

# PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Obiekt:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO, W ZWIĄZKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA USŁUGOWY – USŁUGI GASTRONOMICZNE	
Inwestor:	JAROSŁAW KABA UL. PAŁACOWA 3, 99-400 ŁOWICZ	
Adres inwestycji:	ZŁAKÓW KOŚCIELNY DZ. NR 188, GM. ZDUNY	
Data opracowania:	06.2025r.	
Nr opracowania:	P02/ŁR/25	
Projektant:	ŁUKASZ ROSIŃSKI LOD/3580/PBE/18	

## SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	3
KOPIA UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA .....	4
1. DANE OGÓLNE .....	7
1.1 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU .....	7
1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	7
1.3 ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
2. OPIS TECHNICZNY .....	9
2.1 PARAMETRY TECHNICZNE .....	9
2.2 UKŁAD POMIAROWY .....	9
2.3 ZASILANIE INSTALACJI.....	9
2.4 INSTALACJA ODBIORCZA .....	10
2.5 OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE.....	11
2.6 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA .....	12
2.7 PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU .....	12
2.8 INSTALACJA ODGROMOWA .....	13
2.9 SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ .....	14
2.9.1 ZADANIA SYSTEMU SSP .....	15
2.9.2 SPOSÓB ALARMOWANIA .....	15
2.9.3 ZASILANIE SSP .....	16
2.9.4 WYKONANIE OKABLOWANIA .....	16
2.10 UWAGI KOŃCOWE.....	17
3. RYSUNKI.....	17

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

### Oświadczenie projektanta

Oświadczam, iż projekt techniczny i wykonawczy instalacji elektrycznych w projektowanym budynku usługowym – usługi gastronomiczne w miejscowości Złaków Kościelny dz. nr 188, którego inwestorem jest Jarosław Kaba, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....  
*data i podpis projektanta*

# KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA

**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 795-14-48-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 12 czerwca 2018 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2772/815/18  
sygn. akt. KK/D/7131/3580/18

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*) oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

**Pan Łukasz Rosiński**

magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 10 sierpnia 1981 r. w Brzezinach

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny LOD/3580/PBE/18  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

Pan Łukasz Rosiński jest upoważniony do:

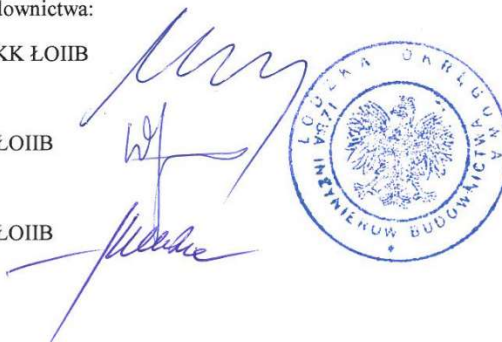
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

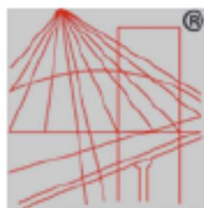
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Łukasz Rosiński  
Wrzeczek 35 A  
99-420 Łyszkowice;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-X9A-EJD-S8M \*

Pan Łukasz ROSIŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0019/14  
adres zamieszkania Wrzeczek 35A, 99-420 Łyszkowice  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-30 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.

# **1. DANE OGÓLNE**

## **1.1 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

- Przebudowa i rozbudowa budynku gospodarczego
- Zmiana sposobu użytkowania na budynek usługowy – usługi gastronomiczne

## **1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny i wykonawczy instalacji elektrycznych i SSP w budynku usługowym – usługi gastronomiczne.

## **1.3 ZAKRES OPRACOWANIA**

Projekt obejmuje:

- Budowa rozdzielni przeciwpożarowego wyłącznika prądu RPWP,
- Budowę rozdzielni głównej budynku,
- Instalację zasilania gniazd wtykowych 230V oraz 3f,
- Instalację oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego,
- Instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- Instalację systemu sygnalizacji pożaru SSP,
- Instalację odgromową.

## **1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie zostało przygotowane w oparciu o następujące dokumenty i ustalenia:

- a) Zlecenie inwestora,
- b) projekt architektoniczno-budowlany
- c) wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe (architektoniczne, sanitarne, konstrukcyjne),
- d) wiedzę techniczną z zakresu projektowania i wykonawstwa instalacji elektrycznych,
- e) krajowe normy i przepisy prawa, m.in.:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. z 2018 r., poz. 1202).
  - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2018 r., poz. 620).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.

U. nr 75 z 2002r., poz. 690). Aktualizacja ogłoszona w Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999 r., poz. 912).
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-HD 60364-4-444:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza.



- PN-HD 60364-5-534:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Odłączanie izolacyjne, łączeniowe i sterowane – Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

Inne normy zalecane do stosowania:

- PN-EN 60664-1:2011 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.
- PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1 PARAMETRY TECHNICZNE**

- Napięcie zasilania: 230V/400V.
- Częstotliwość: 50Hz.
- Układ sieci zasilającej: TN-C.
- Układ sieci odbiorczej: TN-C-S.
- Punkt rozdziału PEN: szyny w rozdzielni głównej RG
- System zabezpieczenia od porażeń: samoczynne wyłączanie zasilania.

### **2.2 UKŁAD POMIAROWY**

Projektowana instalacja budynku usługowego opomiarowana będzie w istniejącym złączu kontrolno-pomiarowym ZKP.

