.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $26.28 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**PARTER KL. SCHODOWA NR.2 / Oprawy (plan rozmieszczenia)**

Skala 1 : 57

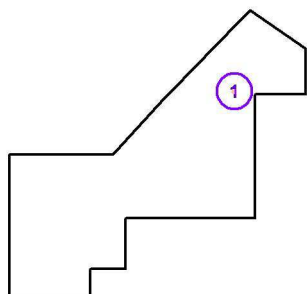
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016
2	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**PARTER KL. SCHODOWA NR.2 / Oprawy (lista współrzędnych)****HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016**

238 lm, 2.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).

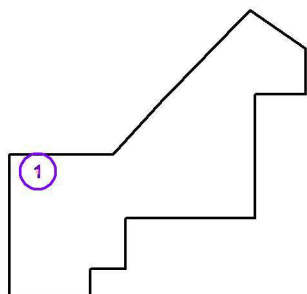


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	15.844	19.712	2.910	0.0	0.0	-135.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**PARTER KL. SCHODOWA NR.2 / Oprawy (lista współrzędnych)****HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016**

347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).

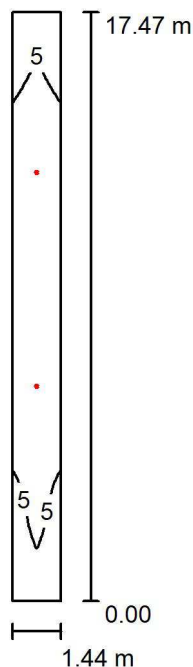


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	10.655	17.597	2.910	0.0	0.0	-90.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PARTER KOMUNIKACJA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.920 m, Wysokość montażu: 2.920 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:225

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	6.59	2.33	11	0.353
Podłoga	0	6.54	2.33	10	0.356
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.004
Ściany (4)	0	2.60	0.01	19	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m  
Siatka: 128 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

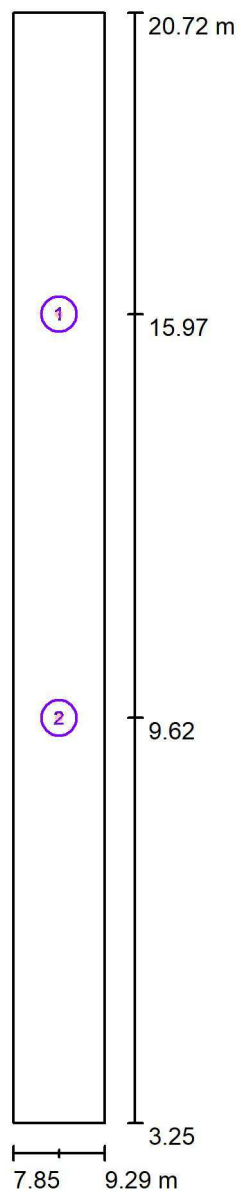
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016 (1.000)	238	238	2.0
2	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			585	585	5.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.20 \text{ W/m}^2 = 3.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $25.16 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PARTER KOMUNIKACJA / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 119

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016
2	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PARTER KOMUNIKACJA / Oprawy (lista współrzędnych)

### HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016

238 lm, 2.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	8.570	15.973	2.920	0.0	0.0	90.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**PARTER KOMUNIKACJA / Oprawy (lista współrzędnych)****HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016**

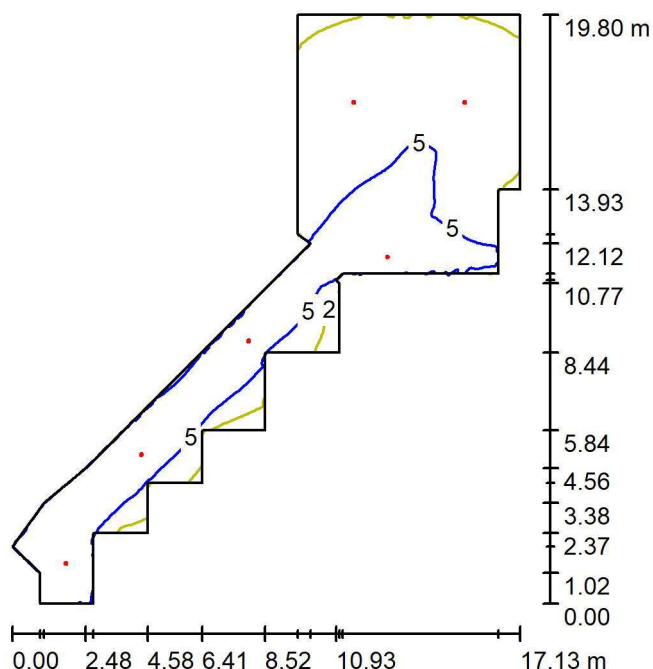
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	8.570	9.624	2.920	0.0	0.0	90.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PIĘTRO HOL + KOMUNIKACJA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.970 m, Wysokość montażu: 2.970 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:255

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	5.05	0.97	12	0.191
Podłoga	0	5.02	0.96	12	0.192
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.005
Ściany (25)	0	3.80	0.01	243	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

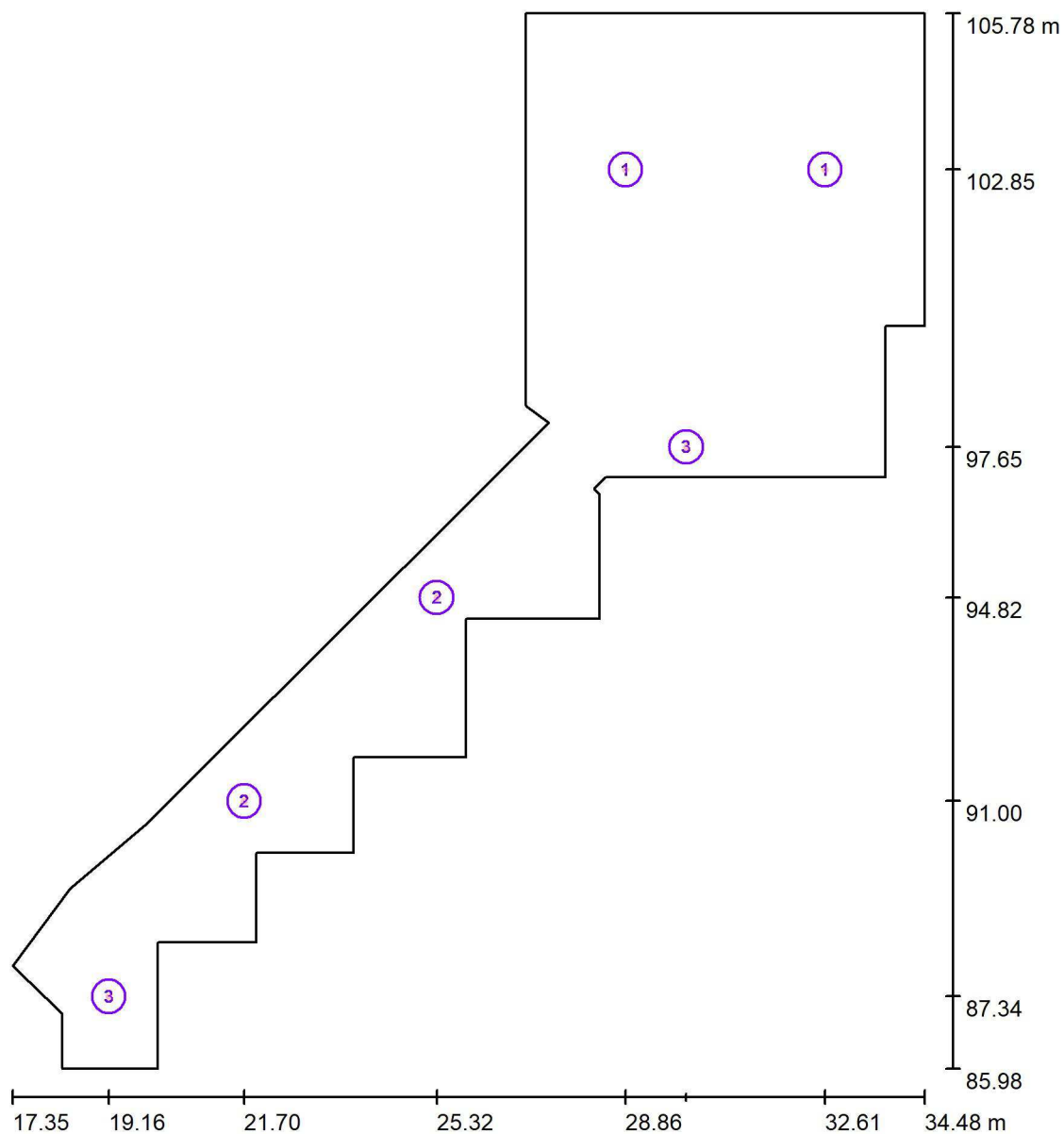
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD OWA SU LED - AP-2W-CW-9016 (1.000)	233	233	2.0
2	2	HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016 (1.000)	238	238	2.0
3	2	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			1636	1636	14.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.14 \text{ W/m}^2 = 2.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $98.32 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PIĘTRO HOL + KOMUNIKACJA / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 134

### Wykaz opraw

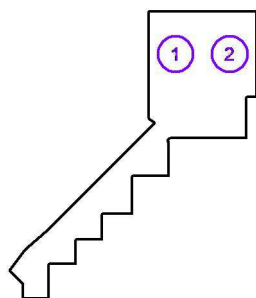
Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	HYBRYD OWA SU LED - AP-2W-CW-9016
2	2	HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016
3	2	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PIĘTRO HOL + KOMUNIKACJA / Oprawy (lista współrzędnych)

### HYBRYD OWA SU LED - AP-2W-CW-9016

233 lm, 2.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).

