



USŁUGI BUDOWLANE COR - CAD

mgr inż. PIOTR KOROBLEWSKI

14-400 Pasłęk 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 PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 2
W PASŁĘKU PRZY UL. GDAŃSKIEJ 17

BRANŻA: Elektryczna – systemy SSP i oddymiania klatki schodowej
oraz oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

ADRES: Pasłęk, ul. Gdańska 17, działka nr 393
(jednostka ewidencyjna Pasłęk – Miasto, obręb Pasłęk 01)

INWESTOR: Przedszkole Samorządowe nr 2
ul. Gdańska 17
14-400 Pasłęk

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.

Pasłęk - 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 2 w Pasłęku przy ul. Gdańskiej
Branża elektryczna – systemy SSP i oddymiania klatki schodowej oraz
oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
14-400 Paslęk, ul. Gdańska 17, dz. nr 393, obr. 1

(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 Pasłęk 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 PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 2
W PASŁĘKU PRZY UL. GDAŃSKIEJ 17

BRANŻA: Elektryczna – systemy SSP i oddymiania klatki schodowej
oraz oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

ADRES: Pasłęk, ul. Gdańska 17, działka nr 393
(jednostka ewidencyjna Pasłęk – Miasto, obręb Pasłęk 01)

INWESTOR: Przedszkole Samorządowe nr 2
ul. Gdańska 17
14-400 Pasłęk

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.

Pasłęk - Grudzień 2017

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót do realizacji:

- montaż wyłączacza napięciowo-wzrostowego przy głównym wyłączniku 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,
- montaż instalacji i urządzeń systemu automatycznej sygnalizacji pożaru

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 ich 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 specjalistycznych. Praca na drabinach przy montażu instalacji specjalistycznych.
Wysoka	Porażenie prądem	Rozdzielnice elektryczne 0,23/0,4kV	Podczas montażu wyłączacza napięciowo-wzrostowego 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

1. PODSTAWOWE MATERIAŁY DO OPRACOWANIA.....	14
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	15
3. DANE OGÓLNE	16
3.1. WIELKOŚCI CHARAKTERYZUJĄCE BUDYNEK	16
4. ZAKRES DEMONTAŻU	16
5. OPIS OGÓLNY STANU PROJEKTOWANEGO	17
5.1. ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ	17
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 SYGNALIZACJI POŻAROWEJ I SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ.....	18
5.7.1. CENTRALA CSP	20
5.7.2. CENTRALA ODDYMIANIA	20
5.7.3. ZASILANIE CENTRALI ODDYMIANIA COK1.....	21
5.7.4. ZASILANIE CENTRALI CSP	21
5.7.5. DOBÓR SYGNALIZATORÓW POŻARU I URZĄDZEŃ WYKONAWCZYCH	21
5.7.6. SYGNALIZATORY AUTOMATYCZNE	22
5.7.7. SYGNALIZATORY RĘCZNE.....	22
5.7.8. SYGNALIZATORY AKUSTYCZNE	23
5.7.9. INSTALACJA PRZEWODOWA SYSTEMÓW SSP I ODDYMIANIA	23
5.7.10. ZASADY FUNKCJONOWANIA SYSTEMÓW (SCENARIUSZ POŻAROWY).....	23
5.7.11. KONSERWACJA.....	26
5.7.12. UWAGI DLA WYKONAWCY	26
5.7.13. UWAGI DLA INWESTORA.....	27
5.7.14. UWAGI KOŃCOWE.....	28
5.8. INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	29
5.9. INSTALACJA SYSTEMU WŁAMANIA I NAPADU SWIN.....	29
5.10. INSTALACJA TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV	29
5.11. INSTALACJA EKWIPOWENCJALIZACJI (WYRÓWNIANIE POTENCJAŁÓW).....	29
6. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	30
7. UWAGI	30

SPIS RYSUNKÓW:

E-1	Rzut piwnicy – instalacja systemu SSP i oddymiania	Skala 1:100
E-2	Rzut parteru – instalacja systemu SSP i oddymiania	Skala 1:100
E-3	Rzut I piętra – instalacja systemu SSP i oddymiania	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 sygnalizacji pożaru CSP	---
E-8	Schemat centrali oddymiania COK1	---
E-9	Rozdzielnica RG – modernizacja	---
E-10	Rozdzielnica piętra – 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 2 w Pasłęku położonego przy ul. Gdańskiej 17;
- Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej dla budynku Przedszkola Samorządowego nr 2 w Pasłęku położonego przy ul. Gdańskiej 17;
- Postanowienie Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie o wyrażeniu zgody na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób, niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych dla budynku Przedszkola Samorządowego nr 2 w Pasłęku położonego przy ul. Gdańskiej 17;
- 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 7 czerwca 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 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 2 w Pasłęku, położonego przy ul. Gdańskiej 17. Celem projektu jest zapewnienie ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa ewakuacji ludzi z obiektu.

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 Sygnalizacji Pożarowej;
- i) instalacja Systemu Oddymiania klatki schodowej.

3. Dane ogólne

Budynek Przedszkola Samorządowego, położony w Pasłęku, przy ulicy Gdańskiej 17, jest obiektem niskim, murowanym w technologii tradycyjnej, posiadającym dwie kondygnacje nadziemne oraz jedną kondygnację podziemną. Rzut budynku oparty jest na planie prostokąta, a jego przekrycie stanowi dach płaski. Główne wejście do budynku prowadzi z ulicy Przedszkolnej i zlokalizowane jest na elewacji północnej. W obiekcie znajdują się dwie klatki schodowe, z których jedna jest przewidziana do ewakuacji ludzi.

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 klatki schodowej K1 oraz systemu SSP dozorującego piwnicę i pomieszczenie szatni w budynku przedszkola, a także instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w obrębie ciągów komunikacyjnych. Przebudowywany budynek znajduje się na terenie działki nr 393, leżącej w granicach obrębu 1, położonej w miejscowości Pasłęk, przy ul. Gdańskiej 17.

3.1. Wielkości charakteryzujące budynek

- Powierzchnia zabudowy 429,45 m²
- Powierzchnia użytkowa 1157,1 m², w tym:
 - powierzchnia użytkowa piwnicy 381,40 m²
 - powierzchnia użytkowa parteru 382,20 m²
 - powierzchnia użytkowa I piętra 393,50 m²
- Wysokość (mierzona przy głównym wejściu do budynku)..... 8,30 m
- Ilość kondygnacji podziemnych: 1
- 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 pod napięciową. Cewka pod napięciową ma umożliwić wyłączenie obiektu spod zasilania w wyniku zadziałania systemu oddymiania. Zaprojektowano rozbudowę istniejącego wyłącznika głównego WG o projektowany wyzwalacz napięciowo-wzrostowy. Z rozdzielnicy głównej RG zaprojektowano zasilanie central CSP oraz oddymiania (sprzed wyłącznika głównego) oraz oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego parteru i piwnicy (zza wyłącznika głównego). Obwody oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego piętra zasilono z istniejącej rozdzielnicy piętra. Schemat rozdzielnicy głównej zamieszczono jako rysunek E-9.

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, a jego natężenie na drogach ewakuacyjnych – nie mniej niż 3lx, a w pobliżu urządzeń p. poż., takich, jak przyciski ROP lub hydranty należy zapewnić natężenie min. 5 lx. 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 3x1,5mm² o izolacji 750V. Zasilanie poszczególnych obwodów zaprojektowano:

- dla obwodów z kondygnacji piwnicy i parteru z istniejącej rozdzielnicy RG budynku;
- dla obwodów z kondygnacji I piętra z istniejącej rozdzielnicy piętra.

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: 1h;
- Oprawa kierunkowa dwustronna na sufitowa lub zwieszana; obudowa z oksydowanego aluminium; stopień ochrony: IP40; źródło światła LED 1W; czas pracy baterii: 1h;
- Oprawa doświetlająca natynkowa sufitowa; obudowa: tworzywo sztuczne; stopień ochrony: IP65; źródło światła: LED 3W;
- Oprawa doświetlająca naścienna, 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 Sygnalizacji Pożarowej i System Oddymiania klatki schodowej

W celu ochrony budynku przed skutkami wystąpienia pożaru, w pomieszczeniach wskazanych na rysunkach (w obrębie piwnicy i pomieszczenia szatni), zaprojektowano system sygnalizacji pożarowej SSP, a w obrębie klatki schodowej – system oddymiania. Zgodnie z załączonymi rysunkami, zaprojektowano czujki dymu optyczne punktowe, ręczne ostrzegacze pożarowe ROP, ręczne przyciski oddymiania oraz sygnalizatory optyczno-akustyczne, a także urządzenia sterujące zamykaniem i otwieraniem drzwi i okien. Wszystkie czujki dymu i przyciski ROP zaprojektowano w pętlach.

Dla potrzeb realizacji funkcji oddymiania klatki schodowej K1 zaprojektowano system oddymiania. Urządzeniami wchodzącymi w skład systemu steruje centrala oddymiania COK1, której lokalizację wskazano na załączonym rysunku nr E-3. Uruchomienie urządzeń wchodzących w skład systemu odbywać się będzie po otrzymaniu przez centralę COK1 sygnału z centrali CSP o wykryciu pożaru lub po zainicjowaniu alarmu pożarowego przez przyciski oddymiania. Dodatkowo przy centrali zainstalowano przycisk przewietrzania, umożliwiający otwarcie drzwi oraz okien z wykorzystaniem zainstalowanych elementów systemu nie tylko w czasie trwania pożaru.

Do zapewnienia wymaganej powierzchni czynnej oddymiania zaprojektowano okno O1 na najwyższej kondygnacji otwierane za pomocą układu siłowników okiennych so1.1. Okno oddymiające należy wyposażać w rygiel elektromechaniczny, dociskający skrzydło do ramy okiennej. Odpowiednią powierzchnię napowietrzania zapewniają dwie pary projektowanych drzwi napowietrzających (drzwi prowadzące z klatki schodowej do wiatrołapu oraz dwuskrzydłowe drzwi wejściowe do budynku) w poziomie parteru, otwierane odpowiednio za pomocą siłowników sd1 oraz sd2.1 i sd2.2 (dla każdego skrzydła osobno). Obie pary drzwi powinny być wyposażone w zamek rolkowy (antypaniczny) i otwierać się swobodnie, a drzwi wejściowe należy wyposażać 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 i przyległych korytarzy do wydzielonych pożarowo części budynku, wyposażone w samozamykacze, będą na co dzień utrzymywane w pozycji otwartej za pomocą chwytaków elektromagnetycznych (elektrotrzymacze) o numerach ed1, ed2, ed3 i ed4 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, przyciski ROP i punktowe czujki dymu, a poza obrębem klatki także sygnalizatory akustyczne i dodatkowe przyciski ROP.

Linie dozorowe 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 w obrębie klatki schodowej. 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 sygnalizacji pożarowej 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 dozorowych i przewodów zasilających urządzenia wykonawcze.

5.7.1. Centrala CSP

Zaprojektowano centralę sygnalizacji pożarowej, z podstawowymi parametrami:

- zasilanie 230V AC 50Hz;
- wewnętrzne napięcie robocze centrali 20-30 DC;
- źródło zasilania rezerwowego;
- linie dozorowania konwencjonalne;
- wyjścia przekaźnikowe NO/NC;
- stopień ochrony obudowy- IP30;
- zakres temperatury pracy- $-5^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$;
- możliwość współpracy z urządzeniami zewnętrznymi;

5.7.2. Centrala oddymiania

Zaprojektowano centralę oddymiania, z podstawowymi parametrami:

- zasilanie 230V AC 50Hz;
- wewnętrzne napięcie robocze centrali 24V DC +25% -10%;
- źródło zasilania rezerwowego;
- linie przycisków przewietrzania;
- linie dozorowania 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;

5.7.3. Zasilanie centrali oddymiania COK1

Zasilanie centrali oddymiania zaprojektowano przewodami NHXH-J 3x2,5 o klasie odporności ogniowej PH90. Zasilanie zaprojektowano z istniejącej rozdzielnic głównej budynku RG sprzed głównego wyłącznika prądu. Obwód zasilający centralę COK1 należy zabezpieczyć w rozdzielnic wyłącznikiem nadprądowym B10A.

Z centrali oddymiania wyprowadzono sygnał do centrali CSP w celu uruchomienia urządzeń systemu, takich, jak sygnalizatory optyczno-akustyczne w przypadku zainicjowania alarmu przez wciśnięcie ręcznego przycisku oddymiania.

5.7.4. Zasilanie centrali CSP

Zasilanie centrali CSP zaprojektowano przewodami NHXH-J 3x2,5 o klasie odporności ogniowej PH90. Zasilanie zaprojektowano z istniejącej rozdzielnic głównej budynku RG sprzed głównego wyłącznika prądu. Obwód zasilający centralę CSP należy zabezpieczyć w rozdzielnic wyłącznikiem nadprądowym B10A.

Z centrali CSP wyprowadzono sygnał do „cewki wybijakowej” w wyłączniku głównym w rozdzielnic RG dla potrzeb automatycznego wyłączenia budynku spod napięcia w czasie wystąpienia alarmu pożarowego. Dla potrzeb realizacji automatycznego wyłączenia budynku spod napięcia, wyłącznik główny WG należy wyposażyć w „cewkę wybijakową” sterowaną napięciem 24V DC.

Dodatkowo z centrali CSP wyprowadzono sygnał do centrali oddymiania COK1 w celu uruchomienia urządzeń oddymiających sterowanych przez COK1, takich, jak m. in. siłowniki okienne i drzwiowe w przypadku automatycznego zainicjowania alarmu pożarowego przez jedno z urządzeń dozorowanych przez centralę CSP.

5.7.5. 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 177m² jako maksymalną powierzchnię dozoru czujki oraz maksymalny poziomy odstęp między najbardziej odległym punktem na stropie a czujką równy 15m.

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

5.7.6. 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.

5.7.7. Sygnalizatory ręczne

Przyciski oddymiania należy instalować przy każdym wejściu na schody. Ręczne Ostrzegacze Pożaru ROP należy instalować przy każdym wejściu na klatkę schodową, na drogach ewakuacyjnych na każdej kondygnacji, przy wyjściach z budynku 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 ROP oraz przycisków oddymiania pokazano na załączonych planach przebiegu instalacji.

5.7.8. 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 jedną linię sygnałową zgodnie z dołączonymi rysunkami technicznymi.

5.7.9. Instalacja przewodowa systemów SSP i oddymiania

Do budowy instalacji linii dozorowych należy zastosować przewód ekranowany typu HTKShekw (PH90) 1x2x1. Instalację zaprojektowano w pętłach. 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 systemów.

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 systemów SSP i 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 zwarc.

5.7.10. Zasady funkcjonowania systemów (scenariusz pożarowy)

Centrala sygnalizacji pożarowej CSP jest urządzeniem integrującymi wszystkie elementy adresowalnego, interaktywnego systemu automatycznego wykrywania pożarów. Centrala koordynują pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego, wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych, a także przekazaniu sygnału do centrali oddymiania COK1.

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

Zaprojektowany system SSP 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 zastosowana centrala sygnalizacji pożaru posiada następujące wyjścia:

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

Alarm I stopnia sygnalizowany jest poprzez centralę po wykryciu przez czujkę zadymienia. W tym czasie mogą zaistnieć trzy różne zdarzenia:

- obsługa w czasie T1 (czas na przyjęcie do wiadomości alarmu I stopnia) nie przyjmie wiadomości o pożarze i **centrala wchodzi w stan alarmu II stopnia**,
- obsługa w czasie T1 przyjmie alarm I stopnia do wiadomości, w tym momencie odliczany jest czas T2 (na sprawdzenie faktyczności sygnalizowanego alarmu), brak reakcji przed upływem czasu T2 powoduje **przejście centrali w alarm II stopnia**,
- obsługa w czasie T1 przyjmie alarm I stopnia, w czasie T2 sprawdzi faktyczność alarmu pożarowego i przed upływem tego czasu go skasuje; w tym momencie centrala przechodzi w stan czuwania.

Alarm II stopnia („POŻAR”) wystąpi w przypadku zadziałania przycisku ROP (świadome działanie człowieka), otrzymaniu sygnału z centrali COK1 (poprzedzonego wciśnięciem przycisku oddymiania) bądź przy braku reakcji obsługi na pierwotny sygnał ostrzegawczy (alarm I stopnia z czujnika automatycznego).

Po zainstalowaniu systemu, przy udziale obsługi, przeprowadzone powinny zostać próby mające na celu określenie minimalnego czasu T2 (czas na sprawdzenie faktyczności przyjętego sygnału) niezbędnego do przejścia w najbardziej oddalone od centrali zakątki obiektu (gdzie

zainstalowane będą ostrzegacze automatyczne) i powrotu celem skasowania alarmu I stopnia. Sygnały z ostrzegaczy ręcznych będą zaprogramowane na alarmowanie jednostopniowe (tj. natychmiastowy alarm II-go stopnia). Alarm II-go stopnia powinien uruchomić wszystkie procedury związane z zagrożeniem pożarowym tj. zadziałanie systemów przeciwpożarowych. Personel powinien być przeszkolony w zakresie ewakuacji.