### **2.3 ZASILANIE INSTALACJI**

Należy po istniejącej trasie linii kablowej wybudować nową wewnętrzną linię zasilającą WLZ ze złącza kontrolno-pomiarowego ZKP do rozdzielni przeciwpożarowego wyłącznika prądu RPWP przy wejściu głównym do budynku. WLZ do RPWP wykonać kablem typu YKY 5x10mm<sup>2</sup> a z RPWP do RG kablem YDY 5x10 mm<sup>2</sup>.

Projektowaną linię kablową WLZ zasilającą budynek układać w ziemi na głębokości min. 0,7m zgodnie z N SEP-E-004. Rów pod kabel wykopać za pomocą sprzętu mechanicznego lub metodą ręczną w zależności od warunków terenowych zachowując odległości normatywne od istniejących sieci uzbrojenia terenu oraz drzew.

- kabel układać na warstwie piasku o grubości 0,1m, linią falistą tak by powstał zapas rzędu 1–3% jego długości dla skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Następnie linię przykryć kolejną warstwą piasku o grubości min. 0,1m i warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 0,15m;
- na całej długości i szerokości trasę kablową oznaczyć przykrywając ją folią koloru niebieskiego ułożoną 0,25m nad kablem;
- w odstępach co 10m, w punktach charakterystycznych oraz w słupach na kabel należy nałożyć trwałe oznaczniki kablowe zawierające informacje dot. Typu kabla, relacji linii, właściciela, wykonawcy oraz roku ułożenia.
- w miejscach przejść trasy linii kablowej pod utwardzonymi drogami, chodnikami należy wykonać przeciski rurami typu SRS 75.

w miejscach skrzyżowań i kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną kable należy osłonić rurą DVK 75.

RPWP oraz RG wykonać zgodnie ze schematem instalacji elektrycznych PTW.E-04 oraz PTW.E-05, z zastosowaniem rozdzielnic podtynkowych. W RG wykonać podział przewodu PEN na PE+N, miejsce podziału należy uziemić.

## **2.4 INSTALACJA ODBIORCZA**

Należy unieczynnić istniejącą instalację elektryczną przed rozpoczęciem przebudowy, następnie wykonać demontaż istniejącej instalacji elektrycznej. Instalację odbiorczą wykonać jako podtynkową/natynkową (zależnie od pomieszczeń) przewodami typu YDY (450/750V) z osprzętem podtynkowym/natynkowym. Obwody gniazd 230V wykonać przewodem 3x2,5mm<sup>2</sup>, zasilania 400V przewodem 5x2,5mm<sup>2</sup>, 5x4mm<sup>2</sup> a obwody oświetleniowe przewodami 3x1,5mm<sup>2</sup>, 4x1,5mm<sup>2</sup>. Instalację odbiorczą wykonać w układzie sieci TN-S z wydzieloną w rozdzielni szyną PE, którą należy uziemić.

Rozmieszczenie osprzętu przedstawiają rysunki PTW.E-01 - PTW.E-02.

Montaż osprzętu elektrycznego wykonać następująco:

- Łączniki instalować na wysokości 1,4 m od podłogi
- Gniazda wtykowe w pomieszczeniach technicznych i łazienkach instalować na wysokości 1,2 m od podłogi
- Gniazda wtykowe w pomieszczeniach pozostałych instalować na wysokości 0,3 m od podłogi
- Oprawy oświetleniowe jako nastropowe i zwieszane z sufitu oraz na ścianach zgodnie z opisem w części rysunkowej.

W pomieszczeniach wilgotnych oraz na zewnątrz należy zastosować osprzęt oraz oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony minimum IP44.

## 2.5 OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE

W budynku projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Instalację projektuje się w oparciu o normę PN-EN 1838. Wyposażenie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

Instalacja powinna zapewniać natężenie oświetlenia nie mniejsze niż:

- 1 lx na poziomie podłogi w osi drogi ewakuacyjnej,
- 0,5 lx na poziomie podłogi pomieszczeń,
- 5 lx w pobliżu hydrantów i przycisków służących sterowaniu pracą urządzeń przeciwpożarowych

Na drogach ewakuacyjnych zaprojektowano podświetlane kierunkowe oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z podtrzymaniem 1-godzinny. Czas załączenia opraw ewakuacyjnych określono na poziomie <0,5s.

**Zakres stosowania:** drogi ewakuacyjne, pom. techniczne, doświetlenie urządzeń ppoż.

**Cel stosowania:** oświetlenie dróg ewakuacji, pomieszczeń potencjalnie niebezpiecznych, urządzeń ppoż. W przypadku zaniku zasilania podstawowego.

**Parametry techniczno-użytkowe:** zasilanie z sieci 230V, w przypadku zaniku zasilania zasilanie opraw z akumulatorów wewnętrznych.

**Sposób działania w warunkach normalnych (zasilanie z sieci budynkowej):** oświetlenie ewakuacyjne – kierunkowe „na jasno”, oświetlenie awaryjne „na ciemno”.

**Sposób działania w przypadku wykrycia pożaru (po uruchomieniu przycisku PWP) lub zaniku zasilania z sieci budynkowej):** oświetlenie ewakuacyjne – kierunkowe „na jasno”, oświetlenie awaryjne „na jasno”.

**Sposób powiązania z innymi instalacjami:** uruchomienie przy zaniku oświetlenia podstawowego.

**Warunki przeglądów i konserwacji:** przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne urządzeń przeciwpożarowych, w tym oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta jednak nie rzadziej niż raz w roku. (Dz. U. nr 80, poz. 563, z dnia 21 kwietnia 2006 r.) Przeglądy i czynności konserwacyjne wykonywać zgodnie z zasadami i sposobem określonym w Polskich Normach, dokumentacji techniczno-ruchowej oraz w instrukcjach obsługi opracowanych przez ich producentów.