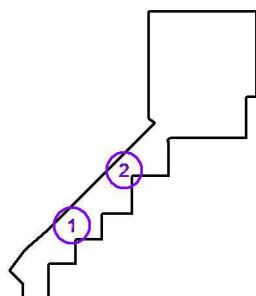


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	28.862	102.848	2.970	0.0	0.0	90.0
2	32.607	102.848	2.970	0.0	0.0	90.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**PIĘTRO HOL + KOMUNIKACJA / Oprawy (lista współrzędnych)****HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016**

238 lm, 2.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



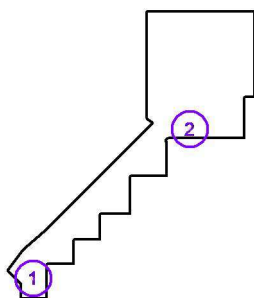
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	21.700	91.000	2.970	0.0	0.0	45.0
2	25.318	94.818	2.970	0.0	0.0	45.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**PIĘTRO HOL + KOMUNIKACJA / Oprawy (lista współrzędnych)****HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016**

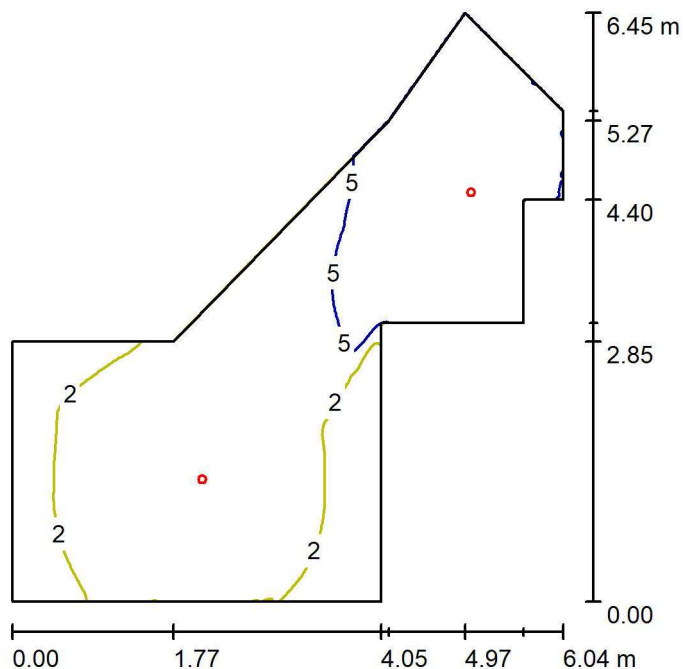
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	19.159	87.335	2.970	0.0	0.0	90.0
2	30.002	97.646	2.970	0.0	0.0	0.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PIĘTRO KL. SCHODOWA NR.2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.970 m, Wysokość montażu: 2.970 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:83

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.94	1.53	8.04	0.389
Podłoga	0	3.90	1.52	7.93	0.390
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.005
Ściany (11)	0	5.59	0.03	234	/

### Płaszczyzna pracy:

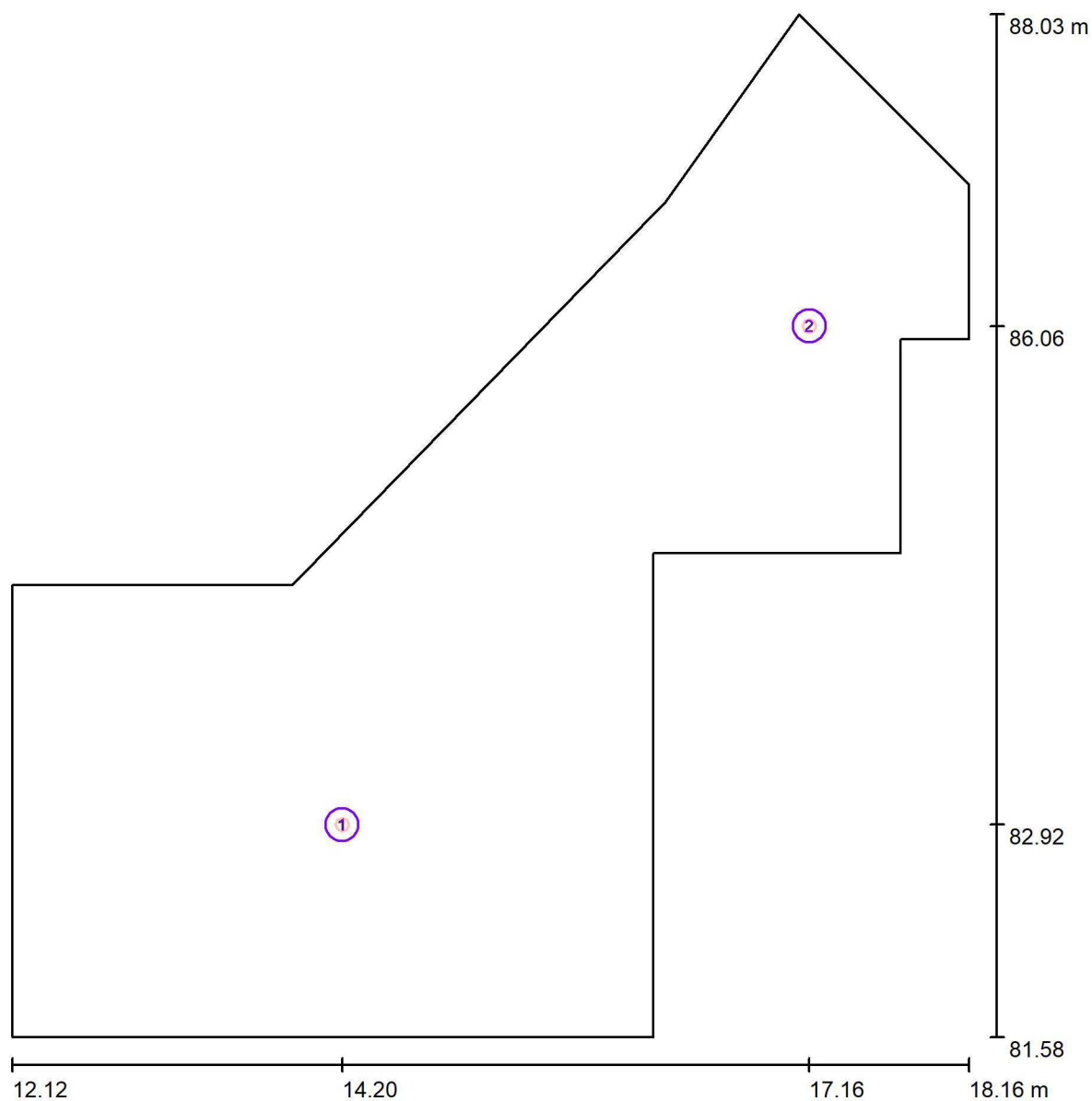
Wysokość: 0.020 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - AP-2W-CW-9016 (1.000)	233	233	2.0
2	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			580	580	5.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.26 \text{ W/m}^2 = 6.60 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $19.23 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**PIĘTRO KL. SCHODOWA NR.2 / Oprawy (plan rozmieszczenia)**

Skala 1 : 44

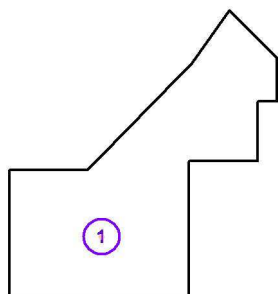
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	HYBRYD OWA SU LED - AP-2W-CW-9016
2	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**PIĘTRO KL. SCHODOWA NR.2 / Oprawy (lista współrzędnych)****HYBRYD OWA SU LED - AP-2W-CW-9016**

233 lm, 2.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).

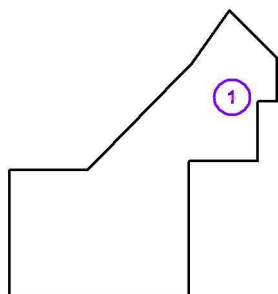


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	14.205	82.920	2.970	0.0	0.0	0.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**PIĘTRO KL. SCHODOWA NR.2 / Oprawy (lista współrzędnych)****HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016**

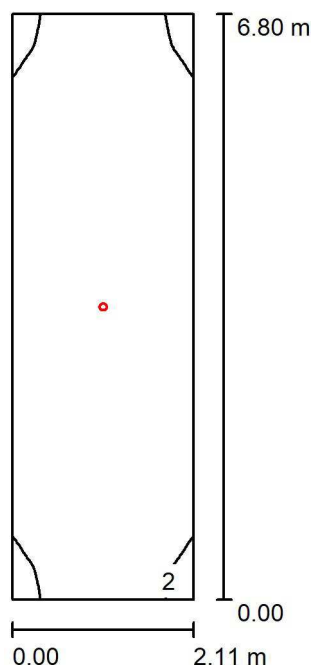
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	17.155	86.065	2.970	0.0	0.0	-90.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PIĘTRO KOMUNIKACJA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.970 m, Wysokość montażu: 2.970 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:88

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.66	1.44	5.05	0.394
Podłoga	0	3.62	1.44	4.98	0.399
Sufit	0	0.00	0.00	0.02	0.000
Ściany (4)	0	2.48	0.02	29	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m  
Siatka: 64 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana >30  
Dolna ściana >30  
(CIE, SHR = 0.25.)

### Wzdłuż-

### W poprzek

do osi oświetlenia  
28  
27

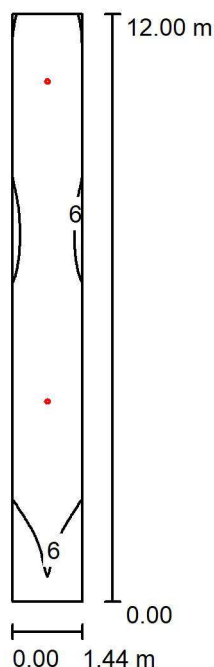
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016 (1.000)	238	238	2.0
W sumie:			238	238	2.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.14 \text{ W/m}^2 = 3.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.35 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PIĘTRO KOMUNIKACJA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.970 m, Wysokość montażu: 2.970 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:155

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	7.42	3.24	10	0.437
Podłoga	0	7.36	3.24	10	0.440
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.003
Ściany (4)	0	4.05	0.02	168	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m  
Siatka: 32 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

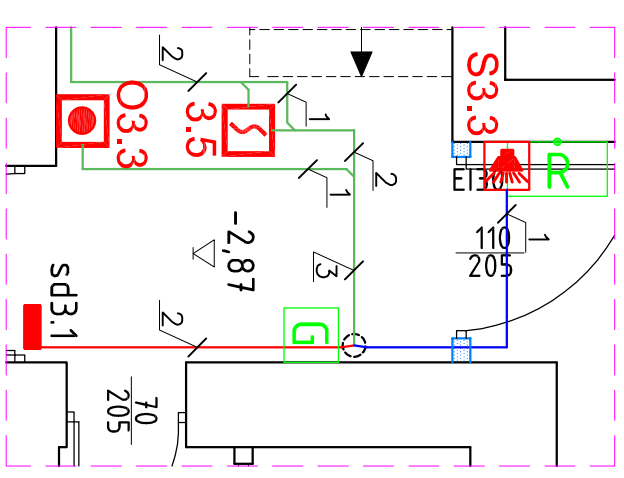
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-2W-CW-9016 (1.000)	238	238	2.0
2	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			585	585	5.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.29 \text{ W/m}^2 = 3.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $17.28 \text{ m}^2$ )

# Wycinek - Klatka 3

skala 1:50



## LEGENDA:

- PROJEKTOWANE ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI60
- PROJEKTOWANE ŚCIANY ODDZIELONA POŻAROWEGO REI20
- ISTNIEJĄCE ROZDZIELNICE PRĄDU

## OPIS SYMBOLI

- linia zasilająca 230V i 24V przewód NHXH-J PH90 3x2,5
- linia głosińnikowa przewód HTKSH PH90 1x2x1,4
- linia dozorowa przewód HTKShEkW PH901x2x1
- centralna sterowania oddymianiem optyczna czujka dymu
- ręczny przycisk oddymiania
- ręczny przycisk oddymiania
- ręczny przycisk przewietrzania
- sygnalizator optyczno-akustyczny wewnętrzny + puszka łagczeniowa E90
- siłownik drzwiowy
- siłownik okienny
- elektroztrzymacz drzwiowy

## OZNACZENIA PRZEPUSTÓW

- przepust z wyższej kondygnacji (niewidoczny)
- przepust na niższą kondygnację (widoczny)