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. Jest on powiadamiany przez obsługę centrali np. drogą telefoniczną o sygnalizowanym alarmie. W przypadku braku kontaktu z personelem po upływie czasu operator centrali oddymiania musi osobiście dokonać zwiadu. Potwierdzenie faktu zaistnienia zagrożenia pożarowego wymaga jedynie uruchomienia najbliższego przycisku ROP lub przycisku oddymiania, co wywoła alarm II stopnia.

W przypadku braku połączenia urządzeniem transmisyjnym centrali sygnalizacji pożaru z PSP, 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 przyjęcia zgłoszenia przez obsługę 30s,
- czas uruchomienia urządzenia transmisyjnego po czasie 3 min po wystąpieniu alarmu I stopnia,
- 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 sygnalizacji pożaru 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.

5.7.11. Konserwacja

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania, instalacja systemu sygnalizacji pożarowej oraz 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.

5.7.12. 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 mm²,
- wykonać niezbędne pomiary elektryczne linii dozorowych i kablowych przed uruchomieniem systemu,
- przed odbiorem instalacji automatycznej sygnalizacji pożaru należy dokonać próbnego alarmu każdego elementu adresowalnego systemu, potwierdzonego stosownym protokołem,
- bezpieczniki, który będą ochraniały obwody zasilania central 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 systemów SSP i oddymiania Użytkownikowi należy przeprowadzić rozruch wstępny wraz ze sprawdzeniem fizycznego zadziałania każdej czujki stosując odpowiednie urządzenia symulujące (dym, temperaturę, płomień).

5.7.13. 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 SSP i oddymiania do eksploatacji należy zlecić w/w stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania przyjętego systemu.

Konserwacja oraz świadectwo sprawności systemów wystawione przez Uprawnionego Instalatora są warunkami uzyskania zniżki w ubezpieczeniu Obiektu w firmie Ubezpieczonej.

- Osoby, którym powierzono stałą obsługę centrali powinny być przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.
- Podczas prowadzenia prac wykonawczych (instal.-montaż.) systemów SSP i oddymiania należy zapewnić:
 - nadzór autorski,
 - nadzór inwestorski.
- Odbiór instalacji powinien odbywać się po wykonaniu całego systemu SSP i 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 SSP i oddymiania.
- Z firmą prowadzącą stałą konserwację systemów SSP i 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 systemów SSP i oddymiania oraz nadzorowania z ramienia Użytkownika konserwacji dokonywanej przez firmę serwisową.

5.7.14. Uwagi końcowe

Instalacje systemu SSP i 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 systemów (najlepiej wykonawcy montażu systemów),
- 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 ROP i 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 napowietrzające i okna oddymiające wg. odrębnego opracowania branży architektonicznej.

Opracowanie

mgr inż. Natalia Bether

mgr inż. Marek Szmigiel

PRZEDSZKOLE NR.2 UL. GDAŃSKA PASŁĘK

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 27.02.2018
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

PRZEDSZKOLE NR.2 UL. GDAŃSKA PASŁĘK

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
PIWNICA KOMUNIKACJA	
Podsumowanie	4
Oprawy (plan rozmieszczenia)	5
Oprawy (lista współrzędnych)	6
PIWNICA KOMUNIKACJA	
Podsumowanie	7
Oprawy (plan rozmieszczenia)	8
Oprawy (lista współrzędnych)	9
PIWNICA POMIESZCZENIE TECHNICZNE WĘZŁ CO	
Podsumowanie	10
Oprawy (plan rozmieszczenia)	11
Oprawy (lista współrzędnych)	12
PARTER KOMUNIKACJA	
Podsumowanie	13
Oprawy (plan rozmieszczenia)	14
Oprawy (lista współrzędnych)	15
PARTER KOMUNIKACJA	
Podsumowanie	16
Oprawy (plan rozmieszczenia)	17
Oprawy (lista współrzędnych)	18
PARTER WIATROŁAP	
Podsumowanie	19
Oprawy (plan rozmieszczenia)	20
Oprawy (lista współrzędnych)	21
PIĘTRO KOMUNIKACJA KUCHNIA	
Podsumowanie	22
Oprawy (plan rozmieszczenia)	23
Oprawy (lista współrzędnych)	24
PIĘTRO KOMUNIKACJA	
Podsumowanie	25
Oprawy (plan rozmieszczenia)	26
Oprawy (lista współrzędnych)	27
PIWNICA KL. SCHODOWA	
Podsumowanie	28
Oprawy (plan rozmieszczenia)	29
Oprawy (lista współrzędnych)	30
PARTER KOMUNIKACJA	
Podsumowanie	31
Oprawy (plan rozmieszczenia)	32
Oprawy (lista współrzędnych)	33
PARTER PRZEDSIONEK	
Podsumowanie	34
Oprawy (plan rozmieszczenia)	35
Oprawy (lista współrzędnych)	36
PARTER KLATKA SCHODOWA	
Podsumowanie	37
Oprawy (plan rozmieszczenia)	38
Oprawy (lista współrzędnych)	39
PIĘTRO KLATKA SCHODOWA	
Podsumowanie	40
Oprawy (plan rozmieszczenia)	41

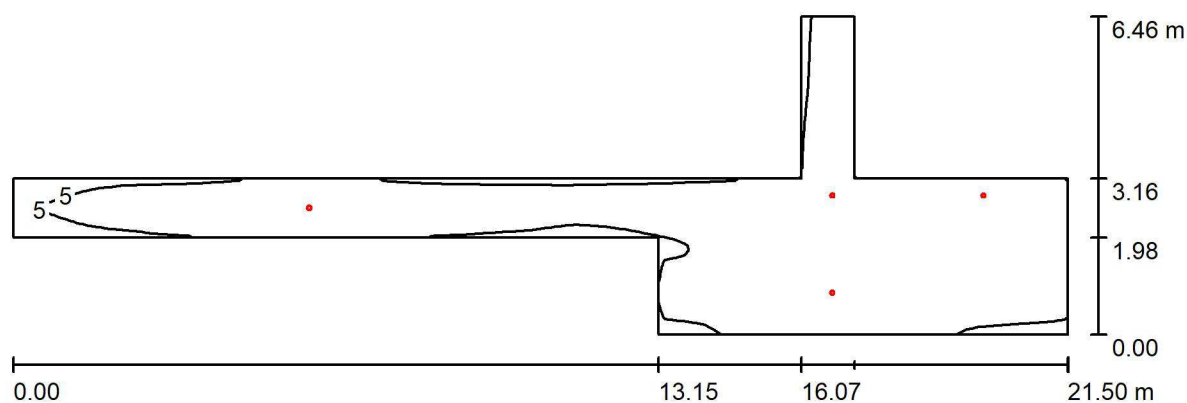
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Oprawy (lista współrzędnych)	42
PIĘTRO KLATKA SCHODOWA	
Podsumowanie	43
Oprawy (plan rozmieszczenia)	44
Oprawy (lista współrzędnych)	45
PARTER WIATROŁAP	
Podsumowanie	46

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIWNICA KOMUNIKACJA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.200 m, Wysokość montażu: 2.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:154

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	11	3.11	25	0.282
Podłoga	0	11	3.12	24	0.285
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.002
Ściany (10)	0	4.69	0.00	163	/

Płaszczyzna pracy:

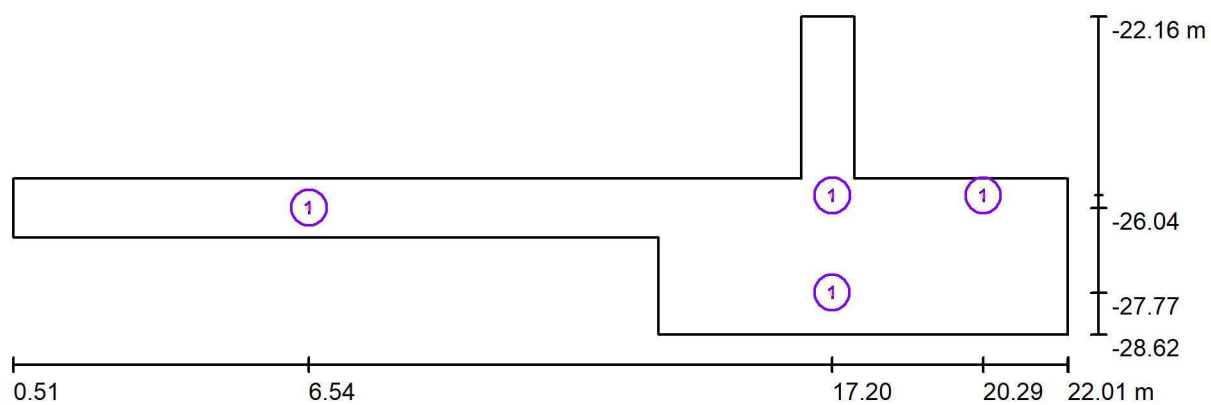
Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			1388	1388	12.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.26 \text{ W/m}^2 = 2.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 45.63 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIWNICA KOMUNIKACJA / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 154

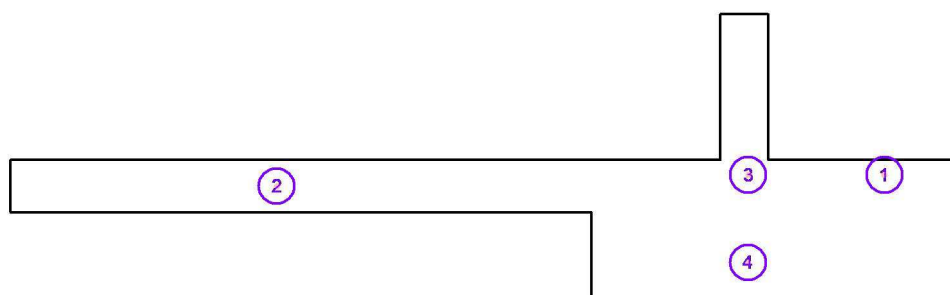
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	4	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

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

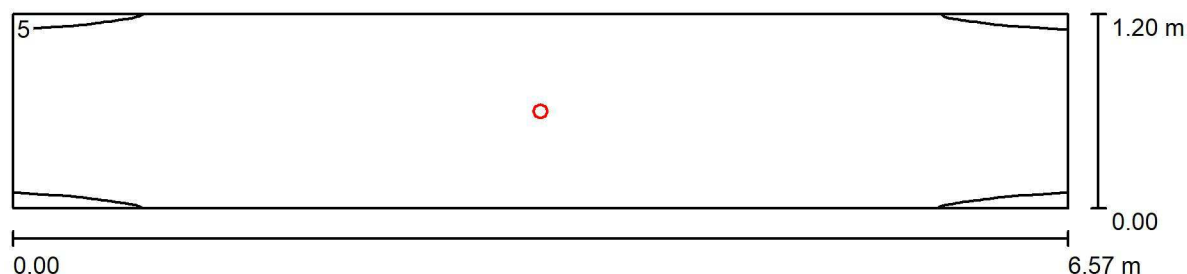
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	20.285	-25.790	2.200	0.0	0.0	0.0
2	6.542	-26.043	2.200	0.0	0.0	0.0
3	17.205	-25.790	2.200	0.0	0.0	90.0
4	17.201	-27.765	2.200	0.0	0.0	0.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIWNICA KOMUNIKACJA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.200 m, Wysokość montażu: 2.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:47

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	9.59	4.38	13	0.457
Podłoga	0	9.46	4.35	13	0.460
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.000
Ściany (4)	0	5.63	0.02	45	/

Płaszczyzna pracy:

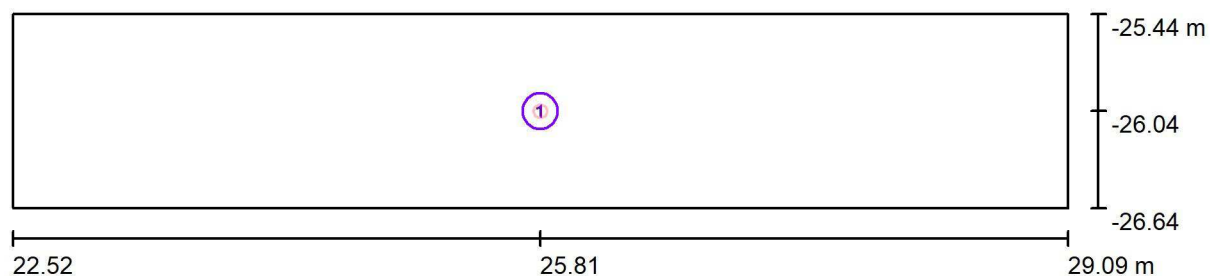
Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			347	347	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.38 \text{ W/m}^2 = 3.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.88 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIWNICA KOMUNIKACJA / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 47

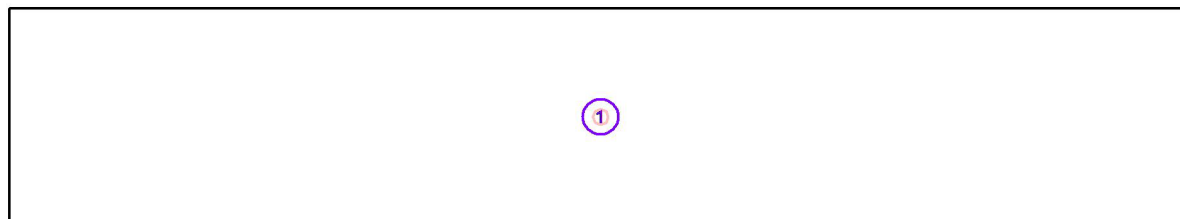
Wykaz opraw

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

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

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

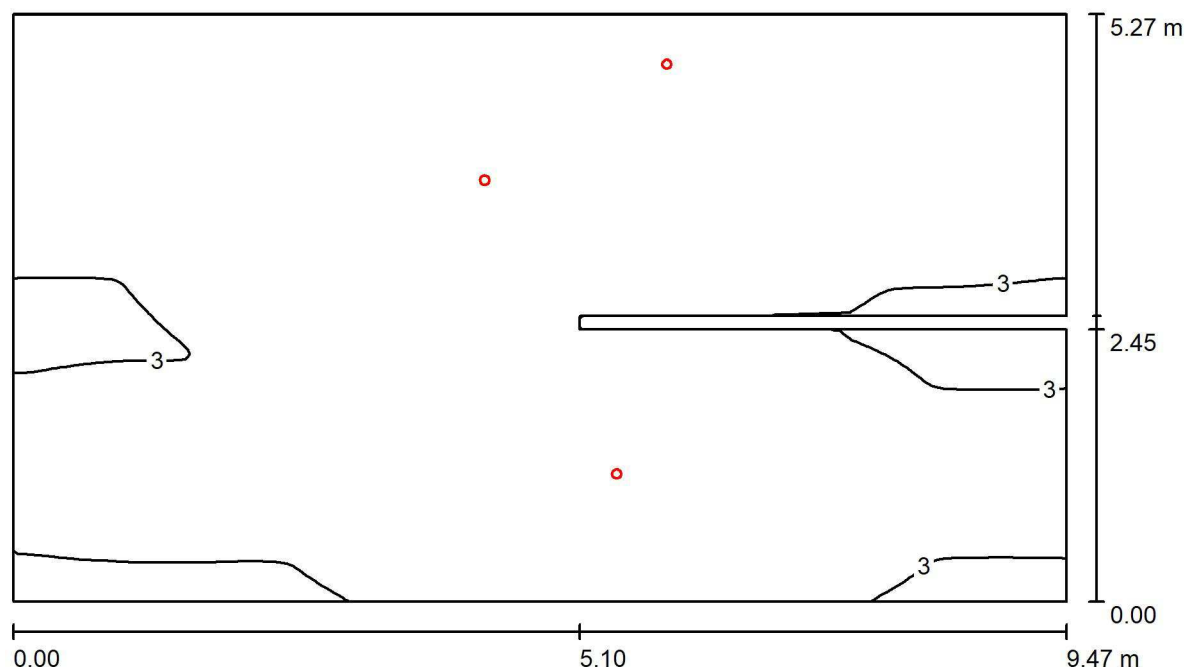
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	25.805	-26.043	2.200	0.0	0.0	0.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIWNICA POMIESZCZENIE TECHNICZNE WĘZEL CO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.200 m, Wysokość montażu: 2.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:68

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	9.35	1.04	22	0.111
Podłoga	0	9.27	1.04	21	0.113
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.033
Ściany (8)	0	4.09	0.02	49	/

Płaszczyzna pracy:

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

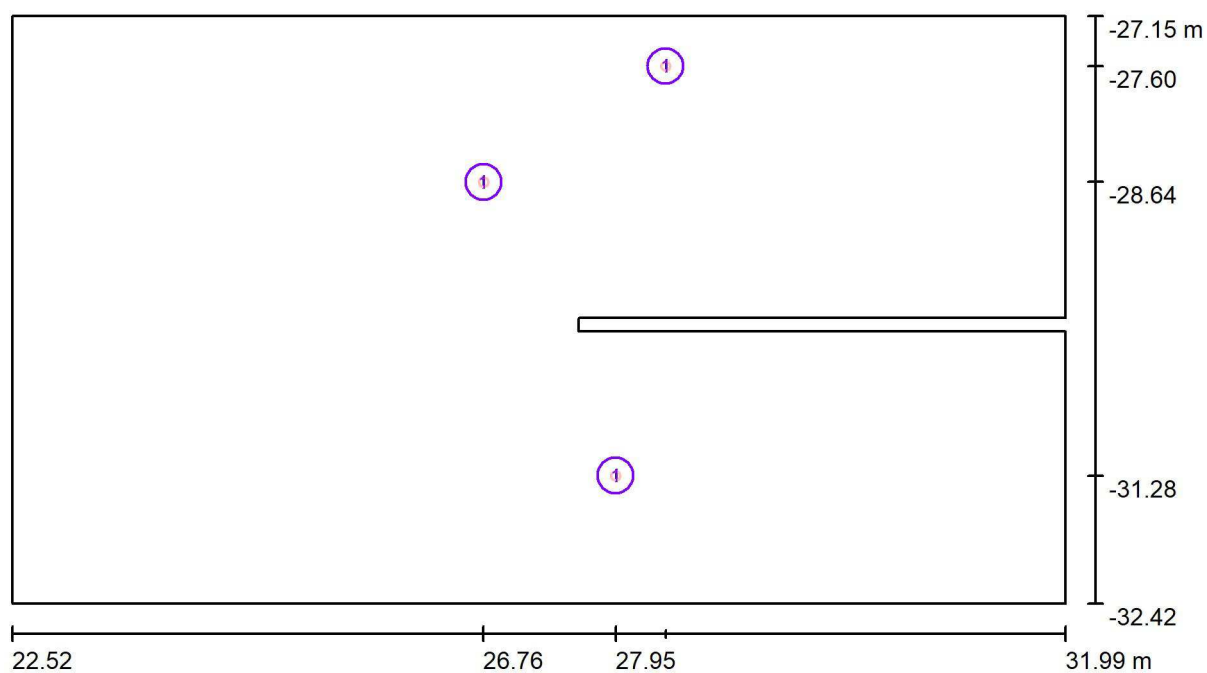
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			1041	1041	9.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.18 \text{ W/m}^2 = 1.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 49.41 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIWNICA POMIESZCZENIE TECHNICZNE WĘZEL CO / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 68

Wykaz opraw

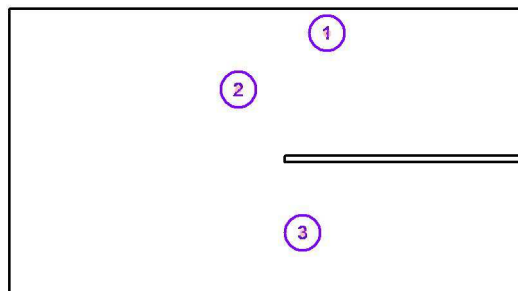
Nr.	Ilość	Etykieta
1	3	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIWNICA POMIESZCZENIE TECHNICZNE WĘZEL CO / Oprawy (lista współrzędnych)

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

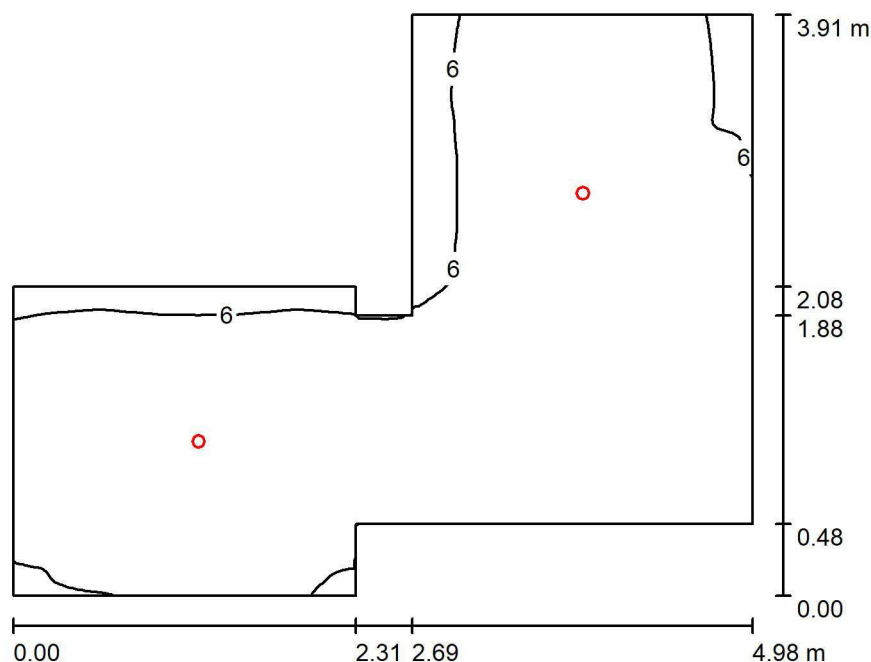
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	28.400	-27.600	2.200	0.0	0.0	0.0
2	26.761	-28.641	2.200	0.0	0.0	0.0
3	27.950	-31.276	2.200	0.0	0.0	0.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PARTER KOMUNIKACJA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.750 m, Wysokość montażu: 2.750 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:51

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	8.82	4.76	14	0.540
Podłoga	0	8.72	4.73	14	0.543
Sufit	0	0.01	0.00	0.03	0.000
Ściany (10)	0	8.38	0.17	331	/

Płaszczyzna pracy:

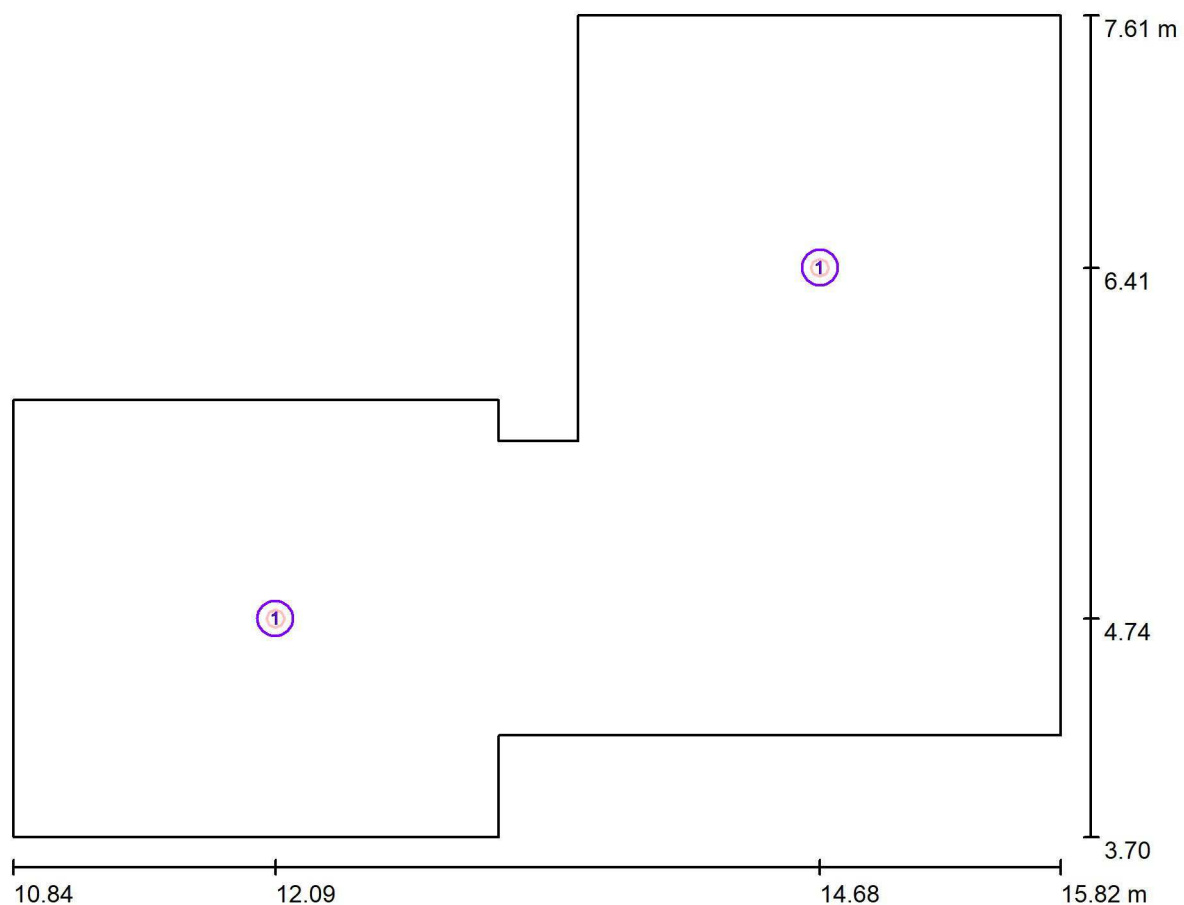
Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			694	694	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.45 \text{ W/m}^2 = 5.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.20 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PARTER KOMUNIKACJA / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 36

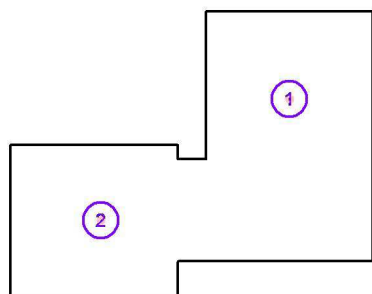
Wykaz opraw

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

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

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

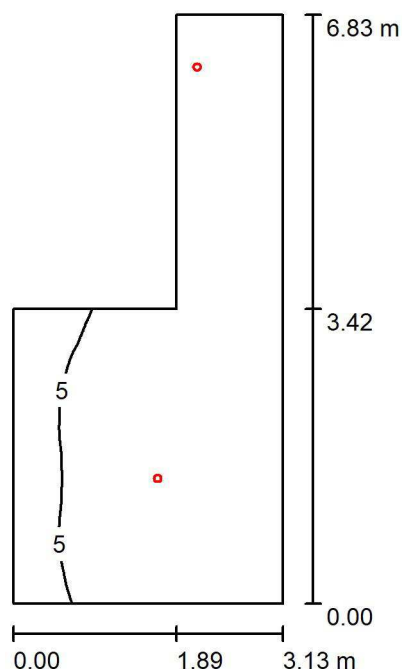
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	14.680	6.410	2.750	0.0	0.0	-90.0
2	12.088	4.740	2.750	0.0	0.0	0.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PARTER KOMUNIKACJA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.750 m, Wysokość montażu: 2.750 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:88

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	8.11	2.44	14	0.301
Podłoga	0	8.03	2.45	13	0.304
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.000
Ściany (6)	0	7.56	0.02	1204	/

Płaszczyzna pracy:

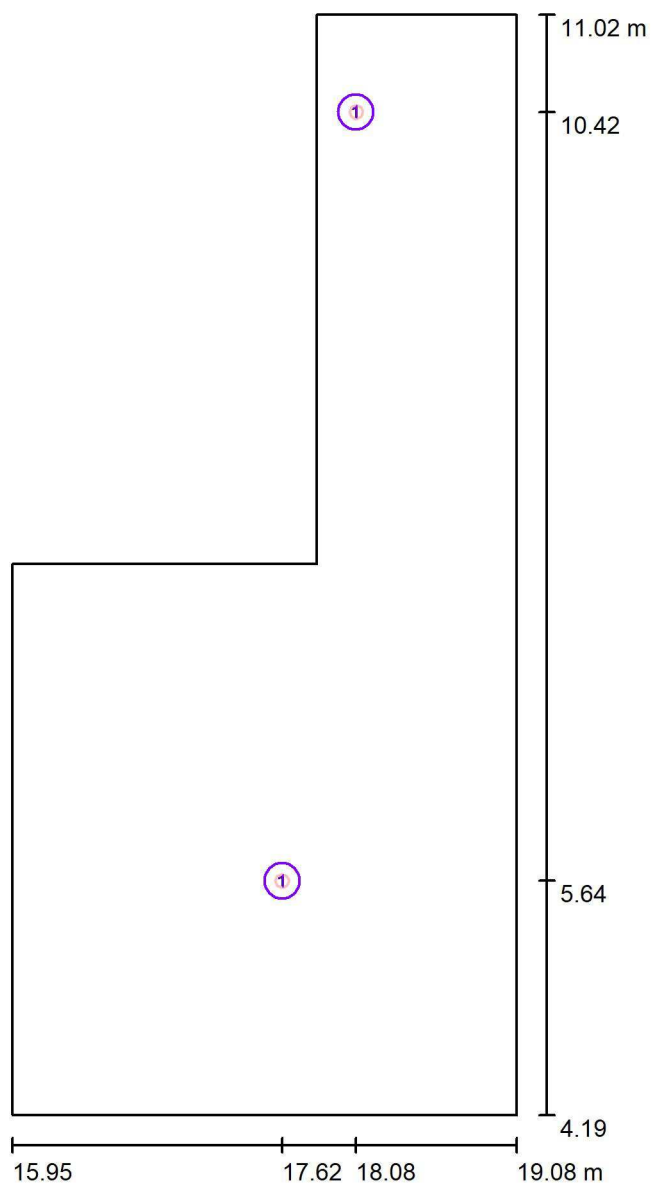
Wysokość: 0.020 m
Siatka: 64 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			694	694	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.40 \text{ W/m}^2 = 4.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.97 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PARTER KOMUNIKACJA / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 47

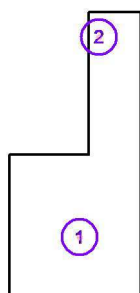
Wykaz opraw

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

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

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

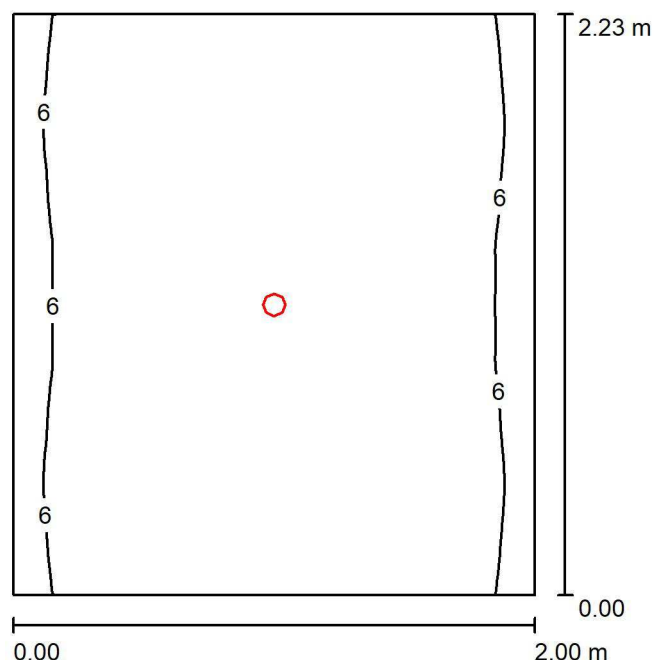
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	17.623	5.640	2.750	0.0	0.0	90.0
2	18.082	10.415	2.750	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PARTER WIATROLAP / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.750 m, Wysokość montażu: 2.750 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:29

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.21	5.43	8.60	0.752
Podłoga	0	7.12	5.38	8.48	0.756
Sufit	0	0.01	0.00	0.03	0.000
Ściany (4)	0	10	0.23	381	/

Płaszczyzna pracy:

