

BRANŻA  
ELEKTRYCZNA

## PROJEKT TECHNICZNY

- **Nazwa i adres obiektu budowlanego**  
PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z POMIESZCZENIAMI  
TECHNICZNYMI ZWIK SP. Z O.O. WRAZ Z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA ORAZ  
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I NADBUDOWA BUDYNKU  
SIEDZIBY ZWIK SP. Z O.O.  
Działka nr 198 obręb 0004 Mrągowo
- **inwestor**  
ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O.  
os. Mazurskie 1a, 11-700 Mrągowo
- **projektant**  
mgr inż. Wojciech Mroziewski, upr. nr WAM/0145/POOE/10  
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
- **sprawdzający**  
mgr inż. Radosław Czajka, upr. nr WAM/0136/PWOE/17  
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Wrzesień 2025

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**Strona tytułowa.**

**Spis treści.**

**Oświadczenie projektanta.**

**I. Opis techniczny.**

**II. Rysunki**

**III. Załączniki.**

**OŚWIADCZENIE**

Nawiązując do art. 34 ust. 3d pkt. 3 Prawa Budowlanego, oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Sprawdzający

BRANŻA  
ELEKTRYCZNA

## OPIS TECHNICZNY

- **nazwa i adres obiektu budowlanego**  
PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z  
POMIESZCZENIAMI TECHNICZNYMI ZWIK SP. Z O.O. WRAZ Z  
BUDOWĄ ŁĄCZNIKA ORAZ  
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I NADBUDOWA  
BUDYNKU SIEDZIBY ZWIK SP. Z O.O.  
Działka nr 198 obręb 0004 Mrągowo



## **SPIS TREŚCI**

- 1.1 Podstawa opracowania**
- 1.2 Zakres opracowania**
- 1.3 Zasilanie i pomiar energii elektrycznej**
- 1.4 Rozdzielnica główna, rozdzielnice piętrowe i grupowe**
- 1.5 Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych**
- 1.6 Instalacje przeciwpożarowe**
- 1.7 Instalacja okablowania strukturalnego**
- 1.8 Ochrona odgromowa**
- 1.9 Zasilanie urządzeń wentylacji**
- 1.10 Ochrona przeciwprzepięciowa**
- 1.11 Połączenia wyrównawcze**
- 1.12 Ochrona od porażeń**
- 1.13 Demontaże**
- 1.14 Obliczenia**

### 1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Projekt budowlany.
- Obowiązujące normy i przepisy, dane katalogowe urządzeń.

### 1.2 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych związanych z przebudową i nadbudową budynku z pomieszczeniami technicznymi ZWIK sp. z o.o. wraz z budową łącznika oraz przebudowa części pomieszczeń i nadbudowa budynku siedziby ZWIK sp. z o.o. na dz. nr 198 obręb 0004 w Mrągowie.

### 1.3 Zasilanie i pomiar energii elektrycznej

Budynek zasilony jest z sieci ENERGA – OPERATOR S.A., III grupa przyłączeniowa z własnej abonenckiej stacji transformatorowej 15/0,4 [kV/kV]. Układ pomiarowy w stacji.

### 1.4 Rozdzielnica główna, rozdzielnice piętrowe i grupowe

Rozdzielnice należy zlokalizować w miejscach wskazanych na rzutach poszczególnych kondygnacji. Należy stosować rozdzielnice przystosowane do montażu aparatury modułowej na wspornikach TH35, o stopniu ochrony min. IP20 zamykane na klucz wraz z odpowiednim oznakowaniem bezpieczeństwa. Rozdzielnicę wyposażać w wyłącznik główny, ochronnik przeciwprzepięciowy, wyłączniki różnicowo-prądowe o  $I_n=40A$ ,  $0,03A$ , AC, wyłączniki nadprądowe o  $I_n=10A$  dla instalacji wykonywanej przewodem  $3 \times 1,5mm^2$ , wyłączniki nadprądowe o  $I_n=16A$  dla instalacji wykonywanej przewodem  $3 \times 2,5mm^2$ . Po wykonaniu prac i podłączeń wewnątrz tablic rozdzielczych należy umieścić aktualne schematy instalacji elektrycznych.