# RZUT PIWNICY

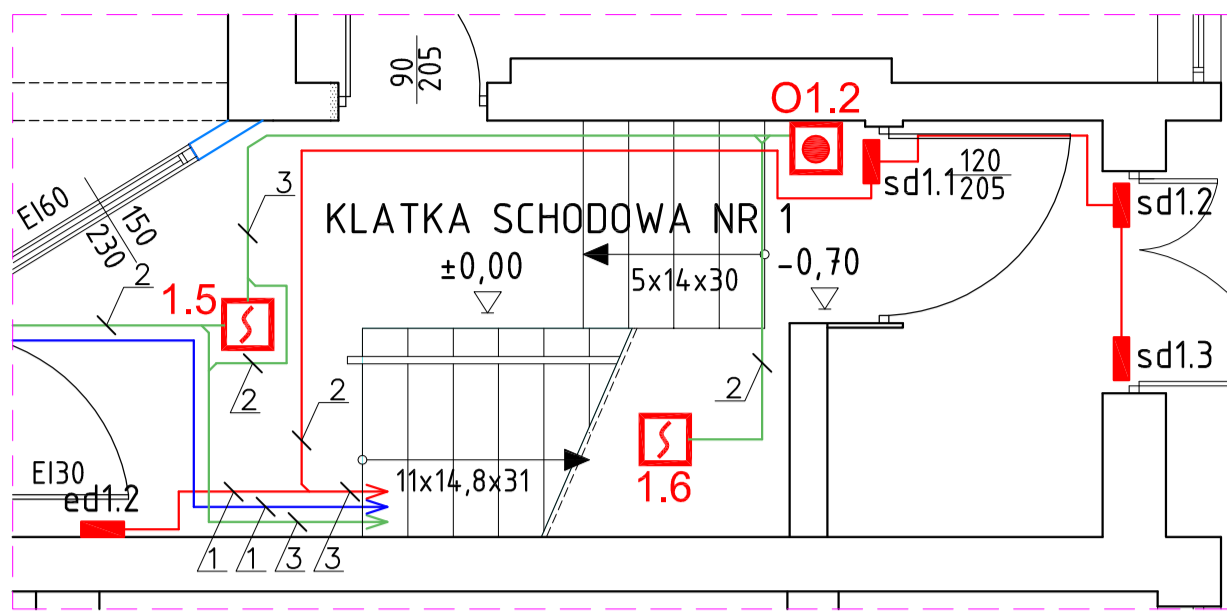
skala 1:100

**UWAGA**  
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie paragraf 234 ustęp 3: Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

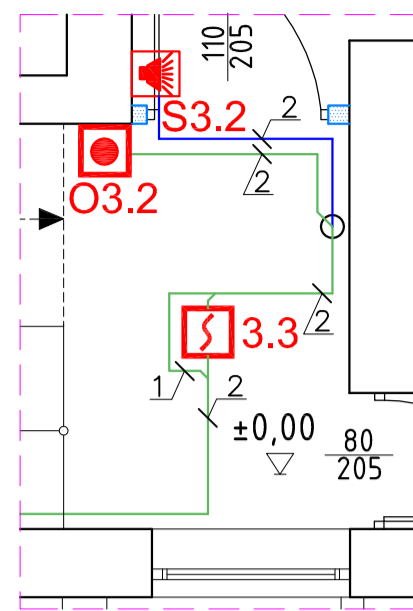
<p><b>PPUH ELMAR-ELECTRIC</b> ul. Bykomska 11, 82-300 ELBLĄG tel./fax (0-55) 235-01-36</p>		<p>Data: 12.2017 Branża: ELEKTRYKA</p>	
Temat	Projekt wykonawczy Przebudowa przedsięwzięcia samorządowego nr 1 w Pasieku przy ul. 11 Listopada 8	nr rys.	E-1
Investor	Przedsiębiorstwo Samorządowe nr 1 14-400 Pasiek, ul. 11 Listopada 8	Skala	1:100
Adres	14-400 Pasiek ul. 11 Listopada 8 dz. nr 63	Nazwa rysunku Rzut piwnicy	
Opis rysunku Instalacja systemu oddymiania klatek schodowych		Podpis:	
Projektant: inż. Wiesław Rozenicki		16/5/EL/91	
Opis rysunku: mgr inż. Natalia Belter			
Sprawdził: mgr inż. Marek Samojół		Uprawnienie: 23/02/01	



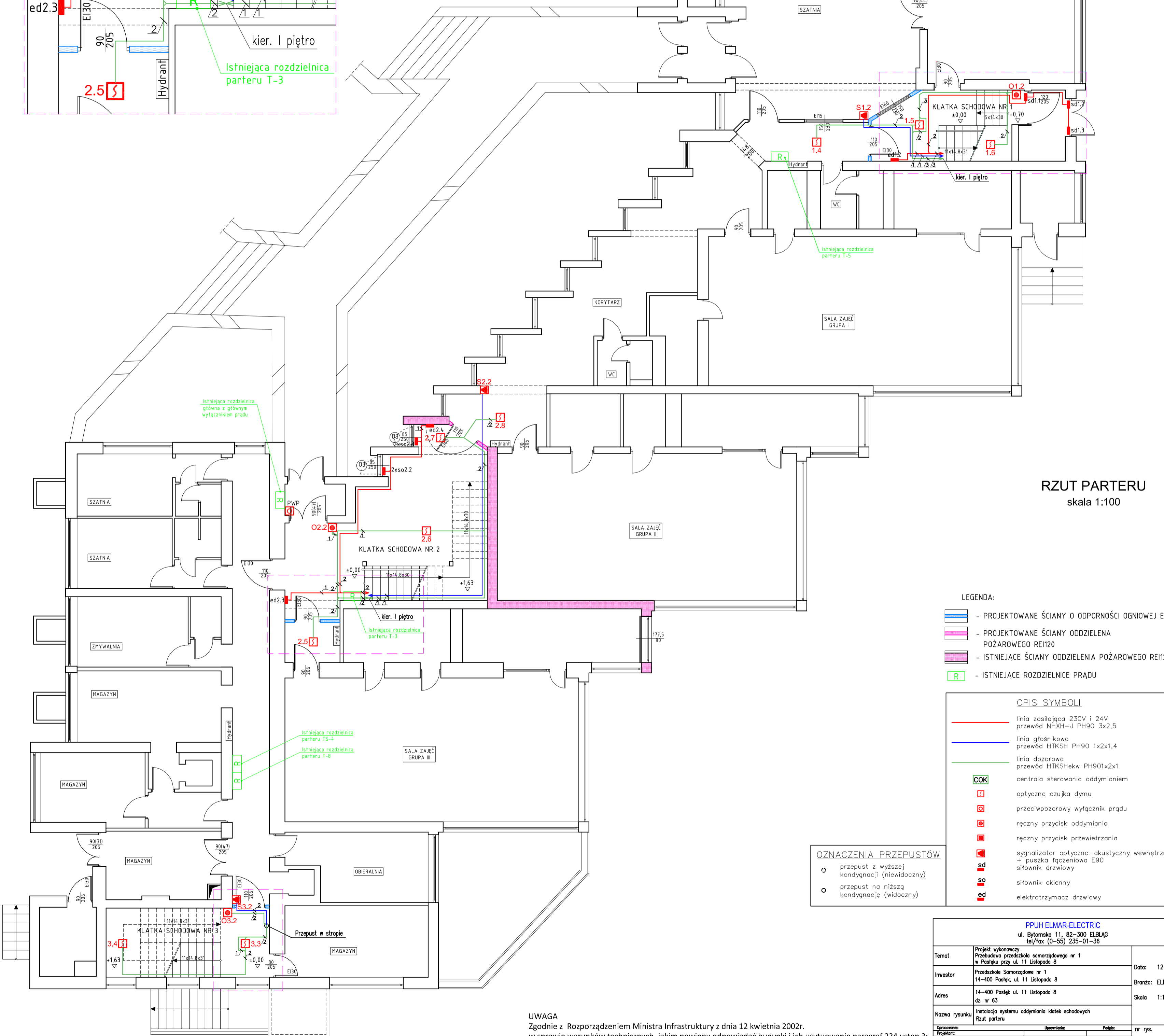
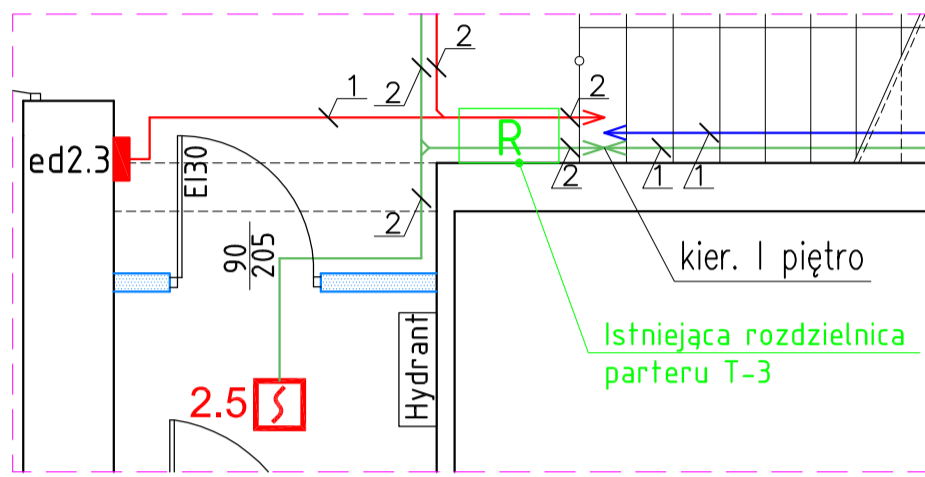
Wycinek - Klatka 1  
skala 1:50



Wycinek - Klatka 3  
skala 1:50



Wycinek - Klatka 2  
skala 1:50



RZUT PARTERU  
skala 1:100

- LEGENDA:
- PROJEKTOWANE ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI60
  - PROJEKTOWANE ŚCIANY ODDZIELENIA POŻAROWEGO REI120
  - ISTNIEJĄCE ŚCIANY ODDZIELENIA POŻAROWEGO REI20
  - R - ISTNIEJĄCE ROZDZIELNICE PRĄDU

OPIS SYMBOLI

<span style="color: red;">—</span>	linia zasilająca 230V i 24V przewód NHXH-J PH90 3x2,5
<span style="color: blue;">—</span>	linia głośnikowa przewód HTKSH PH90 1x2x1,4
<span style="color: green;">—</span>	linia dozorowa przewód HTKSHekw PH901x2x1
<span style="color: green;">—</span>	centrala sterowania oddymianiem
<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">O</span>	optyczna czujka dymu
<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">O</span>	przeciwpowarowy wyłącznik prądu
<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">R</span>	ręczny przycisk oddymiania
<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">P</span>	ręczny przycisk przewietrzania
<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">S</span>	sygnalizator optyczno-akustyczny wewnętrzny + puszka łączeniowa E90
<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">sd</span>	siłownik okienny
<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">sd</span>	elektroztrzymacz drzwiowy