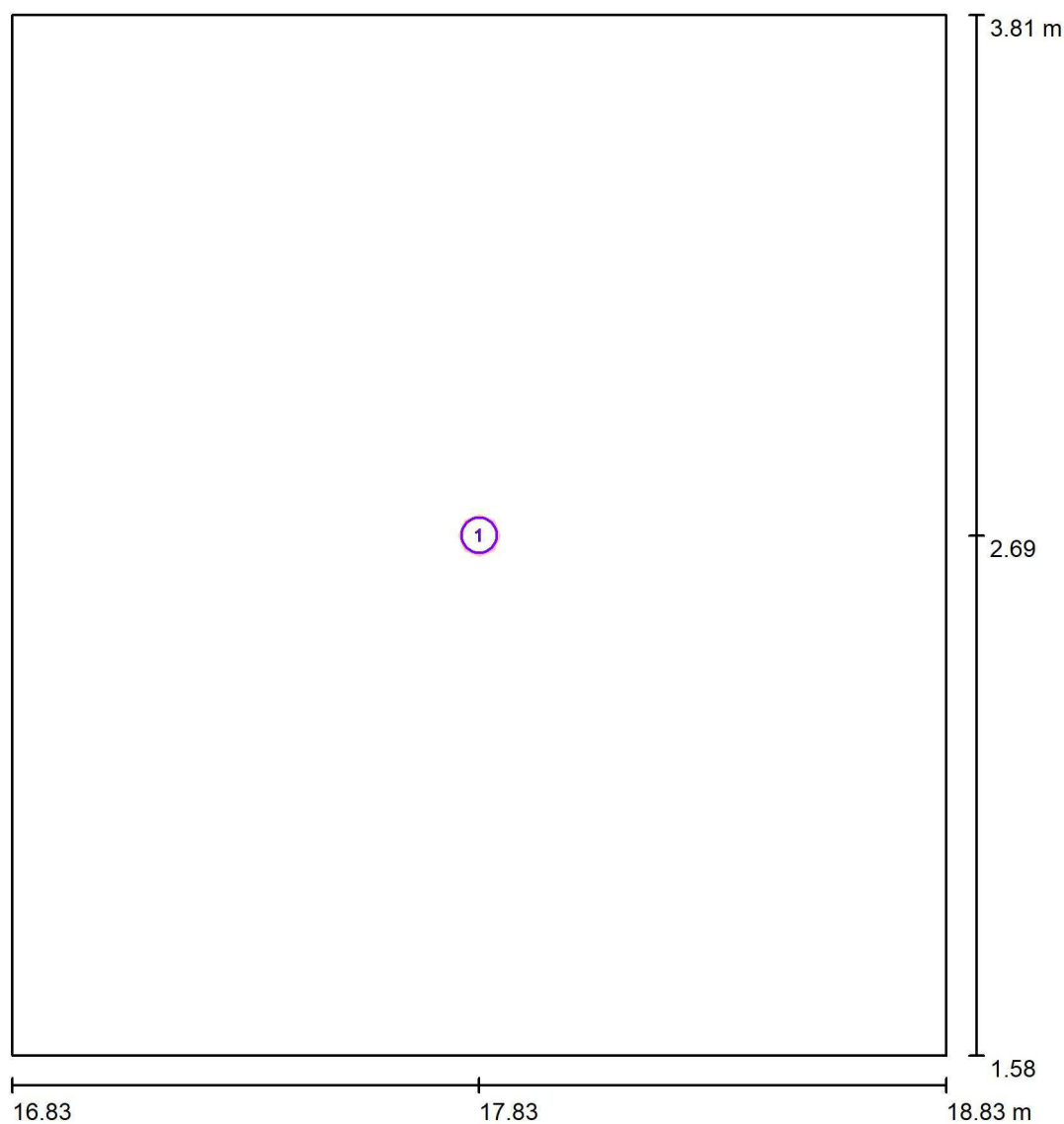
Wysokość: 0.020 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			347	347	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.67 \text{ W/m}^2 = 9.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.45 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PARTER WIATROŁAP / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 16

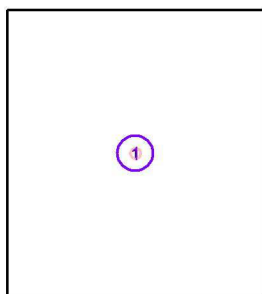
Wykaz opraw

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

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

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

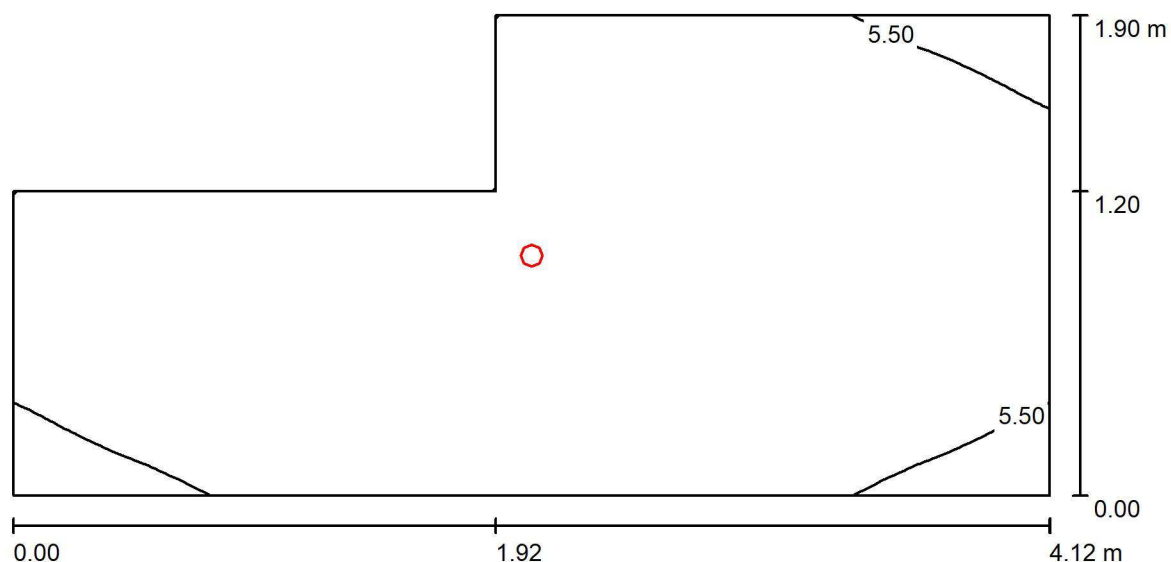
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	17.830	2.692	2.750	0.0	0.0	-90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIĘTRO KOMUNIKACJA KUCHNIA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.750 m, Wysokość montażu: 2.750 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:30

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.10	4.25	8.58	0.599
Podłoga	0	7.02	4.24	8.46	0.605
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.000
Ściany (6)	0	6.70	0.04	116	/

Płaszczyzna pracy:

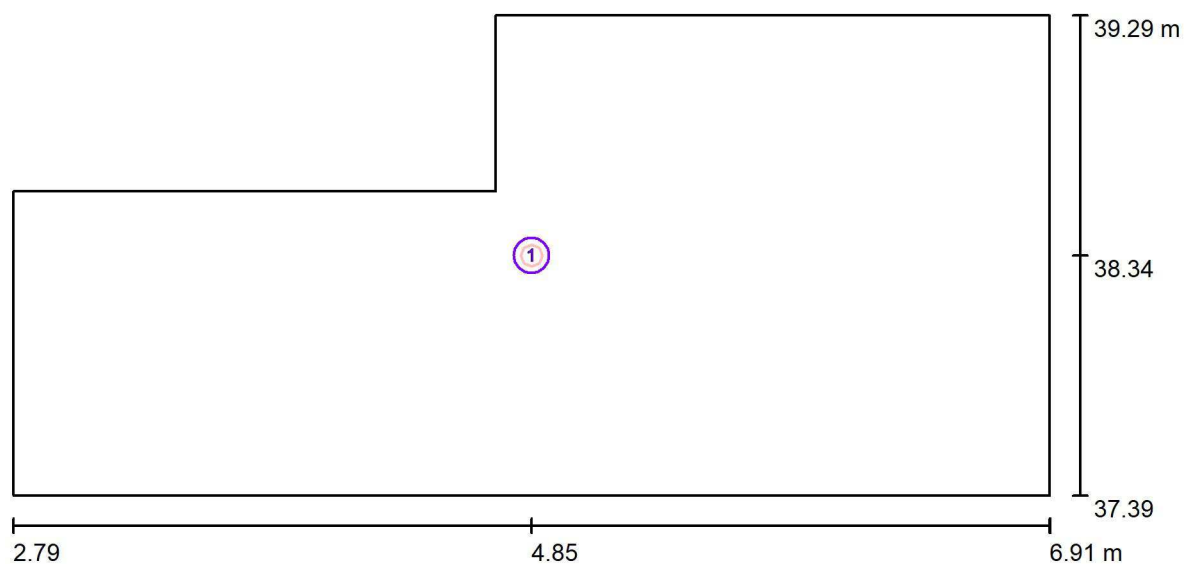
Wysokość: 0.020 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			347	347	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.46 \text{ W/m}^2 = 6.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.49 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIĘTRO KOMUNIKACJA KUCHNIA / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 30

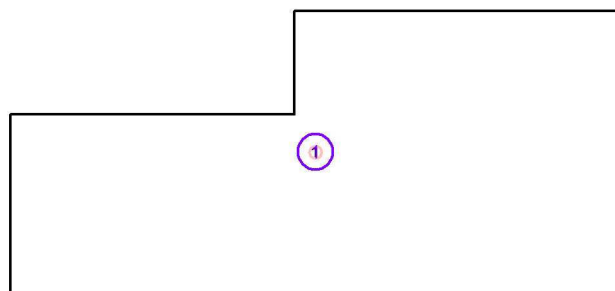
Wykaz opraw

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

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

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

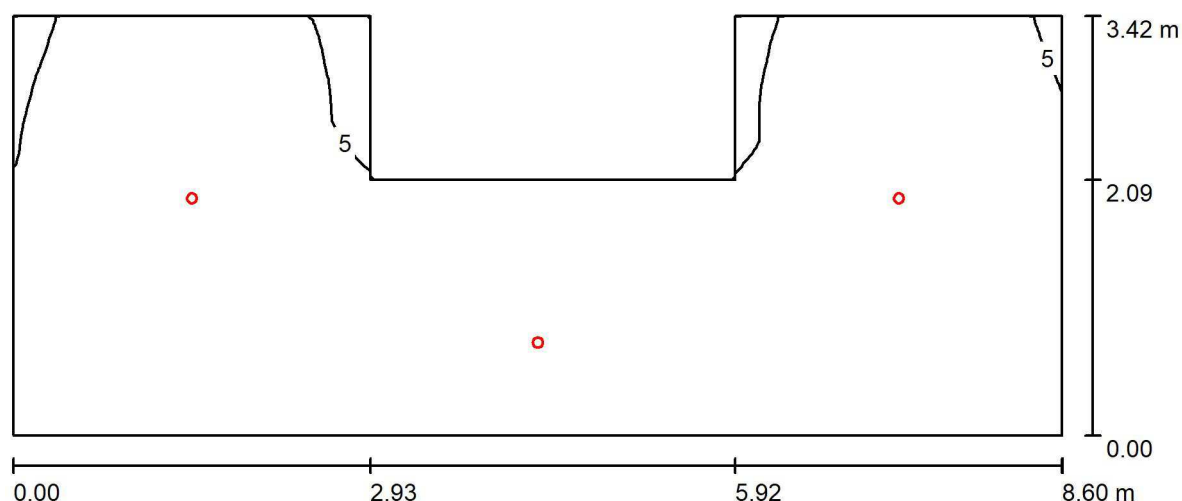
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	4.848	38.341	2.750	0.0	0.0	0.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIĘTRO KOMUNIKACJA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.750 m, Wysokość montażu: 2.750 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:62

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	9.52	3.43	15	0.361
Podłoga	0	9.43	3.42	15	0.363
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.028
Ściany (8)	0	7.63	0.13	215	/

Płaszczyzna pracy:

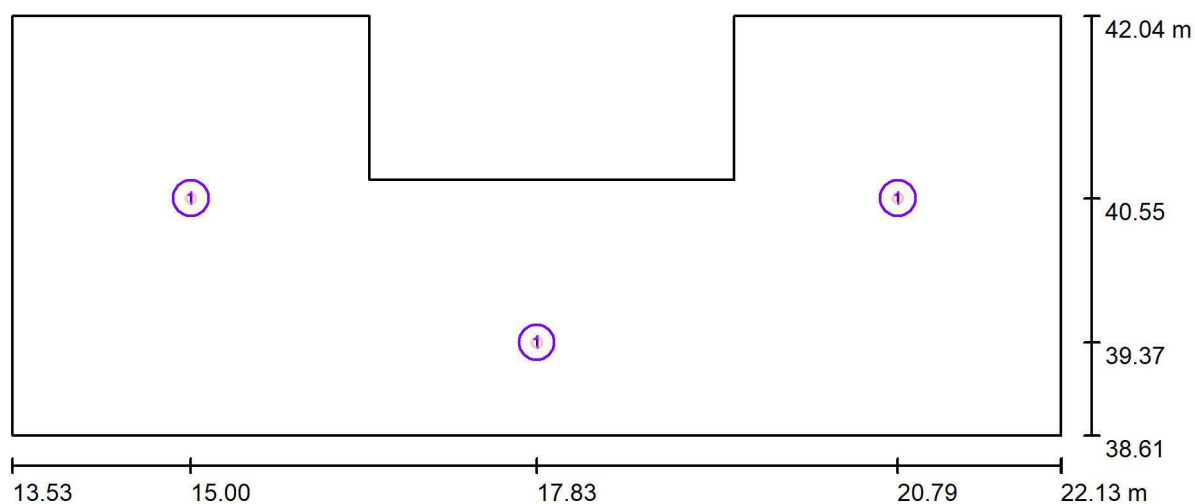
Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			1041	1041	9.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.35 \text{ W/m}^2 = 3.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 25.47 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIĘTRO KOMUNIKACJA / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 62

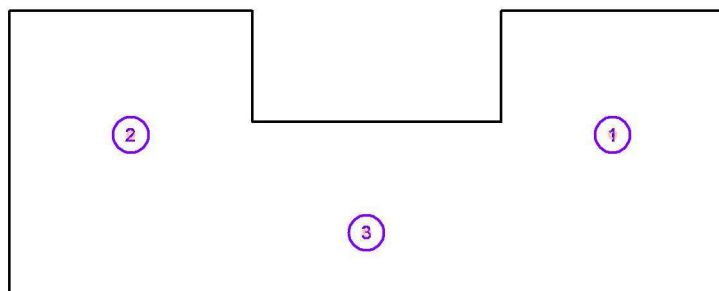
Wykaz opraw

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

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIĘTRO 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	20.790	40.550	2.750	0.0	0.0	-90.0
2	14.995	40.550	2.750	0.0	0.0	-90.0
3	17.830	39.372	2.750	0.0	0.0	0.0

Wartości Lux, Skala 1:60

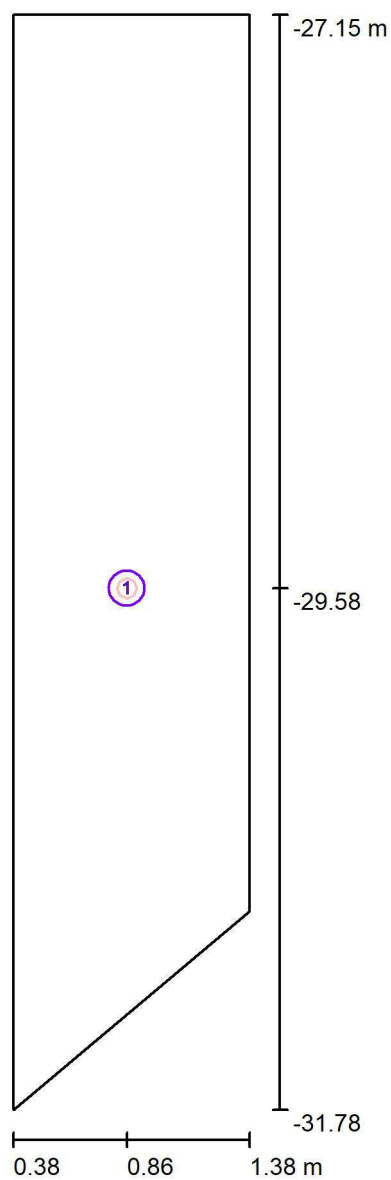
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	11	5.75	14	0.514
Podłoga	0	11	5.72	13	0.519
Sufit	0	0.01	0.00	0.03	0.000
Ściany (4)	0	9.36	0.05	116	/

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

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
			W sumie: 347	W sumie: 347	3.0

Strona 28

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIWNICA KL. SCHODOWA / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 32

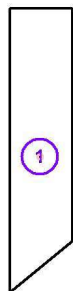
Wykaz opraw

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

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

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

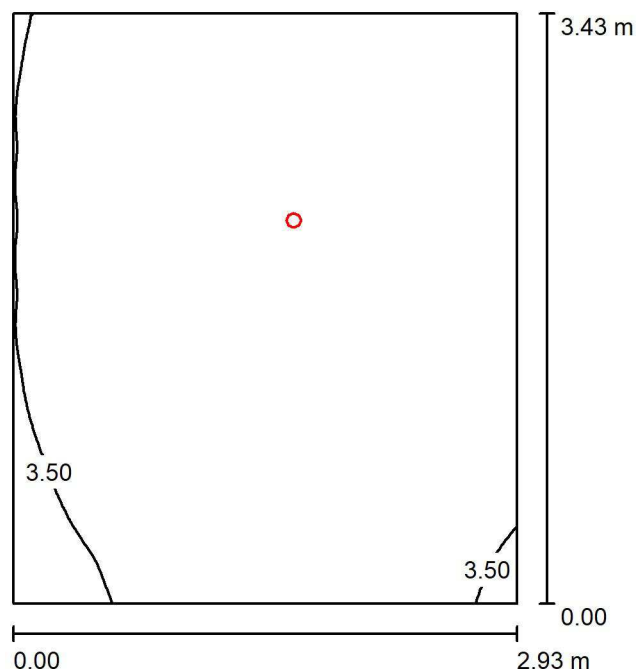
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.860	-29.577	2.200	0.0	0.0	-90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PARTER KOMUNIKACJA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.750 m, Wysokość montażu: 2.750 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.11	2.24	8.61	0.367
Podłoga	0	6.04	2.25	8.49	0.372
Sufit	0	0.00	0.00	0.03	0.000
Ściany (4)	0	5.91	0.07	341	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