#### Złącza kablowe

Złącza kablowe powinny zostać zainstalowane w prefabrykowanej obudowie z tworzywa termoutwardzalnego oraz charakteryzować się min. podanymi niżej parametrami:

- obudowa z tworzywa termoutwardzalnego
- odporność na warunki atmosferyczne (szczególnie UV).
- znamionowe napięcie izolacji – 500V,
- znamionowy prąd – min. 250A,
- stopnie ochrony – IP44, IK10,
- odporność na nadmierne ciepło
- kategoria palności – FH2-25(HB-40),

### 1.5 Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych

Instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S. Szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowanie osprzętu, lokalizacja wypustów / opraw oświetleniowych, lokalizacja wypustów i gniazd 230V/400V przedstawiono na rysunkach. Rodzaje i przekroje przewodów dla poszczególnych obwodów zostały określone w części rysunkowej. Sposób wykonania instalacji przewidziano zgodnie z normą SEP-E-002.

---

- 
- Przewody prowadzić p/t , prowadzić wzdłuż ścian, przy suficie w strefie górnej „SH-g” – 30 cm od gotowej powierzchni sufitu i w strefie dolnej „SH-d” - 30cm od gotowej powierzchni podłogi, trasy przewodów dostosować do sytuacji na etapie budowy.
  - Przewody prowadzić na wcześniej przygotowanych korytkach kablowych w ciągach komunikacyjnych.
  - Przewody prowadzić w osłonach rurowych w ewentualnych przestrzeniach ścian wykonanych z płyt gipsowo- kartonowych, w listwach instalacyjnych .
  - Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych, natomiast jeżeli gęstość gazu jest większa od gęstości powietrza - poniżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących.
  - Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m.

Rozgałęzienia i łączenia przewodów wykonywać w puszkach p/t, unikając połączeń wymagających instalowania dodatkowych puszek rozgałęziających. Ilość puszek instalacyjnych należy zredukować do minimum. Stosować puszki PK z dekle maskującym do łączenia przewodów, a w łazienkach lub na korytkach stosować puszki 2K IP55/IP65. Łączniki i przyciski oświetlenia instalować na wys. 1,3 m od posadzki. Wszystkie łączenia przewodów wykonywać w puszkach p/t na gniazda i łączniki, unikając połączeń wymagających instalowania dodatkowych puszek łączeniowych w ścianach.

Oprawy oświetleniowe na klatkach schodowych i ciągach komunikacyjnych przewidziano do włączania za pomocą czujników ruchu. Czujki ruchu sterują grupami opraw.

Dobór poziomu natężenia oświetlenia dokonano w oparciu o normę PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie: Oświetlenie miejsc pracy część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”. Przyjęto następujące poziomy natężenia oświetlenia podstawowego:

- Korytarz – 100lx
- Jadalnia– 300lx
- Szatnia, WC – 200lx

Gniazda wtykowe w węzłach sanitarnych, łazienkach, w kotłowniach, w pomieszczeniach wilgotnych i o dużym poziomie zanieczyszczenia stosować hermetyczne o stopniu ochrony min. IP44 na h=1,3m a w pozostałych pomieszczeniach stosować gniazda zwykłe na h=0,3m. Rozmieszczenie gniazd wtykowych i łączników dostosować do potrzeb Inwestora na etapie budowy.

## **1.6 Instalacje przeciwpożarowe**

W obiekcie zaprojektowano następujące instalacje przeciwpożarowe:

### ***Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego***

Zaprojektowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zrealizowane jest za pomocą wydzielonych opraw ze źródłem światła LED wyposażonych w indywidualne baterie o czasie podtrzymania min. 1h. Zasilanie opraw ewakuacyjnych należy wykonać na wspólnym obwodzie z oświetleniem korytarzy z wykorzystaniem przewodu tzw. stałej fazy (wskazane rozwiązanie ma na celu zapewnienie funkcji oświetlenia antypanicznego w przypadku wystąpienia zwarcia w obwodzie oświetlenia ogólnego) Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego wynosi min. 1lx na drogach ewakuacyjnych, 0,5lx dla przestrzeni otwartych. Jeśli punkt pierwszej pomocy lub urządzenie przeciwpożarowe i przyciski

---

---

alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to natężenie oświetlenia w obrębie 2m mierzone w poziomie powinno wynosić min. 5lx na poziomie podłogi. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej i w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1. Na drogach ewakuacyjnych należy zastosować podświetlane znaki ewakuacyjne ze źródłem światła LED domyślnie ustawione w trybie pracy "na jasno". Określenie drogi ewakuacyjnej uzupełnić fluorescencyjnymi znakami bezpieczeństwa. Zastosowane oprawy muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w instalacjach ppoż.