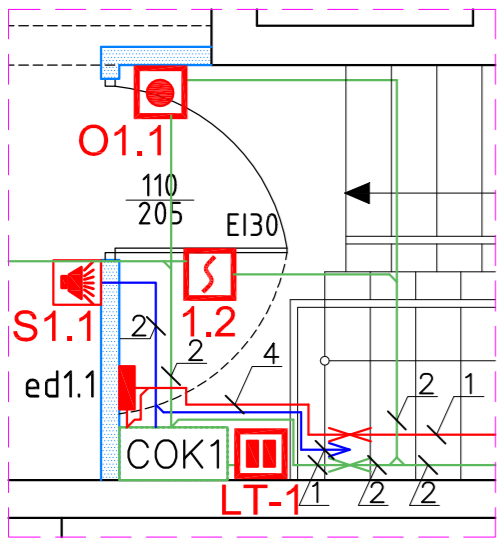
OZNACZENIA PRZEPUSTÓW

<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">O</span>	przepust z wyższej kondygnacji (niewidoczny)
<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">o</span>	przepust na niższą kondygnację (widoczny)

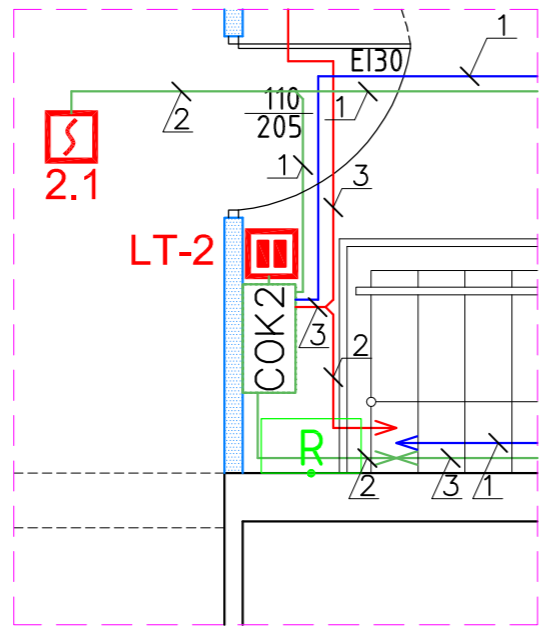
**UWAGA**  
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie paragraf 234 ustęp 3: Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

<b>PPUH ELMAR-ELECTRIC</b> ul. Bytomska 11, 82-300 ELBLĄG tel/fax (0-55) 235-01-36		
Temat	Projekt wykonawczy Przebudowa przedszkola samorządowego nr 1 w Pasłęku przy ul. 11 Listopada 8	Data: 12.2017
Inwestor	Przedszkole Samorządowe nr 1 14-400 Pasłęk, ul. 11 Listopada 8 dz. nr 63	Branża: ELEKTRYKA
Adres	14-400 Pasłęk ul. 11 Listopada 8 dz. nr 63	Skala: 1:100
Nazwa rysunku	Instalacja systemu oddymiania klatek schodowych Rzut parteru	
Projektant	mgr inż. Wiesław Rozentalski	nr rys.
Opisano	mgr inż. Natalia Bether	
Uprawnienie	mgr inż. Marek Szmigiel	

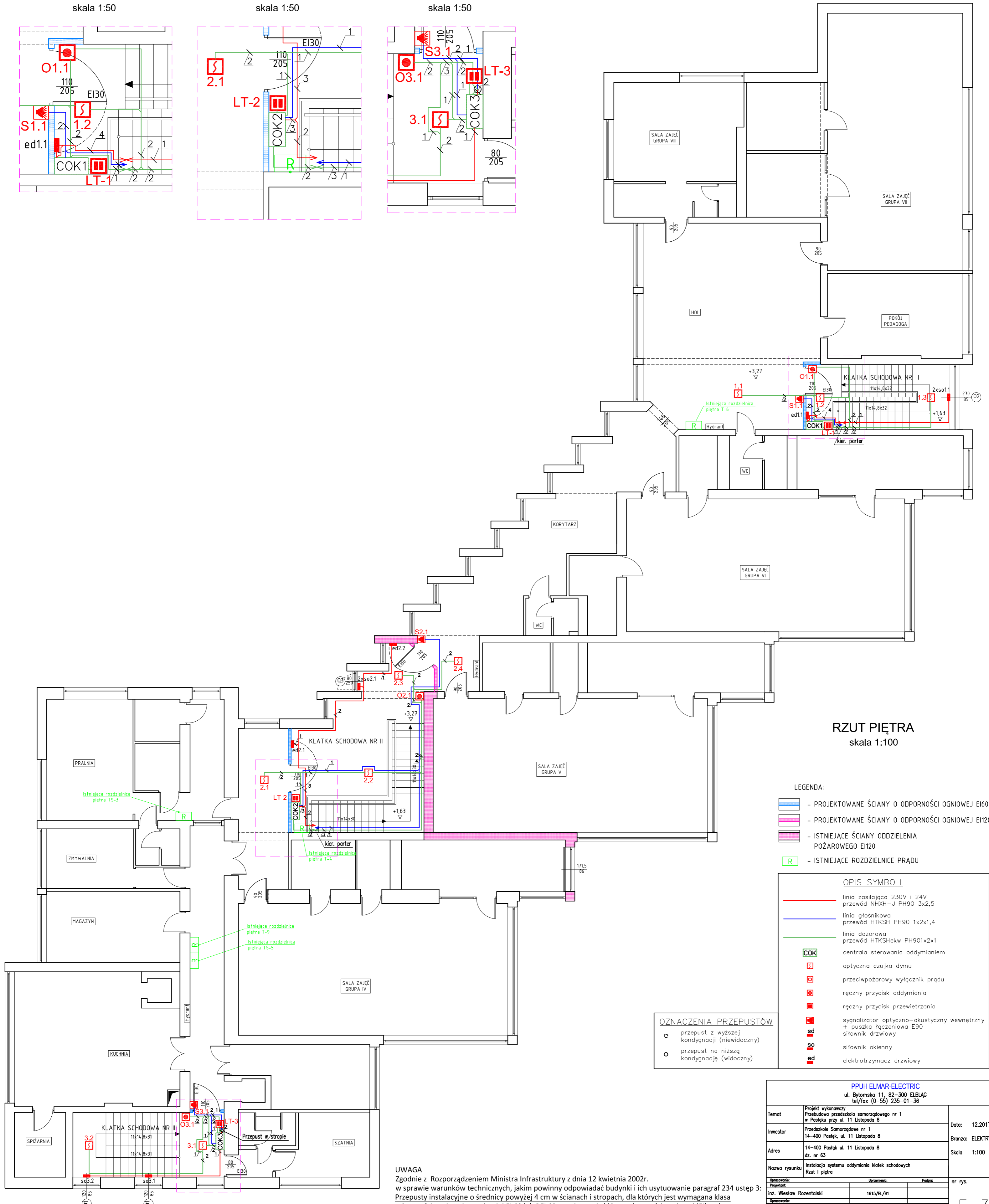
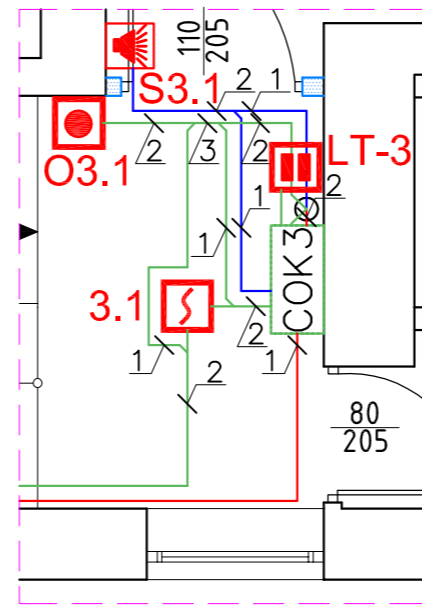
Wycinek - Klatka 1  
skala 1:50



Wycinek - Klatka 2  
skala 1:50



Wycinek - Klatka 3  
skala 1:50



RZUT PIĘTRA  
skala 1:100

- LEGENDA:
- PROJEKTOWANE ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI60
  - PROJEKTOWANE ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI120
  - ISTNIEJĄCE ŚCIANY ODDZIELENIA POŻAROWEGO EI120
  - R - ISTNIEJĄCE ROZDZIELNICE PRĄDU

- OPIS SYMBOLI
- linia zasilająca 230V i 24V przewód NHH-J PH90 3x2,5
  - linia głośnikowa przewód HTKSH PH90 1x2x1,4
  - linia dozorowa przewód HTKShek PH901x2x1
  - COK centrala sterowania oddymianiem
  - S optyczna czujka dymu
  - P przeciwpożarowy wyłącznik prądu
  - P ręczny przycisk oddymiania
  - P ręczny przycisk przewietrzania
  - S sygnalizator optyczno-akustyczny wewnętrzny + puszką łączeniową E90
  - sd siłownik drzwiowy
  - so siłownik okienny
  - ed elektrozaczep drzwiowy

- OZNACZENIA PRZEPUSTÓW
- o przepust z wyższej kondygnacji (niewidoczny)
  - o przepust na niższą kondygnację (widoczny)

**UWAGA**  
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie paragraf 234 ustęp 3: Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

<b>PPUH ELMAR-ELECTRIC</b> ul. Bytomska 11, 82-300 ELBLĄG tel/fax (0-55) 235-01-36		
Temat	Projekt wykonawczy Przebudowa przedszkola samorządowego nr 1 w Pasłęku przy ul. 11 Listopada 8	Data: 12.2017
Inwestor	Przedszkole Samorządowe nr 1 14-400 Pasłęk, ul. 11 Listopada 8	Branża: ELEKTRYKA
Adres	14-400 Pasłęk, ul. 11 Listopada 8 dz. nr 63	Skala: 1:100
Nazwa rysunku	Instalacja systemu oddymiania klatek schodowych Rzut I piętra	nr rys.
Opis rysunku	Projektant: inż. Wiesław Rozentalski Uprawnienie: 1615/EL/91	<b>E-3</b>
Opis rysunku	mgr inż. Natalia Bether	
Opis rysunku	mgr inż. Marek Szmigiel Uprawnienie: 23/02/04	

# RZUT PIWNICY

skala 1:100



LEGENDA OPRAW AWARYJNYCH-EWAKUACYJNYCH prod. HYBRYD	
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, jednostronna, nasadema 24 szt.
	PROFILIGHT SGN LED-AT-1H-M
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, dwustronna, nasadkowa lub zamieszana 4 szt.
	PROFILIGHT SGN LED-AT-1H-M
	Oprawa doswietlająca OWA SU RP AT 1C LED2, natynkowa 16 szt.
	OWA SU LED-RP-2W-AT-1H-NM
	Oprawa doswietlająca OWA SU RP AT 1C LED3, natynkowa 15 szt.
	OWA SU LED-RP-2W-AT-1H-NM
	Oprawa doswietlająca OWA SU AP AT 1C LED2, natynkowa 10 szt.
	OWA SU LED-AP-2W-AT-1H-NM
	Oprawa doswietlająca PRIMOS II CLA AT 1C LED2 T, natynkowa + term. H-323 4 szt.
	PRIMOS CLA LED-CL-2W-AT-1H-NM-TE