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

Wzdłuż-

W poprzek

do osi oświetlenia

28

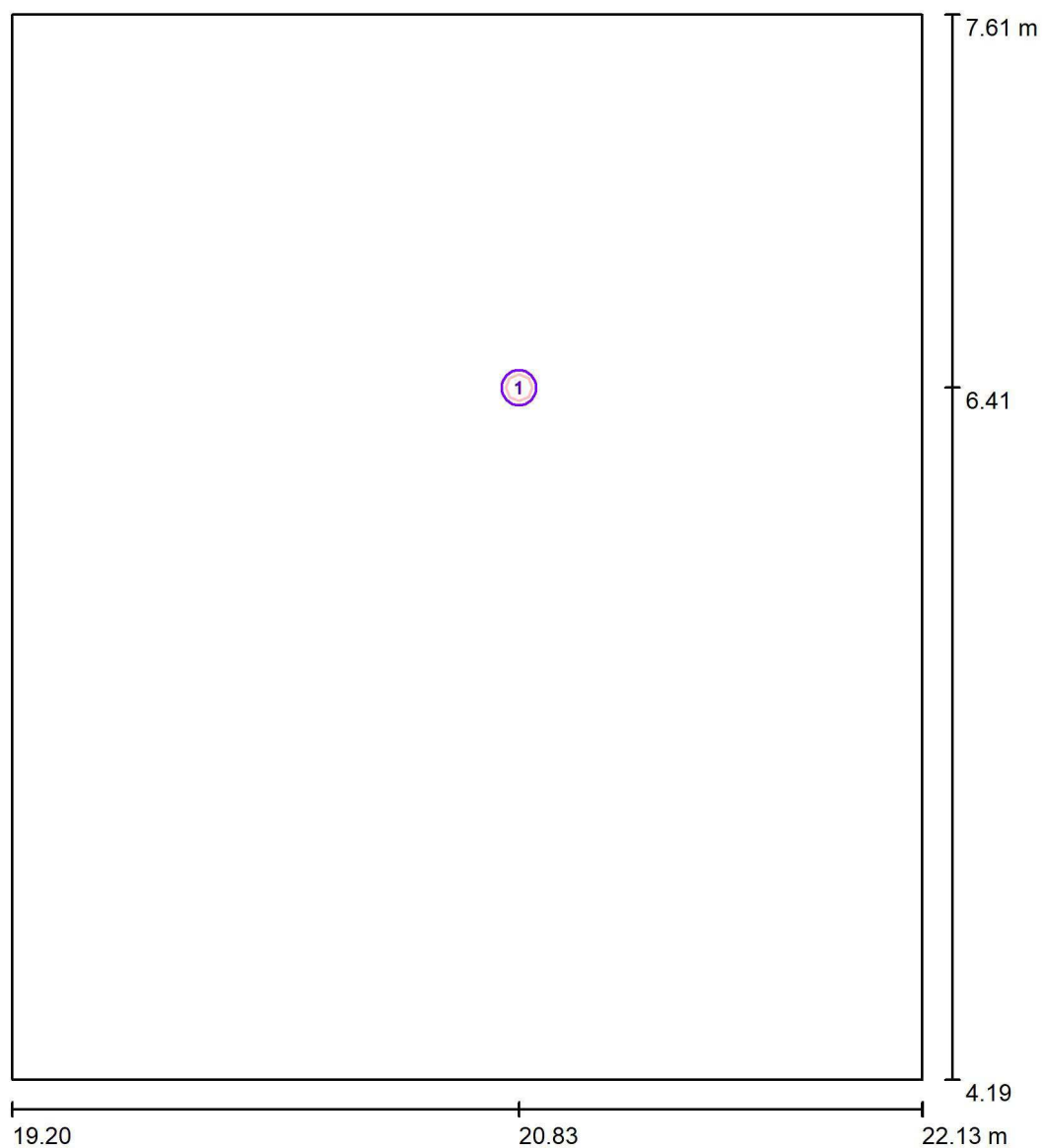
28

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			347	347	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.30 \text{ W/m}^2 = 4.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.04 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PARTER KOMUNIKACJA / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 24

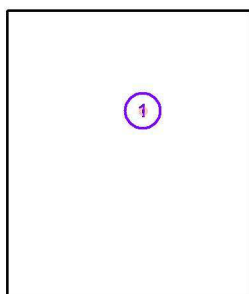
Wykaz opraw

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

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

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

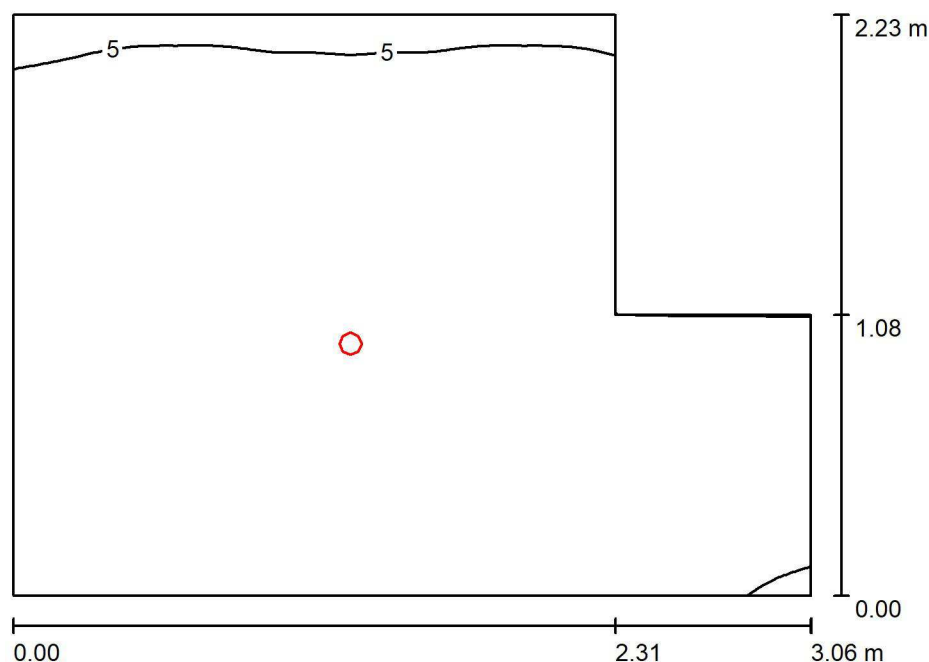
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	20.832	6.410	2.750	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PARTER PRZEDSIONEK / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.750 m, Wysokość montażu: 2.750 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:29

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.00	4.27	8.61	0.610
Podłoga	0	6.91	4.25	8.49	0.614
Sufit	0	0.01	0.00	0.03	0.000
Ściany (6)	0	7.78	0.03	292	/

Płaszczyzna pracy:

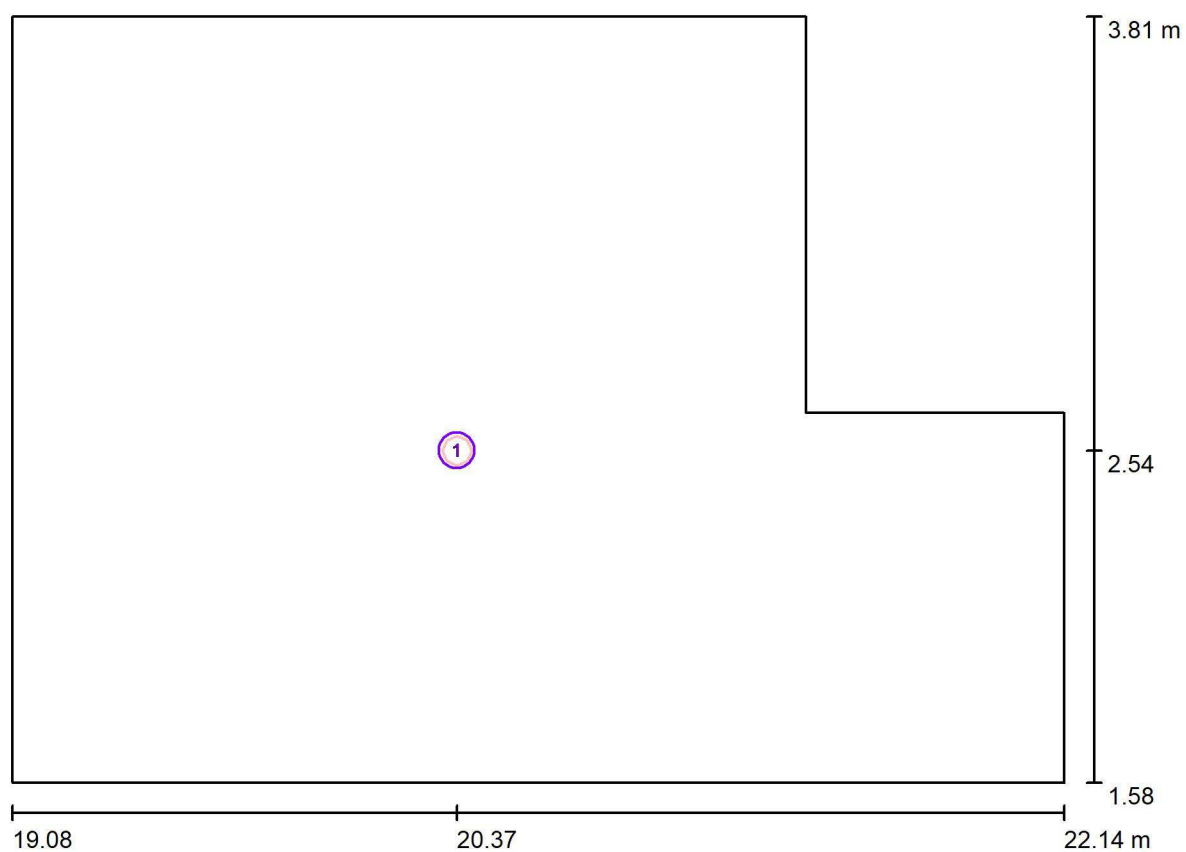
Wysokość: 0.020 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			347	347	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.50 \text{ W/m}^2 = 7.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.95 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PARTER PRZEDSIONEK / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 22

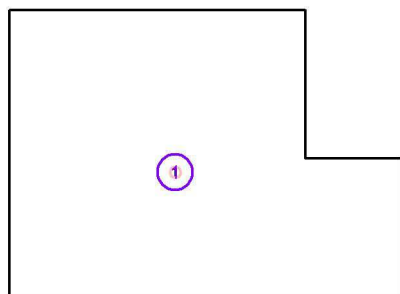
Wykaz opraw

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

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

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

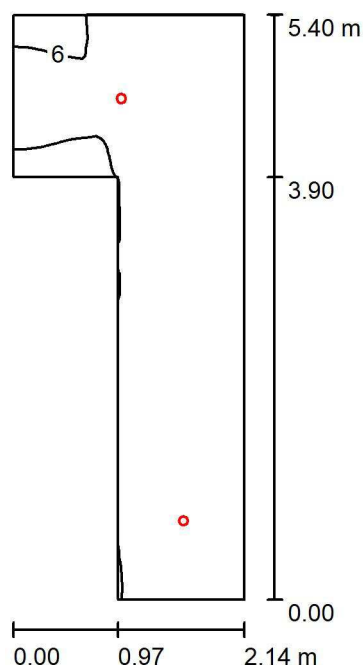
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	20.374	2.545	2.750	0.0	0.0	0.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PARTER KLATKA SCHODOWA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.83	5.23	11	0.668
Podłoga	0	7.75	5.18	11	0.668
Sufit	0	0.01	0.00	0.03	0.005
Ściany (6)	0	10	0.06	883	/

Płaszczyzna pracy:

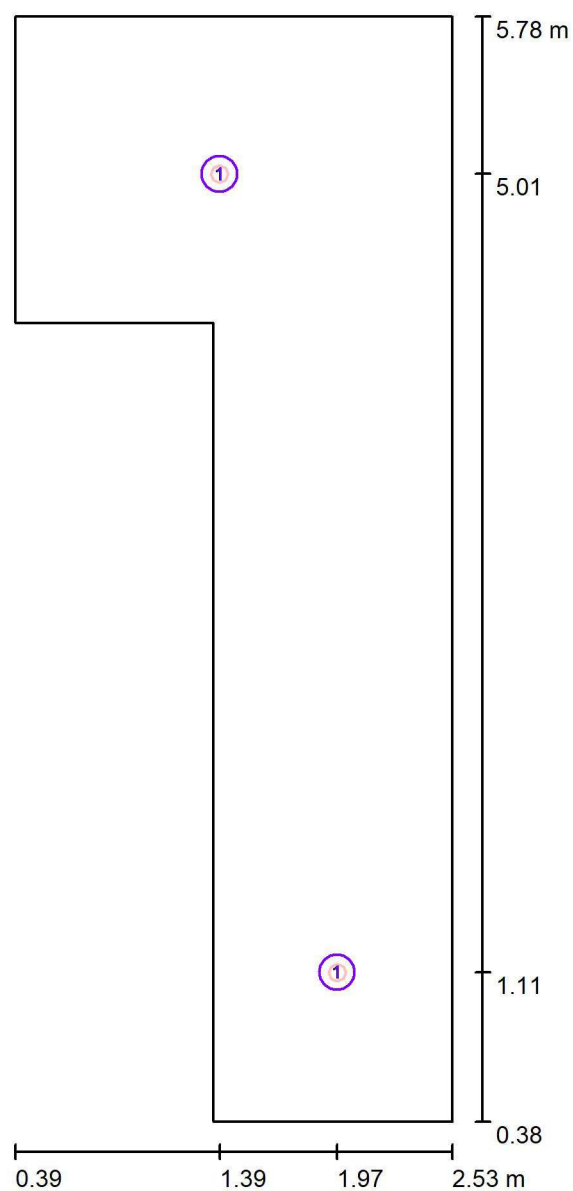
Wysokość: 0.020 m
Siatka: 64 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			694	694	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.77 \text{ W/m}^2 = 9.86 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.77 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PARTER KLATKA SCHODOWA / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 37

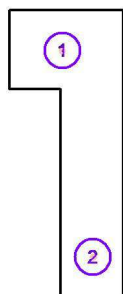
Wykaz opraw

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

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

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

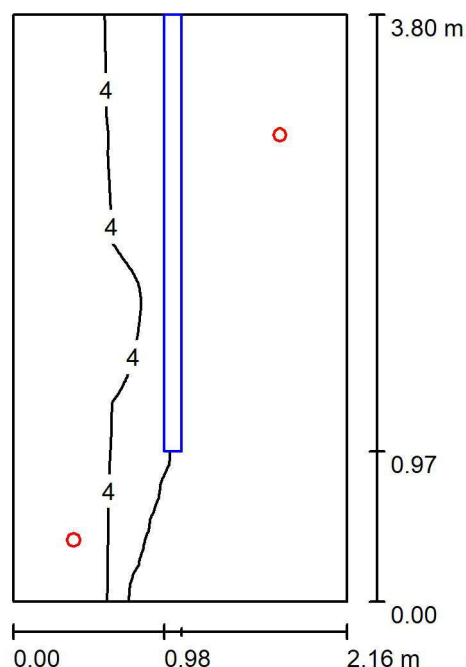
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.390	5.010	3.130	0.0	0.0	0.0
2	1.965	1.109	3.130	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIĘTRO KLATKA SCHODOWA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.960 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:49

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.69	2.72	12	0.354
Podłoga	0	7.34	0.04	11	0.006
Sufit	0	0.04	0.03	0.06	0.616
Ściany (4)	0	9.85	0.03	3075	/

Płaszczyzna pracy:

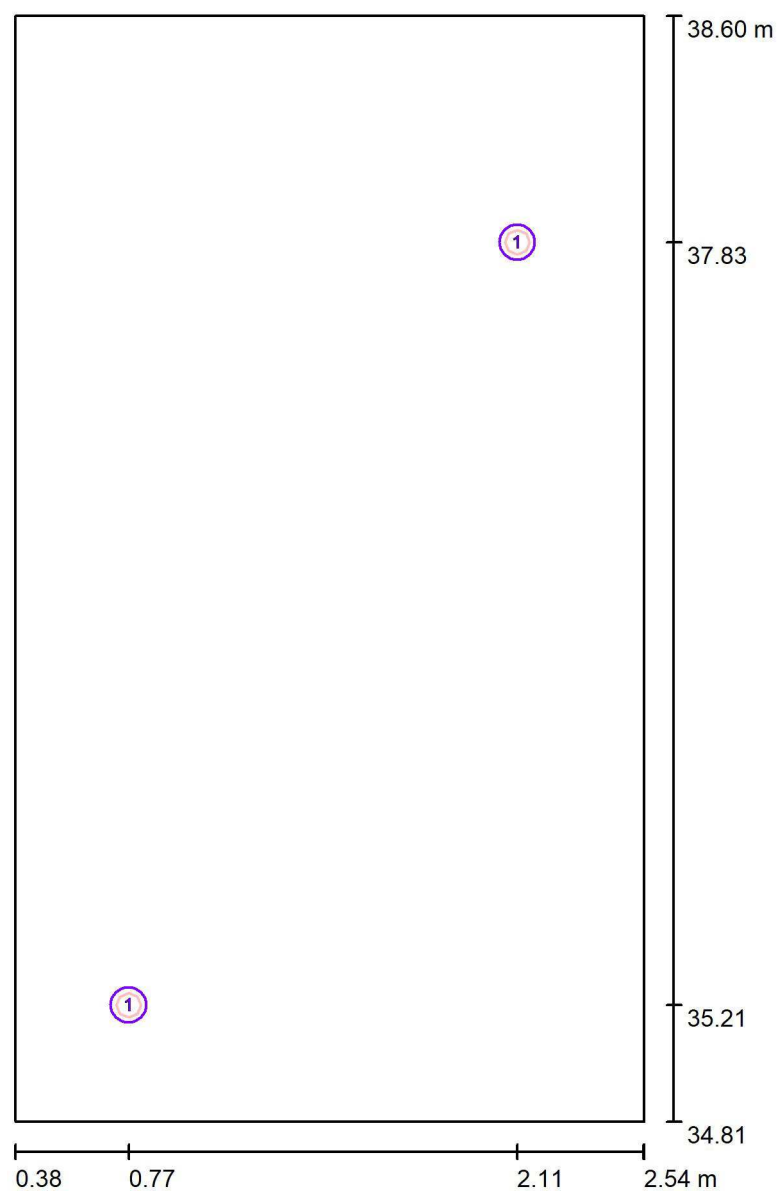
Wysokość: 0.020 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			694	694	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.73 \text{ W/m}^2 = 9.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.20 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIĘTRO KLATKA SCHODOWA / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 26

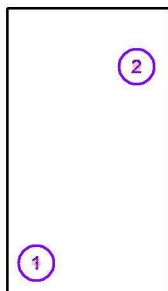
Wykaz opraw

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

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIĘTRO KLATKA SCHODOWA / Oprawy (lista współrzędnych)**HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016**

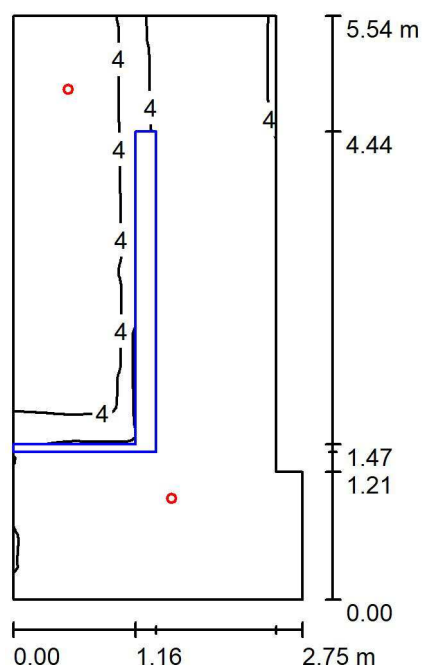
347 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 0 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.770	35.206	3.960	0.0	0.0	90.0
2	2.105	37.825	2.750	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIĘTRO KLATKA SCHODOWA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.170 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.73	2.71	11	0.403
Podłoga	0	6.36	0.04	11	0.007
Sufit	0	0.08	0.05	0.11	0.566
Ściany (6)	0	6.17	0.00	1002	/

Płaszczyzna pracy:

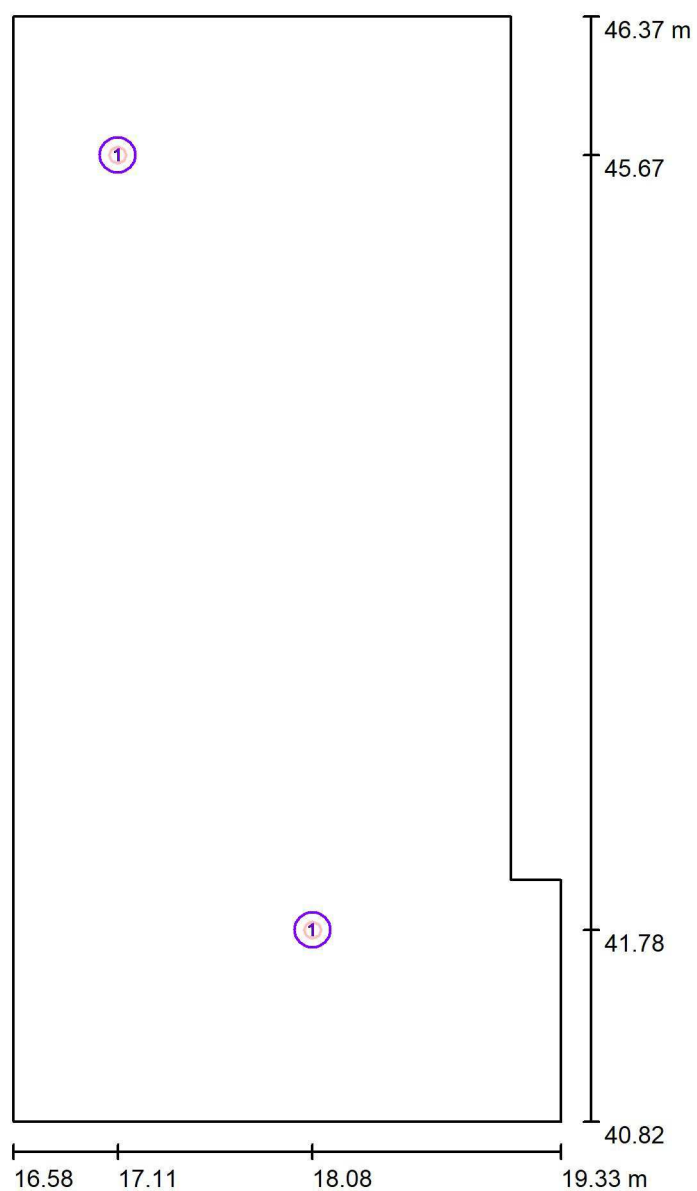
Wysokość: 0.020 m
Siatka: 64 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			694	694	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.42 \text{ W/m}^2 = 6.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.16 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PIĘTRO KLATKA SCHODOWA / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 38

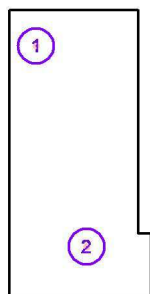
Wykaz opraw

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

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

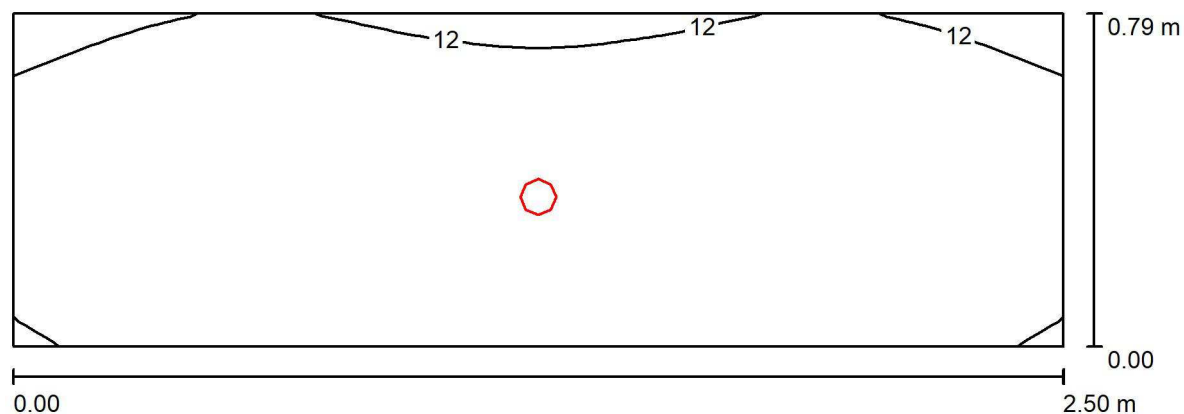
PIĘTRO KLATKA SCHODOWA / Oprawy (lista współrzędnych)**HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016**

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	17.105	45.671	4.170	0.0	0.0	90.0
2	18.082	41.784	2.750	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PARTER WIATROLAP / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.160 m, Wysokość montażu: 2.160 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:18

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	13	11	14	0.857
Podłoga	0	13	11	14	0.861
Sufit	0	0.01	0.00	0.03	0.000
Ściany (4)	0	17	0.20	304	/

Płaszczyzna pracy:

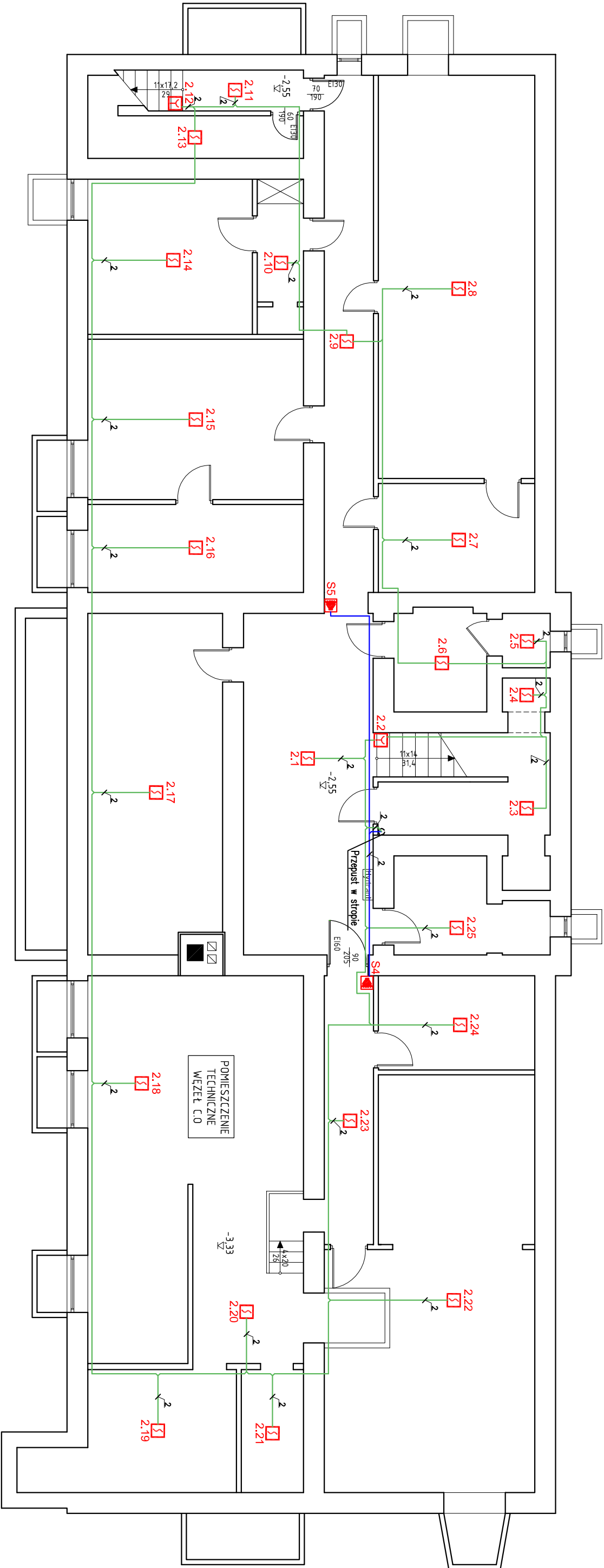
Wysokość: 0.020 m
Siatka: 32 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA SU LED - RP-3W-CW-9016 (1.000)	347	347	3.0
W sumie:			347	347	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.52 \text{ W/m}^2 = 11.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.98 m^2)

RZUT PIWNICY
skala 1:100



OPIS SYMBOLI

- linia zasilająca 230V i 24V
- przewód NHXH-U PH90 3x2,5
- linia głosniarkowa
- przewód HTKSH PH90 1x2x1,4
- linia dozorowa
- przewód HTKSHekw PH901x2x1
- optyczna czujka dymu
- opcjonalny ostrzegacz pożarowy ROP
- sygnalizator optyczno-akustyczny wewnętrzny + puszka łączeniowa E30

OZNACZENIA PRZEPUSTÓW

- przepust z wyższej kondygnacji (niewidoczny)
- 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.

Usługi Budowlane COR - CAD

mgr inż. Piotr Korobiewski

ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607



TYTUŁ RYS.: RZUT PIWNICY - system SSP i oddymiania

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: PRZEBUDOWA PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 2 W PASŁĘKU PRZY UL. GDAŃSKIEJ 17
Pasłęk, ul. Gdańska 17, działka nr 393

PROJEKTOWAŁ: inż. Wiesław Rozeniański

NR UPR.: 1615/EL/91

OPRACOWAŁ: mgr inż. Natalia Belter

NR UPR.:

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Marek Szniągiel

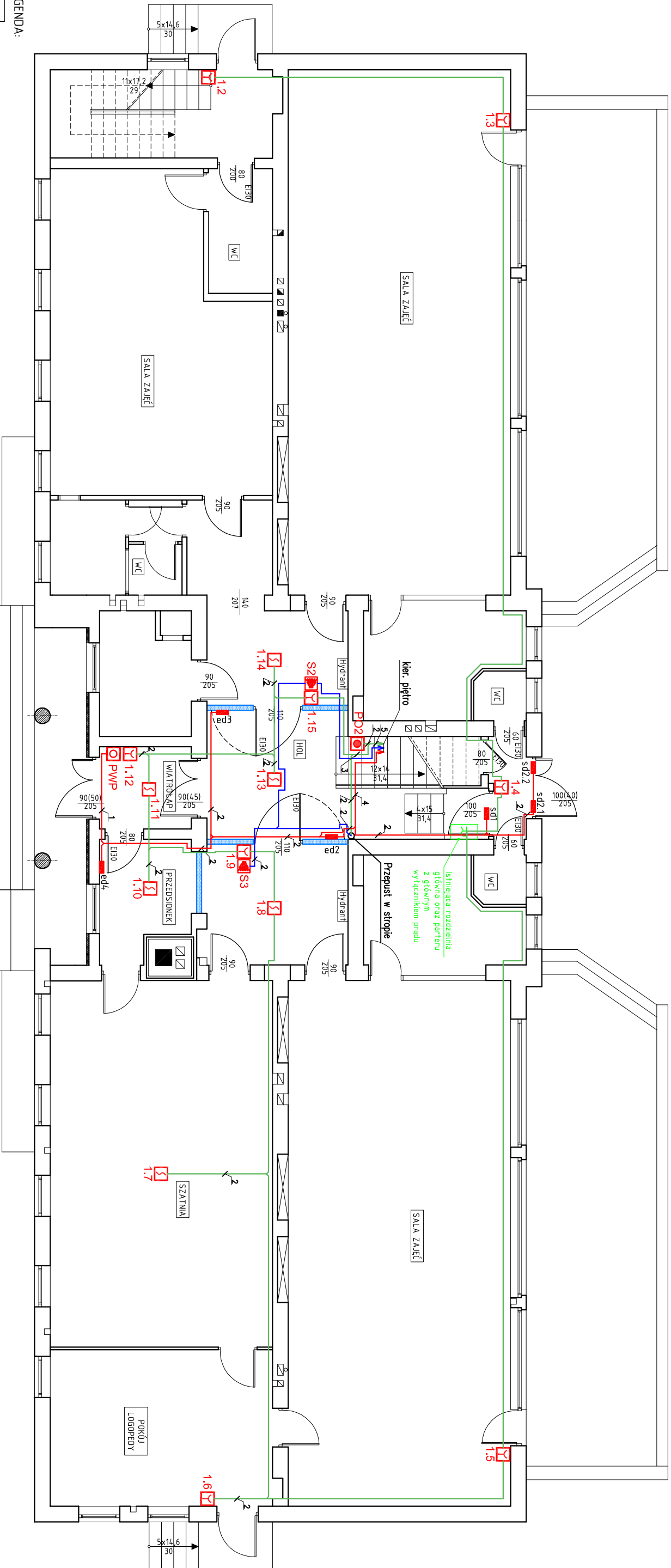
NR UPR.: 23/02/OL

DATA: Grudzień 2017 r.