## 2.6 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalacja odbiorcza niskiego napięcia w budynku mieszkalnym jak i gospodarczym wykonana będzie w układzie sieci TN-S. Zastosowano następujące środki ochrony od porażeń:

- Ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowić będzie izolacja przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych.
- Ochronę dodatkową (przed dotykiem pośrednim) stanowić będzie samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane przez zabezpieczenie obwodów odbiorczych wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi.
- Ochronę uzupełniającą przed dotykiem pośrednim pełnią wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie zadziałania 30mA.

Elementy te będą zapewniać wyłączenie instalacji w czasie nieprzekraczającym wartości podanych w normie PN-HD 60364-4-41.

## 2.7 PRZECIWPORAŻENIOWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

W budynku projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP. Przycisk PWP należy zlokalizować przy wejściu głównym i połączyć z rozłącznikiem montowanym w rozdzielnicy RPWP przy wejściu głównym. Uruchomienie przycisku wyzwalacza spowoduje wyłączenie zasilania w całym budynku.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest zespołem urządzeń, składającym się z:

- a) wyzwalacza (przycisku PWP) zlokalizowanego przy wejściu głównym do budynku (zgodnie z rysunkiem PTW.E-01). Jako wyzwalacz stosować przycisk PWP z podwójną sygnalizacją LED określającą stan instalacji.
  - dioda zielona – stan uruchomienia, brak napięcia za aparatem wyłączającym,
  - dioda czerwona – stan dozoru, napięcie na obiekcie.

Przycisk PWP należy odpowiednio oznakować tabliczką informacyjną zgodnie z przepisami. Montowany przycisk musi posiadać Krajową Ocenę Techniczną CNBOP.

- b) aparatu wyłączającego napięcie, zlokalizowanego w rozdzielnicy (RPWP). Elementem wykonawczym przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie rozłącznik izolacyjny wyposażony w wyzwalacz wzrostowy i styki pomocnicze. Układ dodatkowo należy wyposażyć w przełącznik faz instalowany w obwodzie sterowniczym wyłącznika PWP, który w przypadku zaniku napięcia w jednej lub dwóch dowolnych fazach automatycznie przełączy zasilanie cewki wzrostowej na fazę aktywną.

**Zakres stosowania:** cały budynek

**Cel stosowania:** wyłączenie spod napięcia wszystkich odbiorów w budynku za wyjątkiem odbiorów pożarowych podczas akcji gaśniczej

**Parametry techniczno-użytkowe:** rozwiązanie certyfikowane lub jednostkowe dopuszczenie, wyposażone w diody sygnalizujące stan zasilania.

**Sposób działania w warunkach normalnych:** brak działania.

**Sposób działania w przypadku wykrycia pożaru:** wyzwolenie przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu wyłączy spod napięcia wszystkie odbiory za wyjątkiem odbiorów pożarowych, których działanie jest niezbędne podczas pożaru.

**Sposób powiązania z innymi instalacjami:** odcięcie zasilania w rozdzielnicy głównej,

**Warunki przeglądów i konserwacji:** przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne urządzeń przeciwpożarowych, w tym oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta jednak nie rzadziej niż raz w roku. (Dz. U. nr 80, poz. 563, z dnia 21 kwietnia 2006 r.) Przeglądy i czynności konserwacyjne wykonywać zgodnie z zasadami i sposobem określonym w Polskich Normach, dokumentacji techniczno-ruchowej oraz w instrukcjach obsługi opracowanych przez ich producentów.

Rozmieszczenie urządzeń oraz sposób ich połączenia przedstawiają rysunki PTW.E-01 i PTW.E-04. Połączenia elektryczne pomiędzy przyciskiem a rozdzielnią RPWP wykonać kablem HDGs 5x1,5mm<sup>2</sup> w klasie PH90 z zastosowaniem systemu mocowań w klasie E90. Wszystkie prace wykonać zgodnie z wymaganiami normy N SEP-E-005.

## 2.8 INSTALACJA ODGROMOWA

Instalację odgromową wykonać zgodnie z rysunkiem PTW.E-03. Do budowy zwodów poziomych, pionowych i przewodów odprowadzających zastosować drut aluminiowy  $\phi 8$  lub FeZn. Uziom wykonać jako otokowy płaski bednarką FeZn 30x4. W miejscach połączenia przewodów odprowadzających z uziomem zastosować złącza kontrolne montowane w skrzynkach kontrolnych gruntowych. Należy uzyskać rezystancję uziomu poniżej 10 $\Omega$ . Na

części drewnianej budynku krytego strzechą stosować zwody podwyższone do 40 cm od części palnych obiektu.

## 2.9 SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

Projektowany System Sygnalizacji Pożarowej SSP stanowić będzie nowy i kompletny system wczesnej detekcji pożaru oraz sterowanie urządzeniami p.poż (klapy p.poż, sygnalizatory akustyczne).

Celem stosowania SSP jest wczesna detekcja pożaru, ostrzeganie dźwiękowe o zagrożeniu pożarem, zamknięcie zaworu gazu, wyłączenie urządzeń wentylacyjnych i nagłośnienia.

System obejmuje zakresem całą przestrzeń wewnątrz budynku z wyłączeniem wnętrza urządzenia chłodni.