	P121		P122
	P123		P124
	P125		P126
	P127		

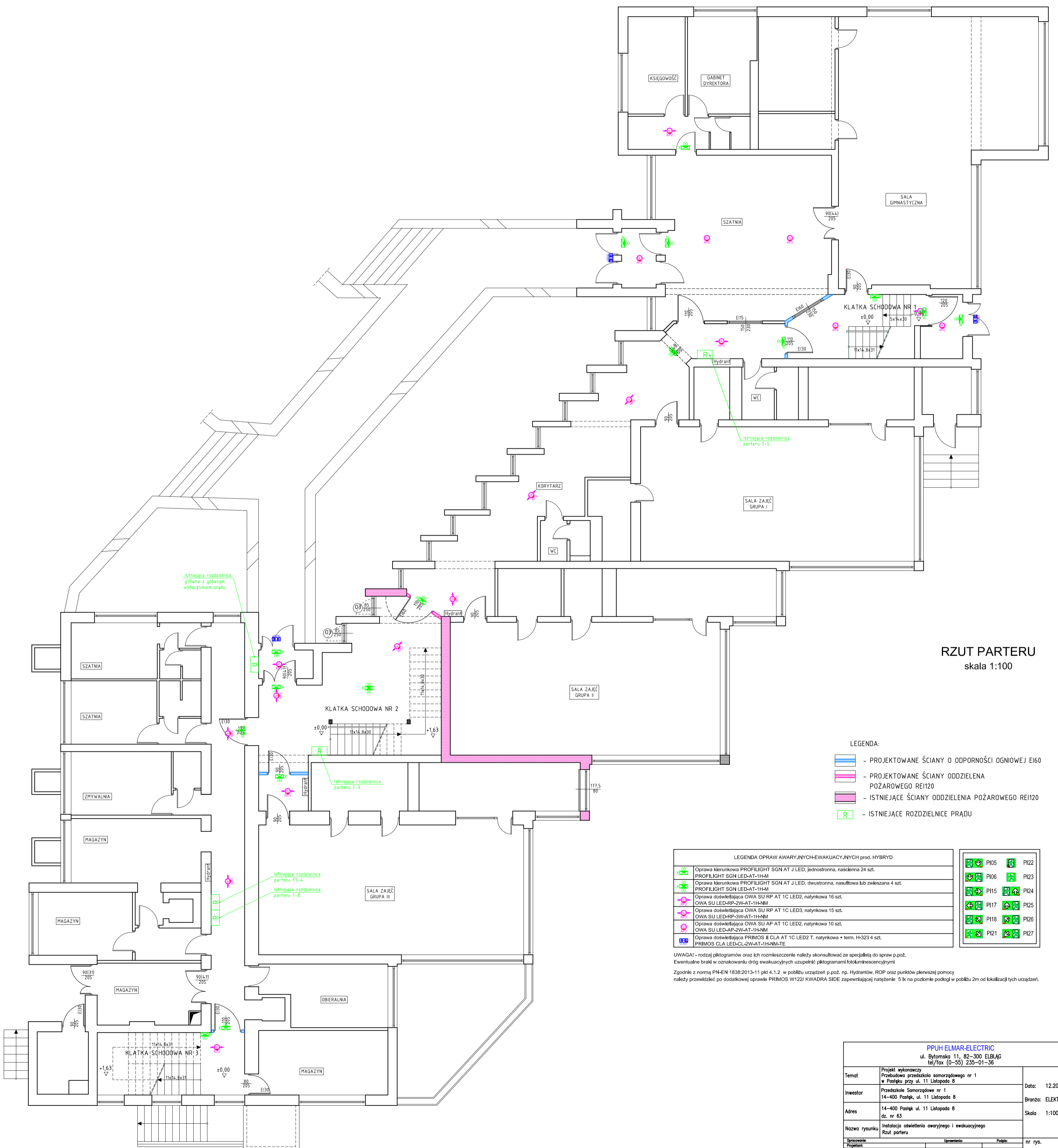
UWAGA! - rodzaj piktogramów oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poż. Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi

Zgodnie z normą PN-EN 1838:2013-11 pkt 4.1.2 w pobliżu urządzeń p.poż. np. Hydrantów, ROP oraz punktów pierwszej pomocy należy przewidzieć po dodatkowej oprawie PRIMOS W122I KWADRA SIDE zabezpieczającą nałożenie 5 k na poziomie podłogi w pobliżu 2m od lokalizacji tych urządzeń.

## LEGENDA:

- PROJEKTOWANE ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI60
- PROJEKTOWANE ŚCIANY ODDZIELENA POZAROWEGO REI120
- ISTNIEJĄCE ROZDZIELNICE PRĄDU

<p align="center"><b>PPUH ELMAR-ELECTRIC</b> ul. Bykomska 11, 82-300 ELBLĄG tel./fax (0-55) 235-01-36</p>		<p align="center">Data: 12.2017 Branża: ELEKTRYKA Skala 1:100</p>	
<p><b>Temat</b> Projekt wykonawczy Przebudowa przedszkola samorządowego nr 1 w Psieku przy ul. 11 Listopada 8</p>		<p><b>nr rys.</b></p>	
<p><b>Investor</b> Przedsiębiorstwo Samorządowe nr 1 14-400 Psieki, ul. 11 Listopada 8</p>		<p><b>nr rys.</b></p>	
<p><b>Adres</b> 14-400 Psieki ul. 11 Listopada 8 dz. nr 63</p>		<p><b>nr rys.</b></p>	
<p><b>Nazwa rysunku</b> Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rzut piwnicy</p>		<p><b>nr rys.</b></p>	
<p><b>Opracowanie:</b> Projektant: inż. Wiesław Rozenicki Opracowanie: mgr inż. Natalia Belter</p>		<p><b>nr rys.</b></p>	
<p><b>Opracowanie:</b> mgr inż. Natalia Belter</p>		<p><b>nr rys.</b></p>	
<p><b>Opracowanie:</b> mgr inż. Marek Samojół</p>		<p><b>nr rys.</b></p>	
<p><b>Opracowanie:</b> 23/02/01</p>		<p><b>nr rys.</b></p>	



RZUT PARTERU  
skala 1:100

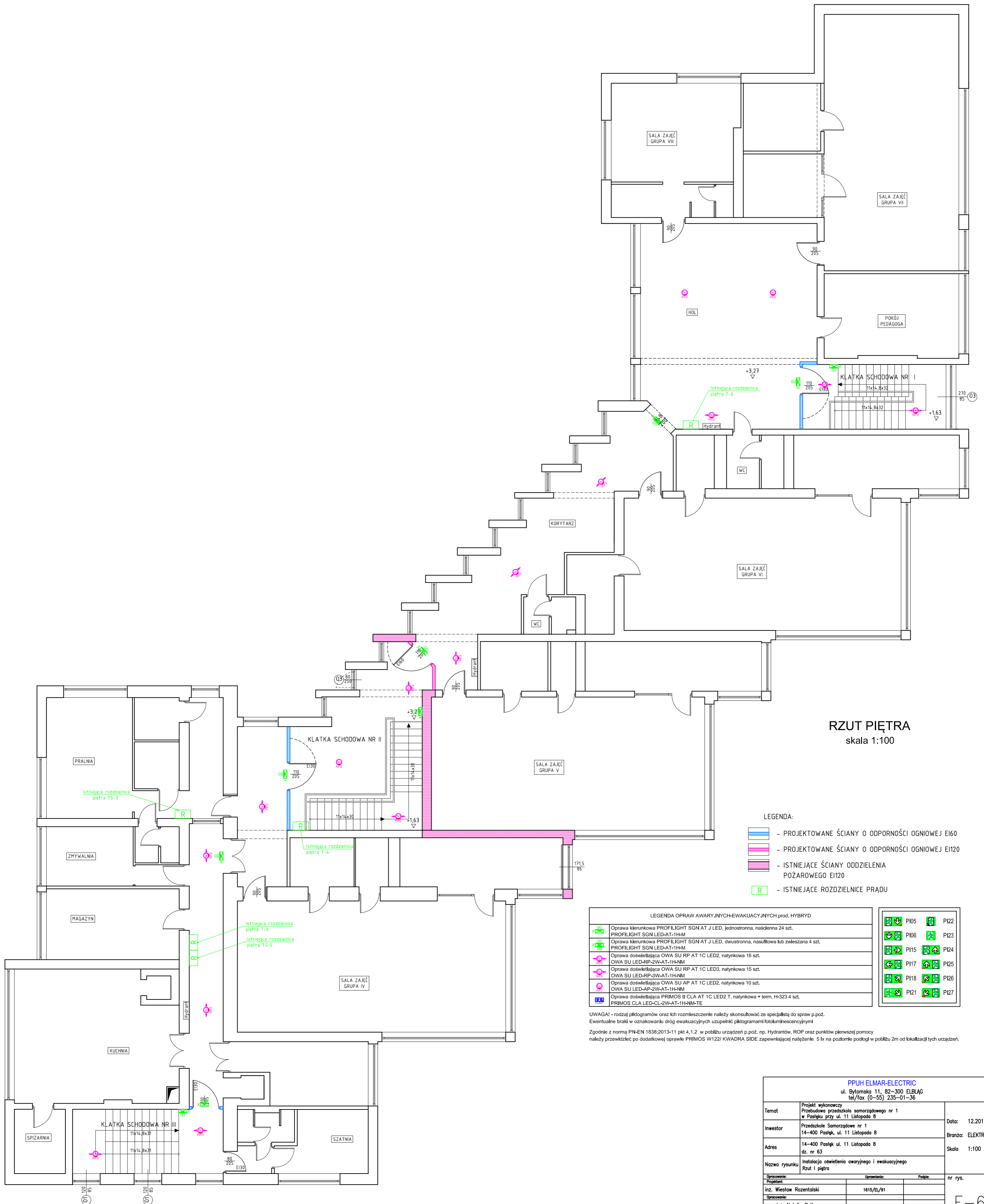
- LEGENDA:
- PROJEKTOWANE ŚCIANY O ODOPORNOCI OGNIOWEJ EI60
  - PROJEKTOWANE ŚCIANY ODDZIELONA POŻAROWEGO REI120
  - ISTNIEJĄCE ŚCIANY ODDZIELENIA POŻAROWEGO REI20
  - R - ISTNIEJĄCE ROZDZIELNICE PRĄDU

LEGENDA OPRAW AWARYJNYCH-EWAKUACYJNYCH prod. HYBRYD	
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, jednostronna, nasadczona 24 szt.
	PROFILIGHT SGN LED-AT-1H-M
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, dwustronna, nasadczona lub zwieszana 4 szt.
	Oprawa doświetlająca OWA SU RP AT 1C LED2, natynkowa 16 szt.
	OWA SU LED-RP-2W-AT-1H-NM
	Oprawa doświetlająca OWA SU RP AT 1C LED3, natynkowa 15 szt.
	OWA SU LED-RP-3W-AT-1H-NM
	Oprawa doświetlająca OWA SU AP AT 1C LED2, natynkowa 10 szt.
	OWA SU LED-AP-2W-AT-1H-NM
	Oprawa doświetlająca PRIMOS II CLA AT 1C LED2 T, natynkowa + term. H-323 4 szt.
	PRIMOS CLA LED-CL-2W-AT-1H-NM-TE

	PI05		PI22
	PI06		PI23
	PI15		PI24
	PI17		PI25
	PI18		PI26
	PI21		PI27

UWAGA! - rodzaj piktogramów oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poż. Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi. Zgodnie z normą PN-EN 1838:2013-11 pkt 4.1.2 w pobliżu urządzeń p.poż. np. Hydrantów, ROP oraz punktów pierwszej pomocy należy przewidywać po dodatkowej oprawie PRIMOS W122/ KWADRA SIDE zapewniającej natężenie 5 lx na poziomie podłogi w pobliżu 2m od lokalizacji tych urządzeń.