### **Przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du – nr A i B**

Przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du skl4da si4 z nast4puj4cych element4w skl4dowych:

- Urz4dzenie uruchamiaj4ce g4w4ny wyl4cznik pr4du (PWP)
- Urz4dzenie sygnalizuj4ce zadzia4lanie g4w4nego wyl4cznika pr4du (PWP) i lampki sygnalizacyjne w rozdzielnicy g4w4nej
- Urz4dzenie wykonawcze – g4w4ny wyl4cznik pr4du (PWP) w rozdzielnicy g4w4nej

#### Urz4dzenie uruchamiaj4ce

Urz4dzeniem uruchamiaj4cym przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du PWP jest przycisk PPWP-1s A/4 prod. Elektromet. Wyr4b posiada krajowy certyfikat sta4o4ci w444ciwo4ci u4ytkowych nr 063-UWB-0338 wprowadzony do obrotu i produkowany w zak4adzie produkcyjnym „ Sp44dzielnia Inwalid4w Elektromet, ul. Staszica 27, 58-200 Dzierz4ni4w”.

Ww. przycisk zamontowa4 w pobli4zu wej4cia do budynku. Przycisk wyposa4y4 w znak informacyjny zgodny z norm4 PN-N-01256-04:1997 „Przeciwpowozarowy w44cznik pr4du”.

Zadaniem przycisku jest wyzwolenie cewki wzrostowej wyl4cznika g4w4nego w z44czu ZK z wyl4cznikiem g4w4nym. Przyciski z wyl4cznikiem po44czy4 przewodem (N)HXH-J FE180/E90 5x1,5 0,6/1kV (obw4d zasilaj4cy i steruj4cy), uk4adany na uchwytach E90. Przej4cia przewodu przez 4ciany i stropy zabezpieczy4 mas4 ogniochronn4, kt44rej wytrzyma4o44 ogniowa jest taka sama jak wytrzyma4o44 przegrody.

Naci4ni4cie przycisku przy drzwiach musi powodowa4 zadzia4lanie ka4dego z urz4dze4 wyl4cznik4w (wyl4cznik4w g4w4nych), czyli zasilania do mieszka44, administracji, gara4u itp. (poza obwodami wymagaj4cymi pracy w razie po4aru).



---

### Urządzenie wykonawcze

Urządzeniem wykonawczym dla przycisku nr A jest wyłącznik (WG), Współpracujące z wyzwalaczem wzrostowym ze stykami pomocniczymi.

Urządzeniem wykonawczym dla przycisku nr B są wyłączniki współpracujące z układem SZR – stan istniejący poza opracowaniem.

Zasilanie dla sterowania realizowane jest sprzed głównego wyłącznika, zabezpieczone rozłącznikiem z wkładkami gG 6A, obwód służący celom ppoż.

### Urządzenie sygnalizacyjne

Urządzeniem sygnalizacyjnym jest przycisk PPWP-1s A/4 prod. Elektromet, posiadający lampki kontrolne koloru czerwonego i zielonego wraz z lampkami sygnalizacyjnymi zamontowanymi na złączu kablowym. Przycisk należy umieścić w pobliżu wejścia głównego do budynku jako przycisk wyzwalający i sygnalizujący pracę głównego wyłącznika prądu. Stosować przycisk z odpowiednim certyfikatem CNBOP, zgodnym z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.



Połączenie zdalnego przycisku z cewką wyłącznika głównego należy wykonać w klasie odporności ogniowej PH90. Załączenie przycisku ppoż. musi powodować całkowite wyłączenie napięcia w obiekcie poza wskazanymi obwodami wymagającymi pracy przy pożarze.

### **Wyłącznie pożarowe obiektu – część biurowa, przycisk nr A**

- W złączu kablowym ZK-PWP zlokalizowanej na zewnątrz obiektu następuje wyłączenie przeciwpożarowego wyłącznika głównego, zasilającego część biurową oraz nowo-projektowane piętro nad warsztatem, wraz z łącznikiem.