Urządzeniami detekcyjnymi będą:

- punktowe wielodetektorowe czujki dymu,
- punktowe termiczne czujki dymu,
- ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP),

Urządzeniami sygnalizacyjnymi będą:

- sygnalizatory akustyczne.

Urządzeniami sterującymi będą:

- moduły wejść-wyjść.

W projekcie zastosowano sygnalizatory akustyczne z członem optycznym, przy czym stosowanie członu optycznego jest stosowane dodatkowo i nie jest wymagane

W projekcie nie ma przejść kontrolowanych przez system kontroli dostępu, jeżeli będzie planowana rozbudowa o taki system to:

- należy doposażyć system SSP w moduły zwalniające zamki rewersyjne na drogach ewakuacyjnych oraz przyciski wyjścia ewakuacyjnego lub
- klamki otwierające mechanicznie drzwi w kierunku ewakuacji lub
- wyposażyć każde drzwi w oznaczony klucz wyjścia ewakuacyjnego.

System będzie się składał z 2 pętli:

1. L1 - pętla detekcyjna poziom 0 i poziom +1. W tym obszarze zostaną zamontowane poniższe elementy detekcji pożaru:
  - ręczne ostrzegacze pożarowe,
  - punktowe czujki wielodetektorowe montowane na stropie oraz w przestrzeni podłogi podniesionej i kablowni.
  - punktowe czujki temperatury.

2. L2 - pętla sterującą poziom 0 i poziom +1. W tym obszarze zostaną zamontowane poniższe elementy detekcji pożaru:
- moduły sterujące pracą sygnalizatorów akustycznych wyposażonych dodatkowo.
  - zamknięcie zaworu gazu MAG.
  - wyłączenie zbiorcze urządzeń wentylacji, klimatyzacji, AV (w rozdzielnicy)

### **2.9.1 ZADANIA SYSTEMU SSP**

- wykrycie pożaru w jego jak najwcześniejszej fazie;
- dwustopniowe alarmowanie o zjawisku pożaru;
- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych;
- wyłączenie wentylacji ogólnej (podanie sygnału o pożarze do rozdzielnicy);
- wyłączenie klimatyzacji ogólnej (podanie sygnału o pożarze do rozdzielnicy);
- zamknięcie zaworu gazu MAG;
- monitoring zasilaczy i urządzeń przeciwpożarowych;

Wszystkie sygnały sterujące i monitorujące podłączyć i zaprogramować zgodnie ze scenariuszem współdziałania instalacji przeciwpożarowych. Urządzenia należy instalować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową w miejscach wskazanych w projekcie. Czujki instalować w centralnym punkcie pomieszczenia minimum 50 cm od podciągów, ścian, kanałów wentylacyjnych, wywiewników, opraw oświetleniowych i 150 cm od nawiewników.

Przyciski ROP instalować na wysokości 140 cm od podłogi.

Moduły monitorujące i sterujące instalować w pobliżu urządzeń sterowanych lub monitorowanych.

Wskaźniki zadziałania montować na wysokości 2,2m od podłogi podniesionej lub ponad urządzeniami, jeżeli nastąpiłoby ich przesłonięcie lub pod sufitem podwieszanym.

Centralę CSP zainstalować na wysokości 1,5m od poziomu podłogi podniesionej w korytarzu obsługi.

Zasilacze systemu SSP, moduły sterujące itp. instalować nie niżej niż 1,8 m od poziomu posadzki, podłogi podniesionej czy też podestu.

Wszystkie elementy adresowalne oznaczyć w sposób widoczny numerem: centrali, pętli, adresu.

### **2.9.2 SPOSÓB ALARMOWANIA**

Opracowanie zakłada czasy  $T_1=30s$  oraz  $T_2=2min$ .

- T1 – czas opóźnienia (czas na potwierdzenie przyjęcia alarmu I stopnia, brak potwierdzenia w ciągu 30s, powoduje automatyczne uruchomienie procedur i przejście w alarm II stopnia.
- T2 – czas na weryfikację zgłoszonego alarmu I stopnia. Po czasie 2min następuje uruchomienie procedur zgodnie z listą urządzeń i sygnałów systemu sygnalizacji pożarowej.

Czas T2 może zostać skrócony poprzez manualne zadziałanie na najbliższego ROP-a przez osobę weryfikującą sygnał pożarowy.

ROP-y oraz czujniki płomienia generują automatycznie alarm II stopnia.

Powiadomienie PSP o konieczności interwencji na obiekcie podejmuje osoba zarządzająca obiektem lub kierującą ewakuacją przed przyjechaniem straży pożarnej.

Maksymalne natężenie dźwięku nie będzie przekraczać 102dB (1m od sygnalizatora), minimalne natężenie będzie wynosić co najmniej 65dB lub 5dB powyżej poziomu tła, w zależności od tego, która wartość jest większa.

### **2.9.3 ZASILANIE SSP**

Centralę Systemu Sygnalizacji Pożarowej jak również inne urządzenia automatyki pożarowej wymagające zasilania napięciem 230V AC należy zasilć (w sposób pokazany w części graficznej dokumentacji). Ponadto urządzenia wymagające działania w przypadku pożaru są wyposażone we własne akumulatory. Dobór akumulatorów spełnia następujące wymagania:

- Czas czuwania w przypadku zaniku napięcia podstawowego: 72 godziny
- Czas pracy w przypadku pożaru: 30 minut.

### **2.9.4 WYKONANIE OKABLOWANIA**

Połączenia wszystkich elementów pętli (czujki, ręczne przyciski pożarowe), wykonać kablem HTKSHekw PH90 1x2x1.