PPIH ELMAR-ELECTRIC			
ul. Bytomska 11, 82-300 ELBLĄG			
tel/fax (0-55) 235-01-36			
Temat	Projekt wykonawczy Przebudowa przedszkola samorządowego nr 1 w Pasłęku przy ul. 11 Listopada 8	Data:	12.2017
Inwestor	Przedszkole Samorządowe nr 1 14-400 Pasłęk, ul. 11 Listopada 8 dz. nr 63	Branża:	ELEKTRYKA
Adres	14-400 Pasłęk ul. 11 Listopada 8	Skala	1:100
Nazwa rysunku	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rzut parteru	nr rys.	
Opracowanie:	Uprawnienie:	Podpis:	
Projektant:			
inż. Wiesław Rozentalski	1615/EL/91		
Opracowanie:			
mgr inż. Natalia Bether			
Sprawdzający:	Uprawnienie:		
mgr inż. Marek Szmigiel	23/02/01		



RZUT PIĘTRA  
skala 1:100

- LEGENDA:
- PROJEKTOWANE ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI60
  - PROJEKTOWANE ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI120
  - ISTNIEJĄCE ŚCIANY ODZIELENIA POŻAROWEGO EI120
  - R - ISTNIEJĄCE ROZDZIELNICE PRĄDU

LEGENDA OPRAW AWARYJNYCH-EWAKUACYJNYCH prod. HYBRID	
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, jednostronna, nasadenna 24 szt.
	PROFILIGHT SGN LED-AT-1H-M
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, dwustronna, nasadkowa lub zwieszana 4 szt.
	PROFILIGHT SGN LED-AT-1H-M
	Oprawa doświetlająca OWA SU RP AT 1C LED2, natynkowa 16 szt.
	OWA SU LED-RP-2W-AT-1H-NM
	Oprawa doświetlająca OWA SU RP AT 1C LED3, natynkowa 15 szt.
	OWA SU LED-RP-3W-AT-1H-NM
	Oprawa doświetlająca OWA SU AP AT 1C LED2, natynkowa 10 szt.
	OWA SU LED-AP-2W-AT-1H-NM
	Oprawa doświetlająca PRIMOS II CLA AT 1C LED2 T, natynkowa + term. H-323 4 szt.
	PRIMOS CLA LED-CL-2W-AT-1H-NM-TE

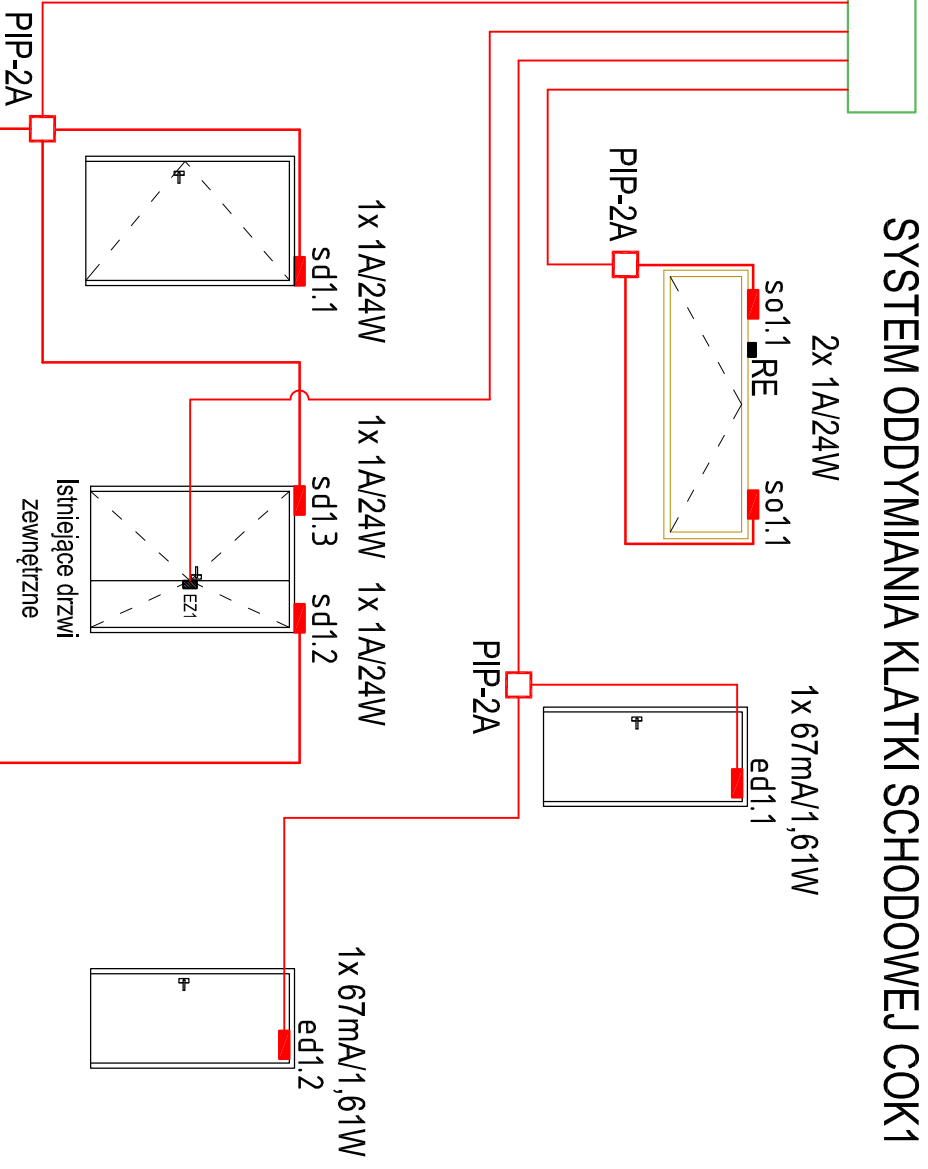
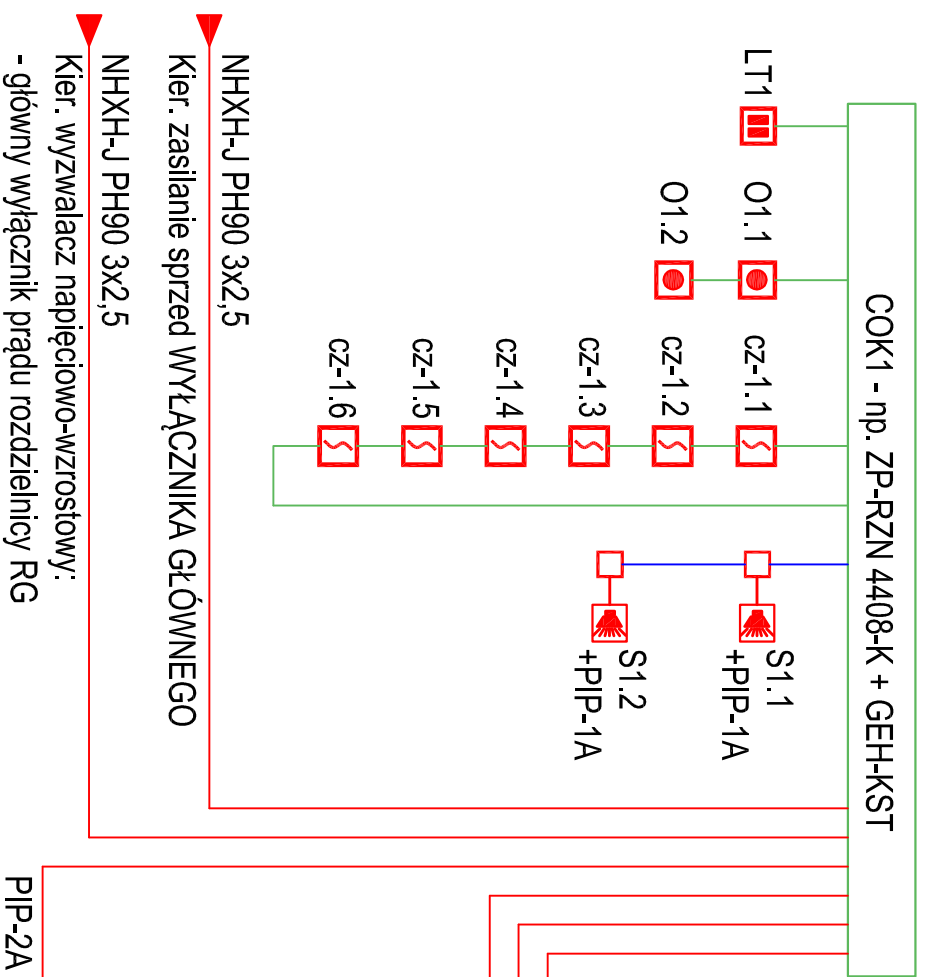
	PI05		PI22
	PI06		PI23
	PI15		PI24
	PI17		PI25
	PI18		PI26
	PI21		PI27

UWAGA! - rodzaj piktogramów oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poż. Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi

Zgodnie z normą PN-EN 1838:2013-11 pkt 4.1.2 w pobliżu urządzeń p.poż. np. Hydrantów, ROP oraz punktów pierwszej pomocy należy przewidzieć do dodatkowej oprawy PRIMOS W122/KWADRA SIDE zapewniającej natężenie 5 lx na podłozie podłogi w pobliżu 2m od lokalizacji tych urządzeń.