Skala 1:100

NR RYS.: E1

RZUT PARTERU
skala 1:100



LEGENDA:

- PROJEKTOWANE ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI60

- ISTNIEJĄCE ROZDZIELNIE PRĄDU

OPIS SYMBOLI

- linia zasilająca 230V i 24V
- przewód NHXH-J PH90 3x2,5
- linia głosniłkowa
- przewód HTKSH PH90 1x2x1,4
- linia dozorowa
- przewód HTKShEkw PH901x2x1
- optyczno czujko dymu
- ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- ręczny przycisk oddymiania
- sygnalizator optyczno-akustyczny wewnętrzny + puszka łączeniowa E30
- słownik drzwiowy
- elektrotrzymacz drzwiowy

ÓZNACZENIA PRZEPUSTÓW

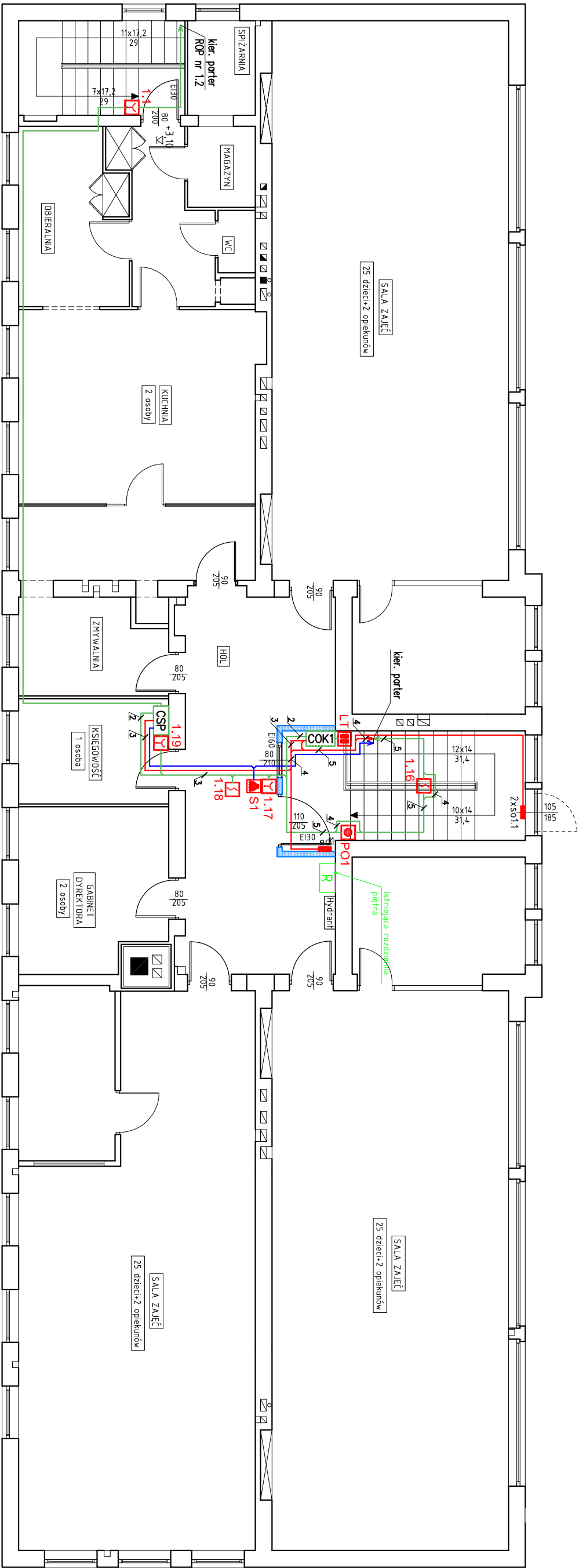
- przepust z wyższej kondygnacji (niewidoczny)
- przepust no niższą kondygnację (widoczny)

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.

Usługi Budowlane COR - CAD mgr inż. Piotr Korobiewski ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607					
TYTUŁ RYS.:	RZUT PARTERU - system SSP i oddymiania				
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA PRZEDSZKOŁA SAMORZĄDOWEGO NR 2 W PASŁĘKU PRZY UL. GDAŃSKIEJ 17 Pasłęk, ul. Gdańska 17, działka nr 393				
PROJEKTOWAŁ: inż. Wiesław Rozeniański	NR UPR.: 16151/EL/91				
OPRACOWAŁ: mgr inż. Natalia Belter	NR UPR.:				
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Marek Szniągiel	NR UPR.: 23/02/OL				
DATA: Grudzień 2017 r.	Skala 1:100			NR RYS.: E2	

RZUT PIĘTRA
skala 1:100



LEGENDA:

- PROJEKTOWANE ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI60
- ISTNIEJĄCE ROZDZIELNIE PRĄDU

OPIS SYMBOLI

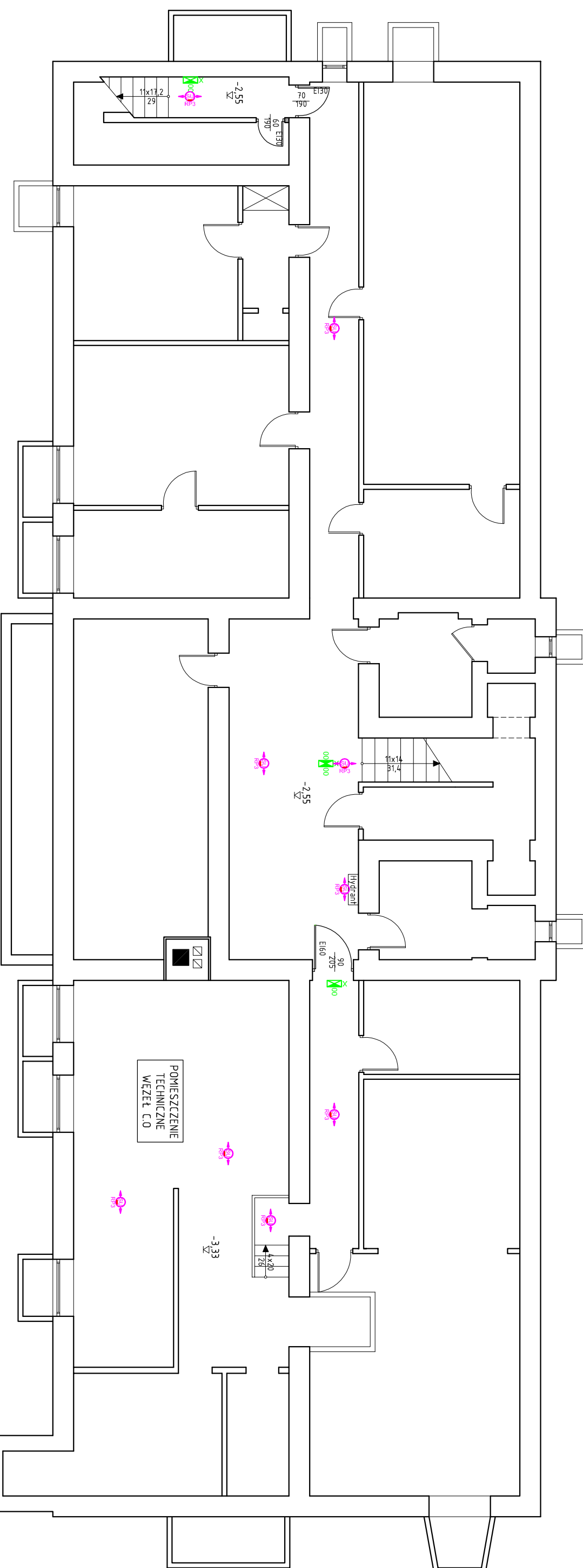
- linia zasilająca 230V i 24V
- przewód NHXH-U PH90 3x2.5
- linia głośnikowa
- przewód HTKSH PH90 1x2x1.4
- linia dozoruwa
- przewód HTKShEkw PH901x2x1
- centrala Systemu Sygnalizacji Pożaru
- centrala sterowania oddymianiem klatki schodowej K1
- optyczno czujka dymu
- ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
- ręczny przycisk oddymiania
- ręczny przycisk przewietrzania
- sygnalizator optyczno-akustyczny wewnętrzny + puszka łączeniowa E30
- słownik okienny
- elektrotrzymacz drzwiów

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.

Usługi Budowlane <i>COR - CAD</i> <i>mgr inż. Piotr Koroblewski</i> ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607			
TYTUŁ RYS.:	RZUT PIĘTRA - system SSP i oddymiania		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 2 W PASŁĘKU PRZY UL. GDAŃSKIEJ 17 Pasłęk, ul. Gdańska 17, działka nr 393		
PROJEKTOWAŁ: inż. Wiesław Rozeniański	NR UPR.: 1615/EL/91		
OPRACOWAŁA: mgr inż. Natalia Belter	NR UPR.:		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Marek Szrnajiel	NR UPR.: 23/02/OL		
DATA: Grudzień 2017 r.	Skala 1:100	NR RYS.:	E3

skala 1:100



LEGENDA OPRAW AWARYJNYCH-EWAKUACYJNYCH prod. HYBRID	
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, jednostronna, nasádemna 15 szt.
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, dwustronna, nasafirowa lub zwiészana 2 szt.
	Oprawa doswiélająca PRIMOS II CL.A AT 1C LED2 T, natynkowa 26 szt.
	Oprawa doswiélająca PRIMOS II CL.A AT 1C LED2 T, natynkowa + term. H-323 6 szt.

UWAGA! - podaję plikogramy oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poż. EWAGAI - podaję plikogramy oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować z odpowiednimi

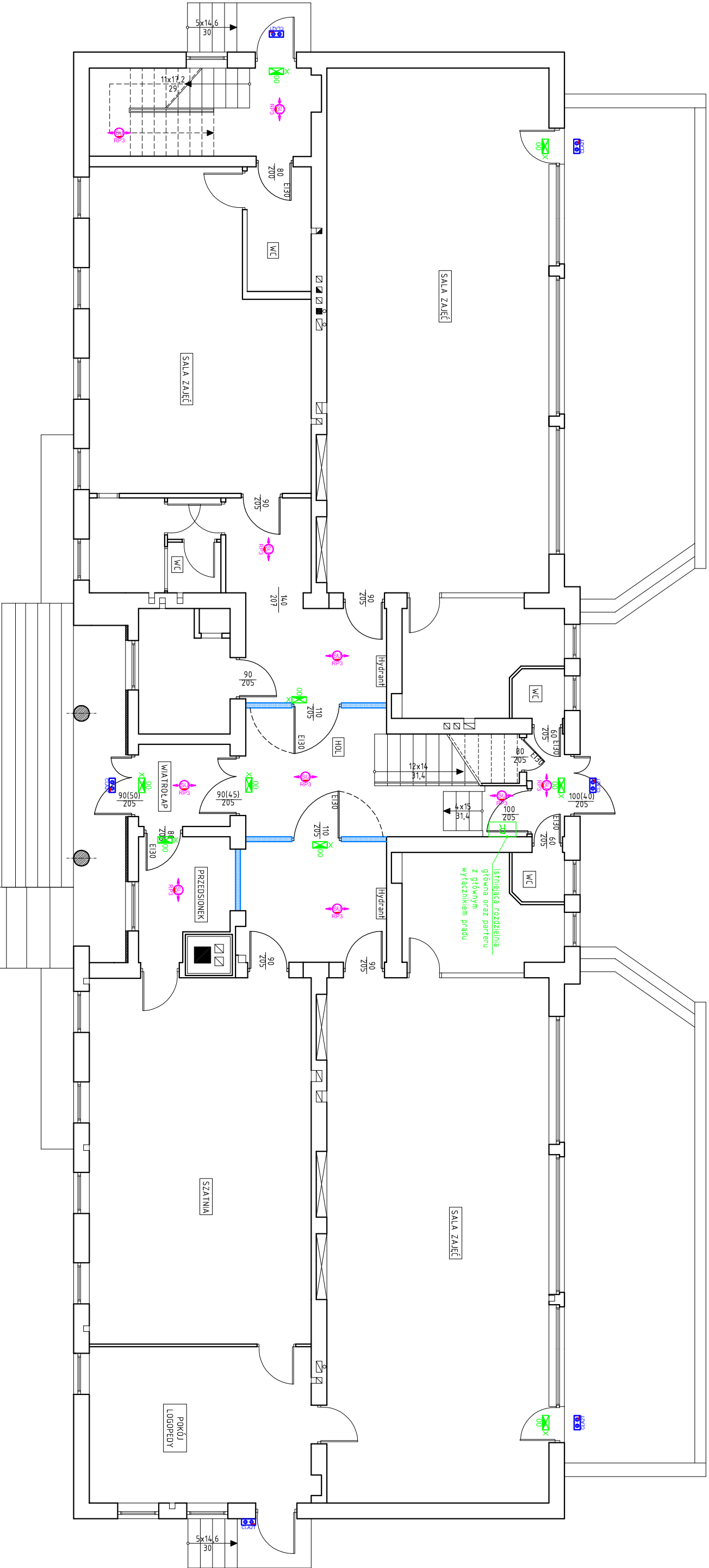
Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić plikogramami fotokopiesowanymi

Zgodnie z normą PN-EN 1838:2013-1 pkt 4.1.2 w pobliżu urządzeń p.poż.: np. hydrantów, ROP oraz punktów pierwszej pomocy należy przewidzieć po dodatkowej oprawie PINOS W12/21 KVA/DRA SIDE zapewniającej natężenie 5 lx na poziomie podłogi w pobliżu 2m od lokalizacji tych urządzeń

 P21  P27

<u>Usługi Budowlane COR - CAD</u> mgr inż. Piotr Koroblewski ul. Dąbowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 802-227-807 					
TYTUŁ RYS.:	RZUT PIWNICY - oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne				
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA PRZEDSZKOŁA SAMORZĄDOWEGO NR 2 W PASŁĘKU PRZY UL. GDAŃSKIEJ 17 Pasłęk, ul. Gdańska 17, działka nr 393				
PROJEKTOWAŁ:	inż. Wiesław Rozeniński	NR UPR.:	1615/EL/91		
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Natalia Bethar	NR UPR.:			
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Marek Szmigiel	NR UPR.:	2302/OŁ		
DATA:	Grudzień 2017 r.	Skala	1:100	NR RYS.:	E4

RZUT PARTERU
skala 1:100

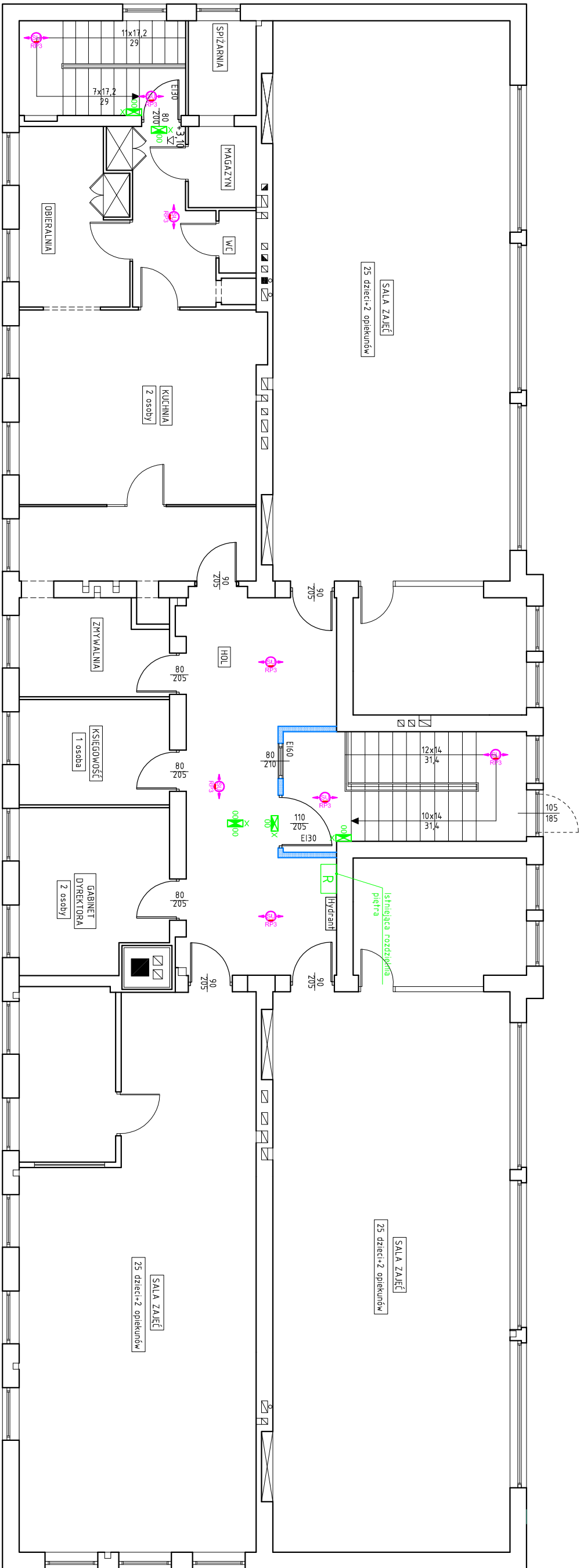


LEGENDA OPRAW AWARYJNYCH-EWAKUACYJNYCH prod. HYBRYD			
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, jednostronna, nasadzona 15 szt.		PI22
	PROFILIGHT SGN LED-AT-1H-M		PI23
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, dwustronna, nasafitowa lub zwieszana 2 szt.		PI24
	PROFILIGHT SGN LED-AT-1H-M		PI25
	Oprawa doświetlająca OWA SU RP AT 1C LED3, natynkowa 26 szt.		PI26
	OWA SU LED-RP-3W-AT-1H-NM		PI27
	Oprawa doświetlająca PRIMOS II CLA AT 1C LED2 T, natynkowa + term. H-323 6 szt.		
	PRIMOS CLA LED-CL-2W-AT-1H-NM-TE		

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, RQP oraz punktów pierwszej pomocy
należy przewidzieć po dodatkowej oprawie PRIMOS W122I KWADRA SLIDE zapewniającej natężenie 5 lx na poziomie podłogi w pobliżu 2m od lokalizacji tych urządzeń.