Linie zasilającą sygnalizatory optyczno-akustyczne wykonać kablem typu HDGs PH90 2x2,5mm<sup>2</sup>.

Instalację okablowania SSP należy wykonać natynkowo za pomocą certyfikowanych uchwytów, oraz na korytach kablowych o wytrzymałości E90.

Wykonane przewierty/przebiecia w ścianach należy zabezpieczyć przeciwpożarowo systemem gwarantującym odporność ogniową o takiej samej wartości jak ściana/strop. Wszystkie elementy przewodzące (obudowy zasilaczy, centrala alarmowa) należy uziemić przewodem LgYżo 6mm<sup>2</sup> do najbliższego punktu wyrównującego potencjał.



Łączenia i rozgałęzienia kabli dopuszczalne są jedynie w dedykowanych i certyfikowanych puszkach łączeniowych. Urządzenia oraz okablowanie należy montować poza strefami zagrożenia wybuchem.

Scenariusz rozwoju zdarzeń i matryca sterowań w trakcie pożaru stanowi odrębne opracowanie.

Rozmieszczenie elementów systemowych przedstawiają rzuty obiektu zamieszczone w części graficznej niniejszej dokumentacji.

## **2.10 UWAGI KOŃCOWE**

- Roboty elektryczne powinny wykonywać osoby posiadające uprawnienia SEP.
- Zastosowane wyroby budowlane powinny być oznaczone znakiem „CE” albo znakiem budowlanym „B”
- Instalację wykonać zgodnie z aktualnymi normami oraz obowiązującymi przepisami
- Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary odbiorcze: rezystancji uziemienia, rezystancji izolacji kabli i przewodów, skuteczności zadziałania ochrony przeciwporażeniowej, czasów i prądów zadziałania wyłączników różnicowo-prądowych, działania instalacji SSP.