PPUH ELMAR-ELECTRIC		
ul. Bytomska 11, 82-300 ELBLĄG tel./fax (0-55) 235-01-36		
Temat	Projekt wykonawczy Przebudowa przedszkola samorządowego nr 1 w Pasłęku przy ul. 11 Listopada 8	Data: 12.2017
Investor	Przedszkole Samorządowe nr 1 14-400 Pasłęk, ul. 11 Listopada 8	Branża: ELEKTRYKA
Adres	14-400 Pasłęk, ul. 11 Listopada 8 dz. nr 63	Skala: 1:100
Nazwa rysunku	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rzut I piętra	nr rys.
Upracownik:	Upracownik:	Podpis:
inż. Wiesław Rozentalski	1615/EL/91	
mgr inż. Natalia Bether		
mgr inż. Marek Szmigiel	23/02/OL	

# SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ COK1



**OPIS SYMBOLI**

linia zasilająca 230V i 24V

przewód NHXH-J PH90 3x2,5

linia głośnikowa

przewód HTKSH PH90 1x2x1,4

linia dozorowa

przewód HTKShEkw PH901x2x1

optyczna czujka dymu

ręczny przycisk oddymiania

przycisk przewietrzania

sygnalizator optyczno-akustyczny wewnętrzny + puszka łączeniowa E90

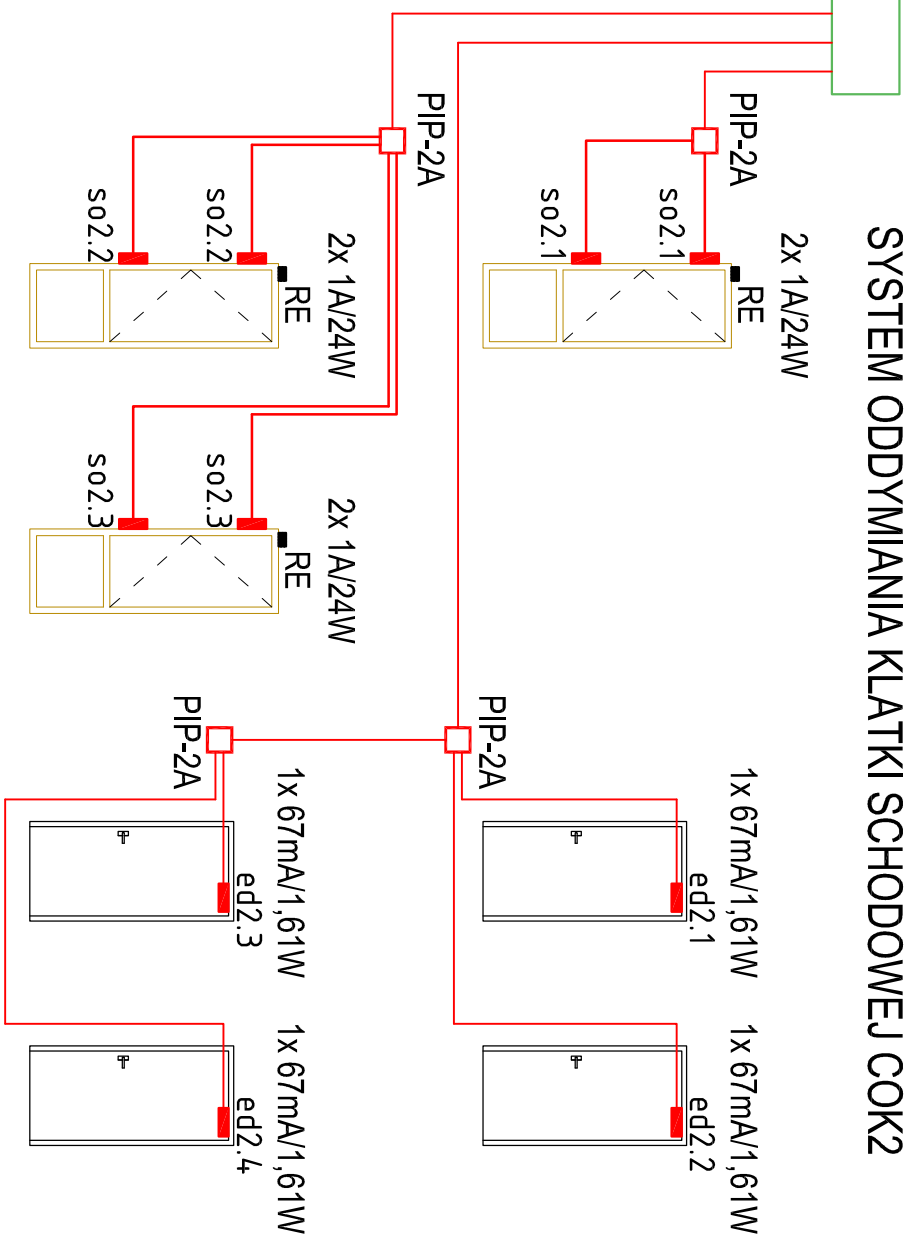
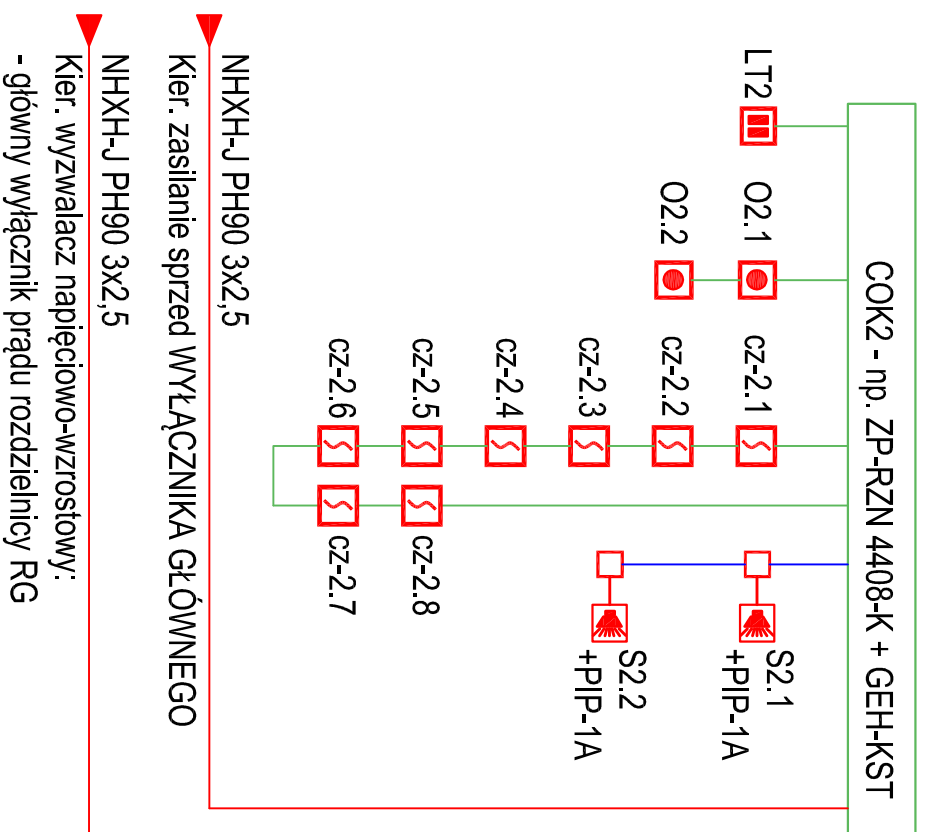
siłownik drzwiowy

siłownik okienny

elektrotrzymacz drzwiowy

<p align="center"><b>PPUH ELMAR-ELECTRIC</b> ul. Bytomska 11, 82-300 ELBLĄG tel./fax (0-55) 235-01-36</p>			
Temat	Projekt wykonawczy Przebudowa przedszkola samorządowego nr 1 w Posiłku przy ul. 11 Listopada 8	Data:	12.2017
Inwestor	Przedszkole Samorządowe nr 1 14-400 Posiłek, ul. 11 Listopada 8	Branda:	ELEKTRYKA
Adres	14-400 Posiłek ul. 11 Listopada 8 dz. nr 63	Skala	---
Nazwa rysunku	Instalacja systemu oddymiania klatek schodowych Schemat centrali oddymiania COK1	nr rys.	E-7
Opracowanie:	Uprawnienie:	Podpis:	
Projektant:			
inż. Wiesław Rozentalski	16/5/EL/91		
Opracowanie:			
mgr inż. Natalia Bethler			
Sprawdzający:	Uprawnienie:		
mgr inż. Marek Szrnigiel	23/02/0L		

# SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ COK2



## OPIS SYMBOLI

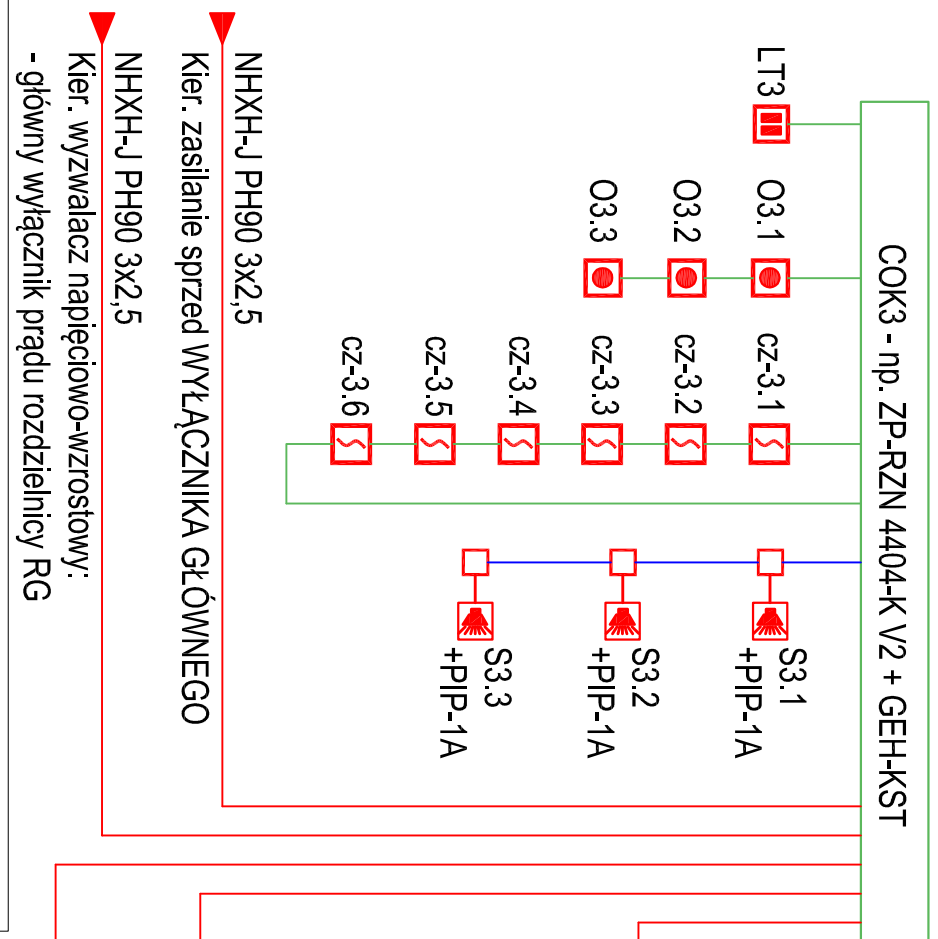
- linia zasilająca 230V i 24V
- przewód NHXH-J PH90 3x2,5
- linia głośnikowa
- przewód HTKSH PH90 1x2x1,4
- linia dozorowa
- przewód HTKSHekw PH901x2x1
- optyczna czujka dymu
- ☐ ręczny przycisk oddymiania
- ☐ przycisk przewietrzania
- ☐ sygnalizator optyczno-akustyczny wewnętrzny + puszka łączeniowa E90
- ☐ siłownik drzwiowy
- ☐ siłownik okienny
- ☐ elektrotrzymacz drzwiowy