Usługi Budowlane COR - CAD mgr inż. Piotr Koroblewski ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607			
TYTUŁ RYS.:	RZUT PARTERU - oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne		
NAMOWA I ADRES INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA PRZEDSZKOŁA SAMORZĄDOWEGO NR 2 W PASŁĘKU PRZY UL. GDAŃSKIEJ 17 Pasłęk, ul. Gdańska 17, działka nr 393		
PROJEKTOWAŁ: inż. Wiesław Rozenicki	NR UPR.: 1615/EL/91		
OPRACOWAŁ: mgr inż. Natalia Belter	NR UPR.:		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Marek Szniąg	NR UPR.: 23/02/OL		
DATA: Grudzień 2017 r.	Skala 1:100	NR RYS.: E5	

RZUT PIĘTRA
skala 1:100

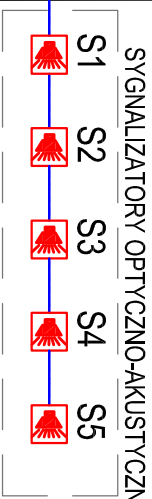
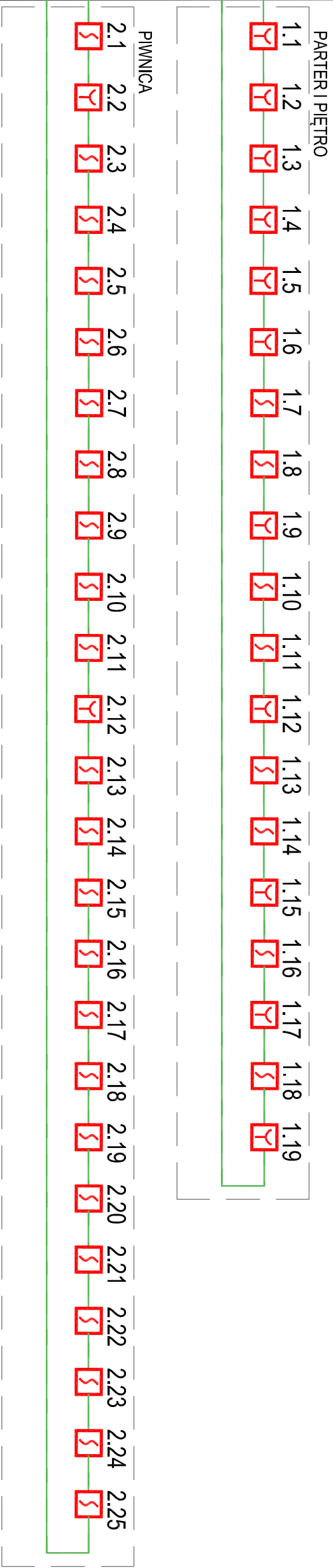
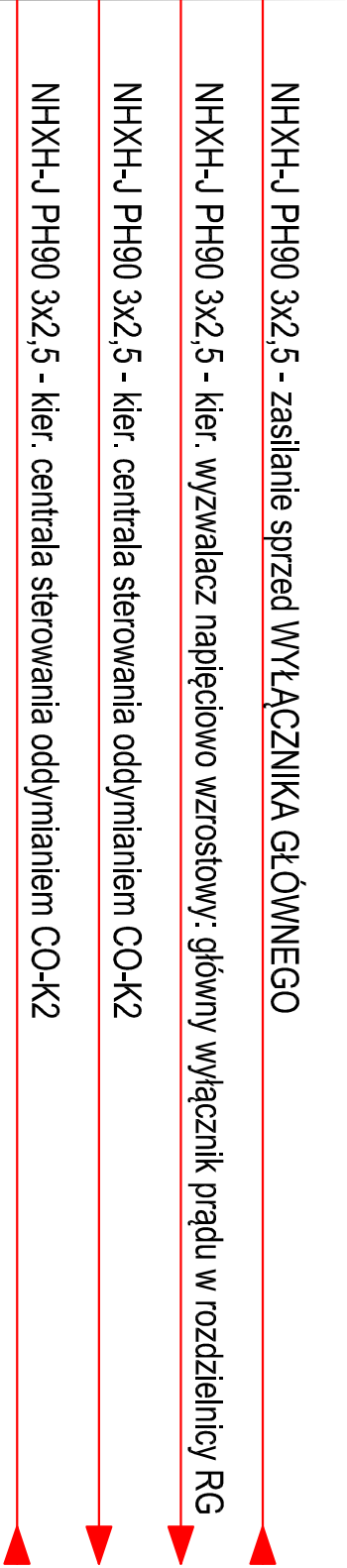


LEGENDA OPRAW AWARYJNYCH-EWAKUACYJNYCH prod. HYBRYD			
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, jednostronna, nasadzona 15 szt.		PI06
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, jednostronna, nasadzona 15 szt.		PI22
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, jednostronna, nasadzona 15 szt.		PI23
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, jednostronna, nasadzona 15 szt.		PI24
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, jednostronna, nasadzona 15 szt.		PI25
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, jednostronna, nasadzona 15 szt.		PI26
	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT SGN AT J LED, jednostronna, nasadzona 15 szt.		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 po dodatkowej oprawie PRIMOS W122I KWADRA SLIDE zapewniającej natężenie 5 lx na poziomie podłogi w pobliżu 2m od lokalizacji tych urządzeń.

Usługi Budowlane COR - CAD mgr inż. Piotr Korobiewski ul. Dębowa 1, 14-400 Paszów, tel. 602-227-607			
TYTUŁ RYS.:	RZUT PIĘTRA - oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA PRZEDSZKOŁA SAMORZĄDOWEGO NR 2 W PASŁĘKU PRZY UL. GDAŃSKIEJ 17 Pasłęk, ul. Gdańska 17, działka nr 393		
PROJEKTOWAŁ: inż. Wiesław Rozenicki	NR UPR.: 1615/EL/91		
OPRACOWAŁ: mgr inż. Natalia Belter	NR UPR.:		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Marek Szniąg	NR UPR.: 23/02/OL		
DATA: Grudzień 2017 r.	Skala 1:100	NR RYS.: E6	

CENTRALA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ CSP



OPIS SYMBOLI

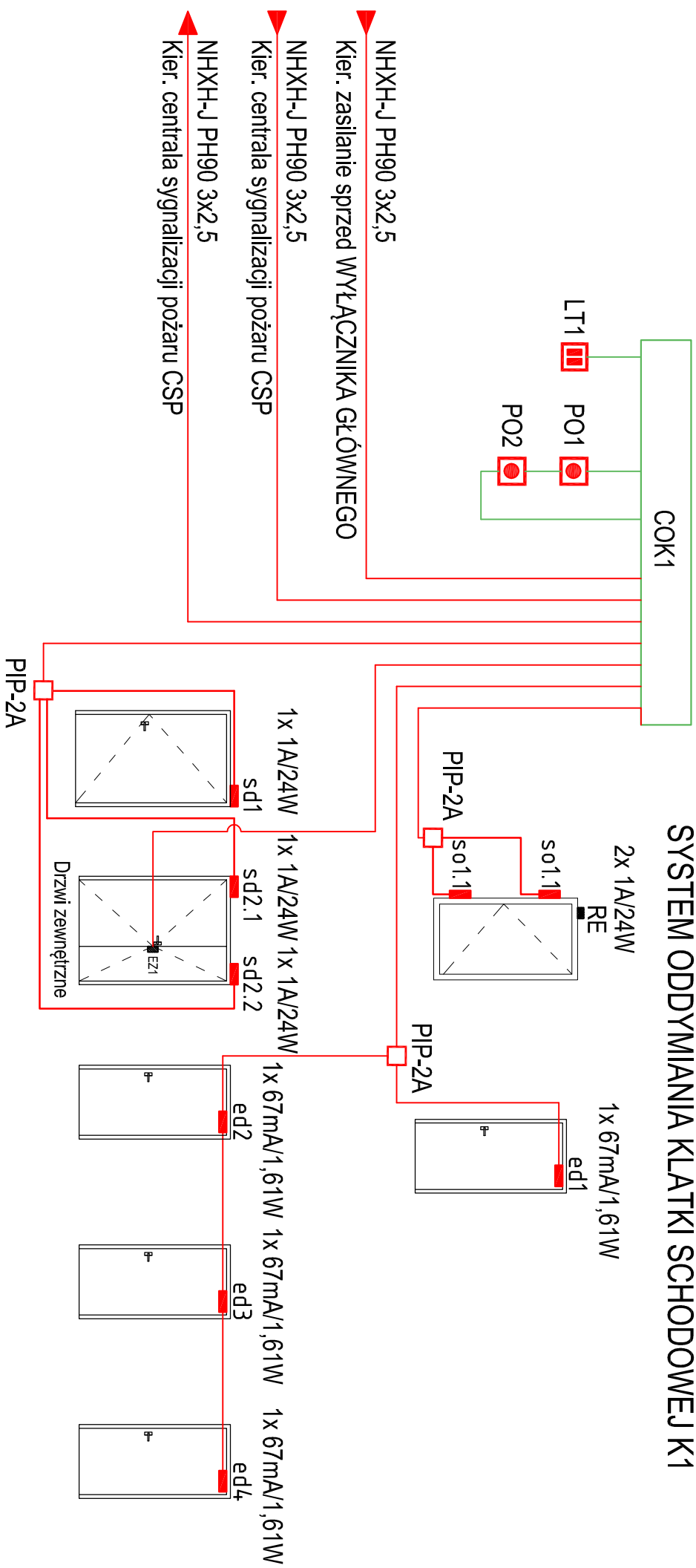
- linia zasilająca 230V i 24V przewód NHXH-J PH90 3x2,5
- linia głośnikowa przewód HTKSH PH90 1x2x1,4
- linia dozorowa przewód HTKShEkw PH901x2x1
- optyczna czujka dymu
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
- sygnalizator optyczno-akustyczny wewnętrzny + puszka łączeniowa E90

Usługi Budowlane COR - CADmgr inż. Piotr Koroblewskiul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607

"COR - CAD"

TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT - centrala sygnalizacji pożarowej CSP		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA PRZEDSZKOŁA SAMORZĄDOWEGO NR 2 W PASŁĘKU PRZY UL. GDAŃSKIEJ 17 Pasłęk, ul. Gdańska 17, działka nr 393		
PROJEKTOWAŁ: inż. Wiesław Rozentalski	NR UPR.:	1615/EL/91	
OPRACOWAŁA: mgr inż. Natalia Belner	NR UPR.:		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Marek Szmitgajl	NR UPR.:	23/02/OL	
DATA: Grudzień 2017 r.	Skala b/s		NR RYS.: E7

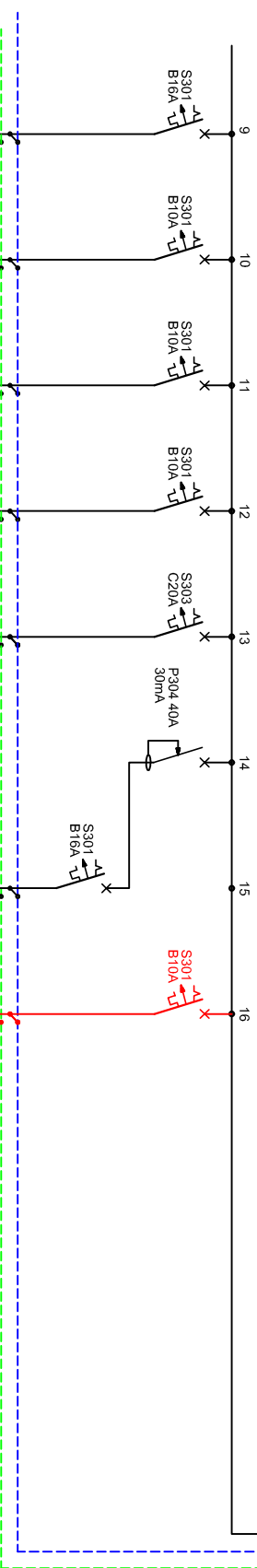
SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ K1



OPIS SYMBOLI

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

Usługi Budowlane COR - CAD mgr inż. Piotr Koroblewski ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607			
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT - centrala oddymiania COK1		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA PRZEDSZKOŁA SAMORZĄDOWEGO NR 2 W PASŁĘKU PRZY UL. GDAŃSKIEJ 17 Pasłęk, ul. Gdańska 17, działka nr 393		
PROJEKTOWAŁ: inż. Wiesław Rozentalński	NR UPR.: 1615/EL/91		
OPRACOWAŁA: mgr inż. Natalia Bethner	NR UPR.:		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Marek Szmitgajel	NR UPR.: 23/02/OL		
DATA: Grudzień 2017 r.	Skala b/s	NR RYS.: E8	

[illegible]

Usługi Budowlane COR - CAD

mgr inż. Piotr Koroblewski

ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607

TYTUŁ RYS.: SCHEMAT - rozdzielnica główna RG

NAZWA I ADRES
INWESTYCJI: PRZEBUDOWA PRZEDSZKOŁA
SAMORZĄDOWEGO NR 2 W PASŁĘKU PRZY
UL. GDAŃSKIEJ 17

Paślęk, ul. Gdańska 17, działka nr 393

PROJEKTOWAŁ: inż. Wiesław Rozentalski

NR UPR:
1615/EI/91

OPRACOWAŁA: mgr inż. Natalia Beth

NR UPR.

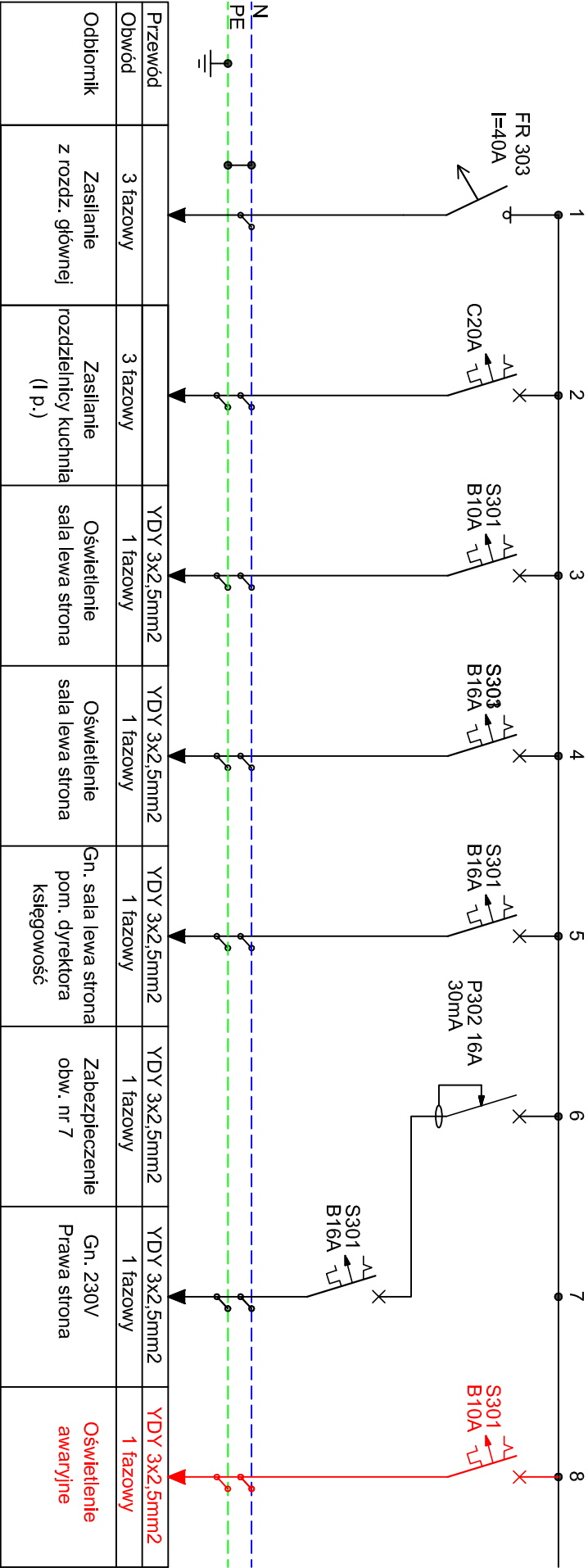
SPRAWDZIK: mgr inż. Marek Sznigie

NR UPR.: 22/02/01

DATA: Grudzień 2017 r.

Skala b/s	NR RYS:	E,9
-----------	---------	-----





Usługi Budowlane

COR - CAD

mgr inż. Piotr Koroblewski

ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607

"COR - CAD"

TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT - rozdzielnica piętra		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 2 W PASŁĘKU PRZY UL. GDAŃSKIEJ 17 Pasłęk, ul. Gdańska 17, działka nr 393		

PROJEKTOWAŁ: inż. Wiesław Rozentalski	NR UPR.: 1615/EL/91	
OPRACOWAŁA: mgr inż. Natalia Bethner	NR UPR.:	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Marek Szmigiel	NR UPR.: 23/02/OL	
DATA: Grudzień 2017 r.	Skala b/s	NR RYS.: E10