## **3. RYSUNKI**

PTW.E-1 – Plan instalacji oświetleniowej - parter

PTW.E-2 – Plan instalacji oświetleniowej - poddasze

PTW.E-3 – Plan instalacji gniazdowej - parter

PTW.E-4 – Plan instalacji gniazdowej - poddasze

PTW.E-5 – Plan instalacji odgromowej

PTW.E-6 – Schemat rozdzielnicy RPWP

PTW.E-7 – Schemat rozdzielnicy RG

PTW.E-8 – SSP - parter

PTW.E-9 – SSP - poddasze

PTW.E-10 – Schemat SSP



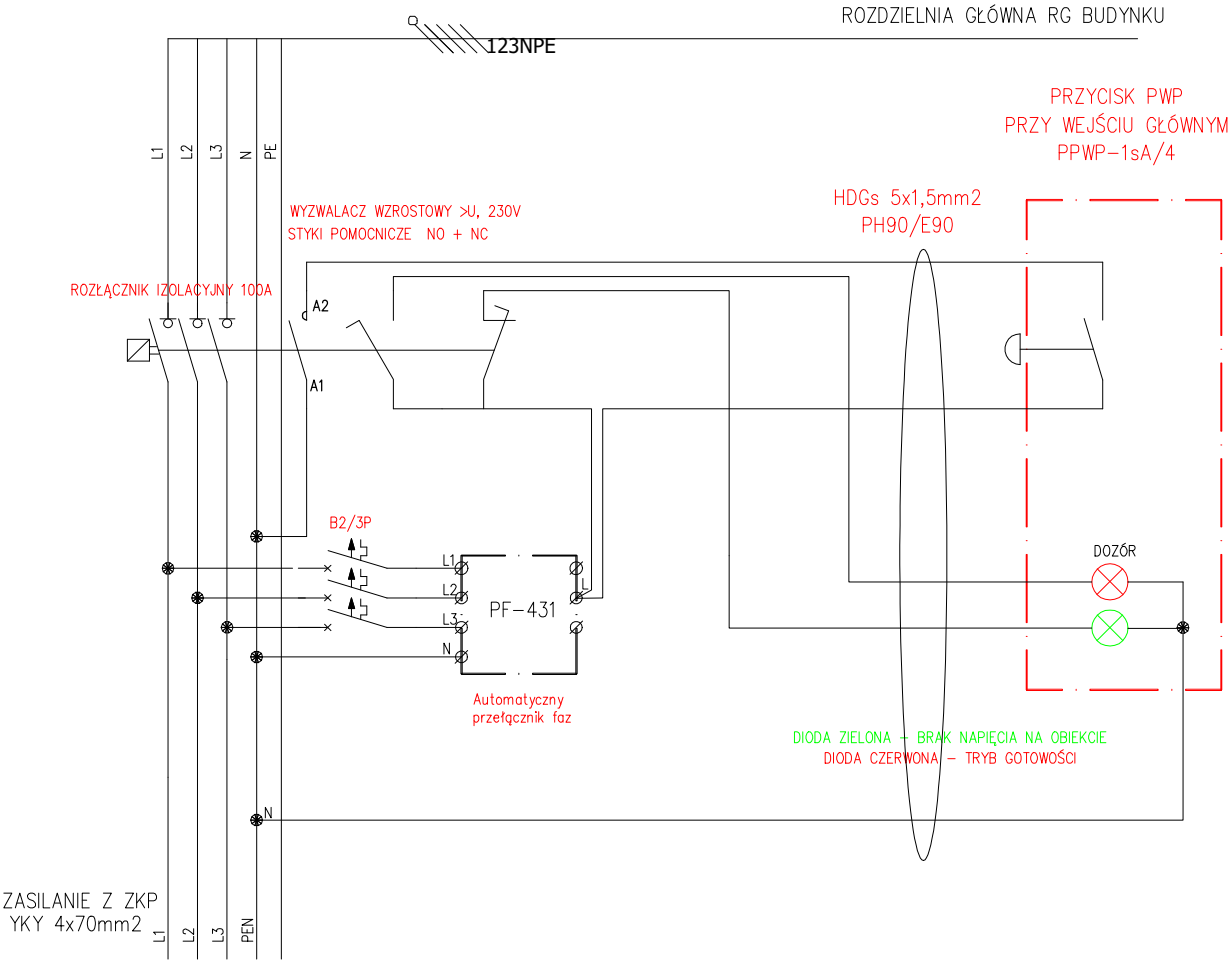






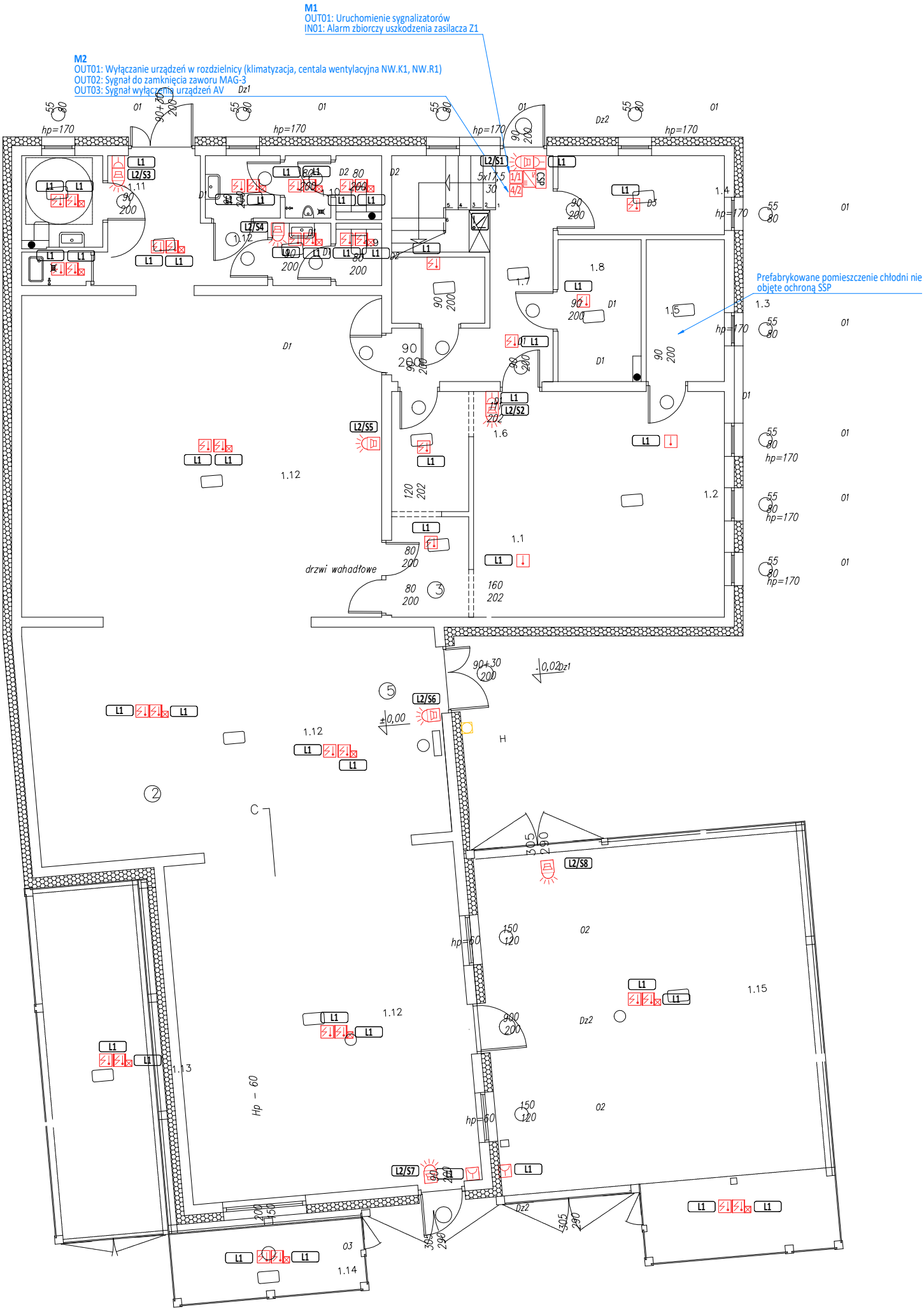


# SCHEMAT RPWP



OBIEKT, ADRES: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO W ZWIĄZKU ZE ZMIANĄ SPÓSOBU UŻYTKOWANIA NA USŁUGOWY ( USŁUGI GASTRONOMICZNE ) W MIEJSCOWOŚCI ŻŁAKÓW KOŚCIELNY, GMINA ZDUNY działka nr ewid. 188 Obręb Żłaków Kościelny			
INWESTOR: TOINEN sp. z o.o. ul. Pałacowa 3 99-440 Łowicz	PROJEKTANT: mgr inż. ŁUKASZ ROSIŃSKI upr. nr L00/3580/PBE/18		
	SPRAWDZIŁ:		
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY	BRANŻA: ELEKTRYCZNA		
TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT ROZDZIELNICY RPWP	NUMER RYS.: PTW.E-6	SKALA: -	NR STRONY: 