## PPUH ELMAR-ELECTRIC

ul. Bytomska 11, 82-300 ELBLĄG  
tel./fax (0-55) 235-01-36

Temat		Projekt wykonawczy Przebudowa przedszkola samorządowego nr 1 w Posiłku przy ul. 11 Listopada 8	
Inwestor		Przedszkole Samorządowe nr 1 14-400 Posiłek, ul. 11 Listopada 8	
Adres		14-400 Posiłek ul. 11 Listopada 8 dz. nr 63	
Nazwa rysunku		Instalacja systemu oddymiania klatek schodowych Schemat centrali oddymiania COK2	
Opis:		Uprawnienie:	
Projektant:		Podpis:	
inż. Wiesław Rozentalski		1615/EL/91	
Opracowanie:			
mgr inż. Natalia Bethler			
Sprawdzający:		Uprawnienie:	
mgr inż. Marek Szrnigiel		23/02/0L	
Data: 12.2017		nr rys.	
Bronzo: ELEKTRYKA		E-8	
Skala: ---			

# SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ COK3



**OPIS SYMBOLI**

linia zasilająca 230V i 24V

przewód NHXH-J PH90 3x2,5

linia głośnikowa

przewód HTKSH PH90 1x2x1,4

linia dozorowa

przewód HTKShekw PH901x2x1

optyczna czujka dymu

ręczny przycisk oddymiania

przycisk przewietrzania

sygnalizator optyczno-akustyczny wewnętrzny + puszka łączeniowa E90

słownik drzwiowy

słownik okienny

elektrotrzymacz drzwiowy

sd

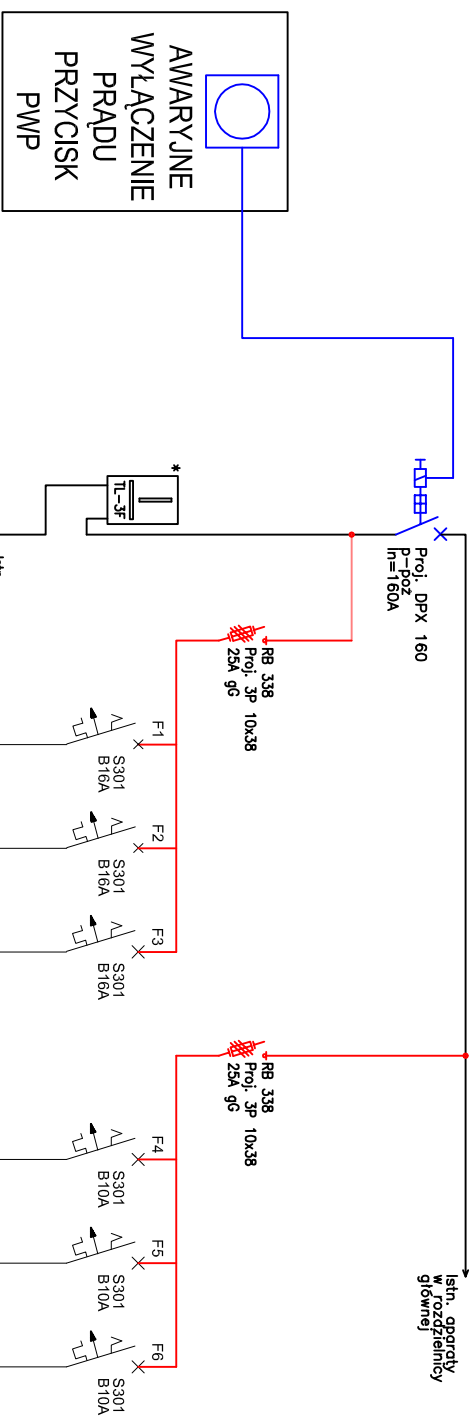
so

ed

**PPUH ELMAR-ELECTRIC**  
 ul. Bytomska 11, 82-300 ELBLĄG  
 tel/fax (0-55) 235-01-36

Temat		Projekt wykonawczy Przebudowa przedszkola samorządowego nr 1 w Posiłku przy ul. 11 Listopada 8	
Inwestor		Przedszkole Samorządowe nr 1 14-400 Posiłek, ul. 11 Listopada 8	
Adres		14-400 Posiłek ul. 11 Listopada 8 dz. nr 63	
Nazwa rysunku		Instalacja systemu oddymiania klatek schodowych Schemat centrali oddymiania COK3	
Opracowanie:		Uprawnienie:	
Projektant:		Podpis:	
inż. Wiesław Rozentalski		16/5/EL/91	
Opracowanie:			
mgr inż. Natalia Bethler			
Sprawdzający:		Uprawnienie:	
mgr inż. Marek Szrnigiel		23/02/0L	
Data:		12.2017	
Branża:		ELEKTRYKA	
Skala:		---	
nr rys.		E-9	





Istn. zasilanie rozdzielnicy głównej	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1	L2	L3	L1, L2, L3	L1	L2	L3
Zabezpieczenie obwodów F1, F2, F3	Pn=2,0kW	Pn=2,0kW	Pn=2,0kW	NHXH-J PH90 3x2,5 mm2	NHXH-J PH90 3x2,5 mm2	NHXH-J PH90 3x2,5 mm2	Pn=2,0kW	YDY 3x1,5mm2	YDY 3x1,5mm2	YDY 3x1,5mm2
Zasilanie centrali oddymiania COK1	Pn=0,5kW	Pn=0,5kW	Pn=0,5kW				Pn=0,5kW			
Zasilanie centrali oddymiania COK2	Pn=0,5kW	Pn=0,5kW	Pn=0,5kW				Pn=0,5kW			
Zasilanie centrali oddymiania COK3	Pn=0,5kW	Pn=0,5kW	Pn=0,5kW				Pn=0,5kW			
Zabezpieczenie obwodów F4, F5, F6	Pn=2,0kW	Pn=2,0kW	Pn=2,0kW				Pn=2,0kW			
Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne Piwnica	Pn=0,4kW	Pn=0,4kW	Pn=0,4kW				Pn=0,4kW			
Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne Parter	Pn=0,4kW	Pn=0,4kW	Pn=0,4kW				Pn=0,4kW			
Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne Piętro	Pn=0,4kW	Pn=0,4kW	Pn=0,4kW				Pn=0,4kW			

<b>PPUH ELMAR-ELECTRIC</b>	
ul. Byłomska 11, 82-300 ELBLĄG tel./fax (0-55) 235-01-36	
<b>Temat</b>	Projekt wykonawczy Przebudowa przedszkola samorządowego nr 1 w Pasieku przy ul. 11 Listopada 8
<b>Investor</b>	Przedszkole Samorządowe nr 1 14-400 Pasieka, ul. 11 Listopada 8
<b>Adres</b>	14-400 Pasieka, ul. 11 Listopada 8 dz. nr 63
<b>Nazwa rysunku</b>	Rozdzielnica RG – modernizacja
<b>Opracowanie:</b>	Upewnienie:
<b>Projektant:</b>	Podpis:
<b>inz. Wiesław Rozentalski</b>	1615/EL/91
<b>mgr inż. Natalia Bethar</b>	
<b>Sprowadzający:</b>	Upewnienie:
<b>mgr inż. Marek Szmiel</b>	23/02/0L
<b>Data:</b>	12.2017
<b>Branża:</b>	ELEKTRYKA
<b>Skala</b>	---
<b>nr rys.</b>	E-10

Uwagi:  
1. System ochrony od porażek: samoczynne szybkie wyłączenie zasilania.  
2. \* – Urządzenia przystosowane do pionbowania



Elbląg, dnia 1991.01.24

Nr 1615/El/91

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA  
ZAWODOWEGO DO PRZELENIA SAMODZIELNYCH  
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE  
=====

Na podstawie § 5 ust.2, § 6 ust.4, § 7 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, zm : Dz.U. Nr 42, poz.334 z dnia 20 grudnia 1988 r./ stwierdza się, że :

Pan Wiesław R O Z E N T A L S K I - technik elektromechanik

urodzony dnia 04 marca 1958 roku w Elblągu, woj.elbląskie, posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- KIEROWNIKA BUDOWY I ROBOT -

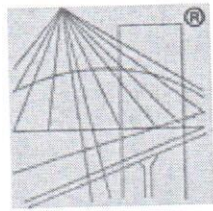
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych.

Pan Wiesław R O Z E N T A L S K I - jest upoważniony do :

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



Wiesław RozentalSKI



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:

WAM-3YR-PC6-QML \*

Pan Marek Szmigiel o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0159/03  
adres zamieszkania ul.Odzieżowa 5/6, 82-300 Elbląg  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-17 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Olsztyn, 21 października 2002 r.

RR.II.7131/10/02

## DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 ze zm./, § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38 ze zmian./ oraz dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane

n a d a j ę

**Panu MARKOWI SZMIGŁOWI**  
inżynierowi elektrotechniki  
ur. 31 maja 1975 r. w Piszcu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 23/02/OL

#### DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Warmińsko - Mazurskiego.

Otrzymuje :

1. Pan Marek Szmigiel  
82-300 Elbląg  
ul. Odzieżowa 5/6
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
3. a/a



z up. Wojewody Warmińsko-Mazurskiego

*Marion Szmigiel*  
p.o. Dyrektora Wydziału  
Rozwoju Regionalnego



Centrum Naukowo-Badawcze  
Ochrony Przeciwpóżarowej  
im. Józefa Tuliszковского  
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 KNP 6/260/2009

Potwierdza się, że

**Pan Marek SZMIGIEL**

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

.....  
ml. bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski

Dyrektor Handlowy Robert Bosch Sp. z o. o.

.....  
Tjeers Huisema



Józefów, październik 2009 r.

CNBOP  
ul. Nadwiślańska 213; 05-420 Józefów k/ Otwocka  
tel. +48 (22) 78 93 200, 300, fax: +(48 22) 78 93 356  
e-mail: [cnbop@cnbop.pl](mailto:cnbop@cnbop.pl) [www.cnbop.pl](http://www.cnbop.pl)  
Regon: 000591685, NIP: 532-18-29-268, 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](mailto:securitysystems@pl.bosch.com) [www.boschsecurity.pl](http://www.boschsecurity.pl)  
NIP: 526-10-27-992, KRS: 0000051814



Centrum Naukowo-Badawcze  
Ochrony Przeciwpozarowej  
*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

## CERTIFICATE OF COMPETENCE

No. KNP 6/260/2009

This is to certify, that

**Mr Marek SZMIGIEL**

has passed the competence exam and is authorized  
to design, installation and maintenance  
of FIRE DETECTION SYSTEMS,  
in particular of Robert Bosch Sp. z o.o. systems

Head Director of CNBOP

.....  
mł. bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski

Trade Director of Robert Bosch Sp. z o.o.

.....  
Tjeers Huitema



Józefów, October 2009

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](mailto:cnbop@cnbop.pl), [www.cnbop.pl](http://www.cnbop.pl)  
Regon: 000591635, NIP: 532-18-29-288, KRS: 0000149404

ROBERT BOSCH Sp. z o.o.  
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](mailto:securitysystems@pl.bosch.com), [www.boschsecurity.pl](http://www.boschsecurity.pl)  
NIP: 526-10-27-092, KRS: 0000051814