LEGENDA:

- CSP Centrala SSP
- L1 Multisensorowa czujka pożaru wtykowa
- L2/S Multisensorowa czujka pożaru nastropowa
- L3 Czujka temperatury
- L4 Wskaźnik zadziałania
- L5 Ręczny Ostrzegacz Pożarowy - ROP
- L6 Moduł Wejść/Wyjść - 1 wejście, 1 wyjście
- L7 Zasilacz Automatyki Pożarowej
- L8 Sygnalizator Optyczno - Akustyczny
- L9 Moduł Wejść/Wyjść - 4 wejścia, 2 wyjścia

OBIEKT, ADRES:  
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO W ZWIĄZKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA USŁUGOWY ( USŁUGI GASTRONOMICZNE )  
W MIEJSCOWOŚCI ŻŁAKÓW KOŚCIELNY, GMINA ZDUNY  
działka nr ewid. 188 Obręb Żłaków Kościelny

INWESTOR:  
TOINEN sp. z o.o.  
ul. Pałacowa 3  
99-440 Łowicz

PROJEKTANT:  
mgr inż. ŁUKASZ ROSIŃSKI  
upr. nr LOD/3580/PBE/18

SPRAWDZIŁ:

FAZA:  
PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

BRANŻA:  
ELEKTRYCZNA

TREŚĆ RYSUNKU:  
SSP - parter

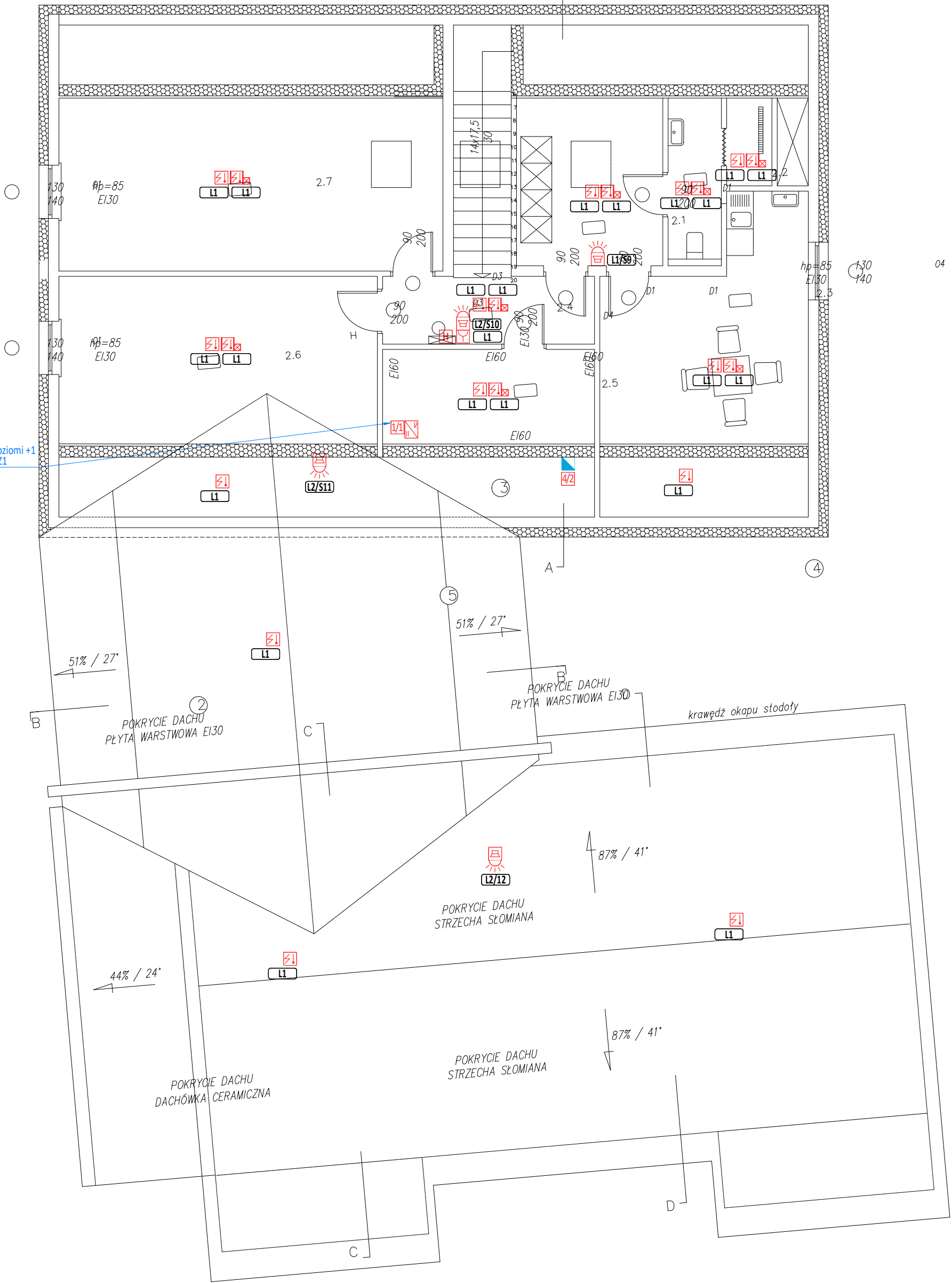
NUMER RYS.:  
PTW.E-8

SKALA:  
1:100

NR STRONY:



M3  
OUT01: Uruchomienie sygnalizatorów na poziomi +1  
IN01: Alarm zbiorczy uszkodzenia zasilacza Z1



LEGENDA:

- Centrala SSP
- Multisensorowa czujka pożaru wtynkowa
- Multisensorowa czujka pożaru nastropowa
- Czujka temperatury
- Wskaźnik zadziałania
- Ręczny Ostrzegacz Pożarowy - ROP
- Moduł Wejść/Wyjść - 1 wejście, 1 wyjście
- Zasilacz Automatyki Pożarowej
- Sygnalizator Optyczno - Akustyczny
- Moduł Wejść/Wyjść - 4 wejścia, 2 wyjścia

OBIEKT, ADRES:  
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO W ZWIĄZKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA USŁUGOWY ( USŁUGI GASTRONOMICZNE ) W MIEJSCOWOŚCI ŻŁAKÓW KOŚCIELNY, GMINA ZDUNY działka nr ewid. 188 Obręb Żłaków Kościelny

INWESTOR:  
TOINEN sp. z o.o.  
ul. Pałacowa 3  
99-440 Łowicz

PROJEKTANT:  
mgr inż. ŁUKASZ ROSIŃSKI  
upr. nr LOD/3580/PBE/18

FAZA:  
PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

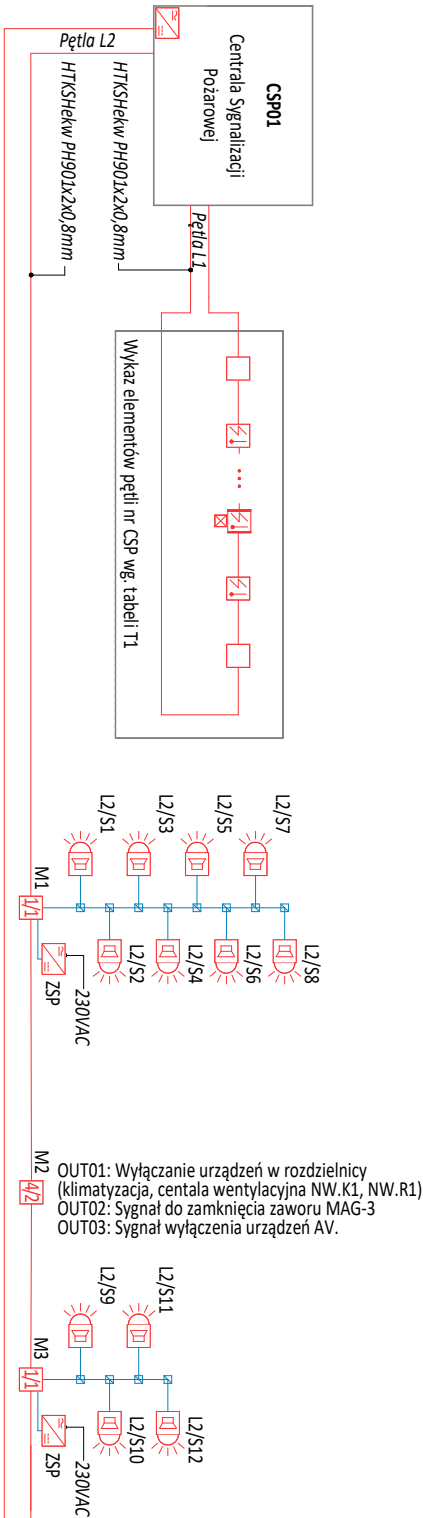
BRANŻA:  
ELEKTRYCZNA

TREŚĆ RYSUNKU:  
SSP – poddasze

NUMER RYS.:  
PTW.E-9

SKALA:  
1:100

NR STRONY:  
-



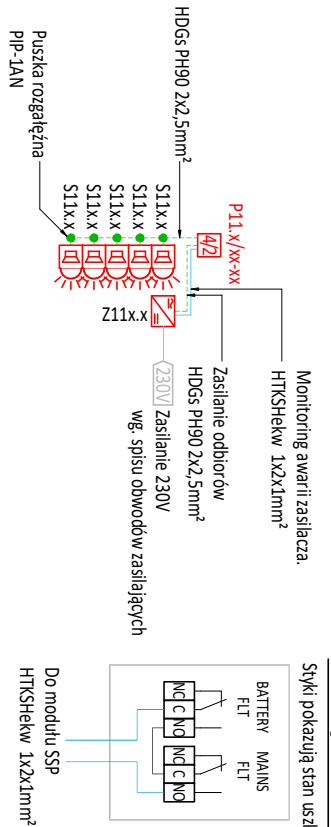
**Tabela T1. Spis elementów pętli**

[illegible]

**Tabela T1. Spis elementów pętl**

[illegible]

## Monitoring awarii zasilacza



OBIEKT, ADRES:  PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU GOSPODARSTWA W ZWIĄZKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA USŁUGOWY ( USŁUGI GASTRONOMICZNE ) W MIEJSCOWOŚCI ZŁAKÓW KOŚCIELNY, GMINA ZDUNY DZIAŁKA nr ewid. 188 Obręb Złaków kościelny	
INWESTOR:  TONEN sp. z o. o. ul. Pałocowa 3 99-440 Łowicz	PROJEKTANT:  mgr inż. LUKASZ ROŚNIŃSKI upr. nr LOD/3580/PBE/18
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY	SPRAWDZIŁ:  _____ _____
TREŚĆ PRZYMNIU:  Schemat SSP	BRAJZA:  ELEKTRYCZNA
NUMER RYS.:  PTWE-10	SKALA:  1:100
NR STRONY:  _____	_____