### **Wyłącznie pożarowe obiektu – część hydroforni i część biurowa, przycisk nr B**

- W rozdzielni nn zlokalizowanej w abonenckiej wewnętrznej stacji transformatorowej SN/nn następuje wyłączenie przeciwpożarowego wyłącznika głównego, zasilającego cały obiekt (hydrofornie i część biurową wraz z warsztatem)

### **Obwody pozostające pod napięciem po zadziałaniu głównego wyłącznika prądu nr A:**

- Pod napięciem pozostaje obwód przycisku ppoż. PWP, zlokalizowanego przed wejściem głównym do budynku, zasilany i sterowany przewodem HDGs o przekroju 1,5mm<sup>2</sup>
- Warsztat i hydrofornia pozostają pod napięciem

### **Obwody pozostające pod napięciem po zadziałaniu głównego wyłącznika prądu nr B:**

- Pod napięciem pozostaje obwód przycisku ppoż. PWP, zlokalizowanego przed wejściem do rozdzielni nn i hydrofornii, zasilany i sterowany przewodem HDGs o przekroju 1,5mm<sup>2</sup>
-

---

Podczas realizacji instalacji w obiekcie, Wykonawca powinien wyposażyć obiekt w certyfikowane elementy wchodzące w skład urządzenia zwanego przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (PWP). Może tego dokonać poprzez:

- Zakup i montaż całego urządzenia zwanego przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (PWP), posiadającego odpowiedni certyfikat CNBOP
- Wykonanie przez prefabrykatora przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP), wraz z dokumentacją zawierającą dopuszczenie jednostkowe dla konkretnych urządzeń składających się na przeciwpożarowy wyłącznik prądu w obiekcie budowlanym.

Warunkiem dopuszczenia do użytkowania urządzeń przeciwpożarowych (oświetlenia awaryjnego oraz ppoż. wyłącznika prądu) jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

Urządzenia przeciwpożarowe, powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych w dokumentacji techniczno-ruchowej oraz w instrukcjach obsługi, opracowanych przez ich producentów.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

#### UWAGA!

Opis i zasada działania przeciwpożarowego wyłącznika prądu musi zostać zaaktualizowana przez użytkownika obiektu w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego .

### **1.7 Instalacja okablowania strukturalnego**

W przebudowywanych pomieszczeniach należy wykonać instalację sieci strukturalnej kat. min. 6A dla potrzeb sieci komputerowej. Stosować gniazda abonencie podtynkowe typu RJ45 + wymaganie inwestora: RJ11, w punktach wskazanych na rzucie. Zastosować przewód typu „skrętka”, ekranowany S/FTP 4x2x0,5 kat. 6A i doprowadzić do serwerowni. Przewody prowadzić możliwie najkrótszą trasą, po oddzielnych trasach od instalacji elektrycznej. W ciągach komunikacyjnych stosować korytka kablowe, a w pomieszczeniach przewody doprowadzać w rurkach ochronnych p/t. Przewody zakończyć gniazdami. Do szafy serwerowej wpiąć zgodnie z zaleceniami Administratora systemu, stosować patchcord’y do krosowania obwodów, wyposażyć w niezbędne urządzenia pasywne: patchpanele w szafie serwerowej. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić wymagane przepisami normy PN-EN 50173-1 pomiary torów transmisyjnych.

### **1.8 Ochrona odgromowa**

Zwody poziome – należy wykonać zwody poziome z drutu FeZn fi8 mocowanego na uchwytych mocowanych na powierzchni dachu /zamiennie wykorzystać pokrycie z blachy o grubości >0,5mm.

Zwody pionowe - urządzenia elektryczne chronić za pomocą zwodów pionowych izolowanych o wysokości podanej na rys. instalacji odgromowej.

Przewody odprowadzające – prowadzić w elewacji w rurze instalacyjnej odgromowej przebadaną na odporność uderzeniową, mocować na uchwytych metalowych UJ/UD. Łączyć z przewodem uziemiającym w złączu kontrolnym na wysokości 1m lub w studziencie odgromowej /zamiennie wykorzystać metalowe poszycie ścian zewnętrznych lub zbrojenie konstrukcyjne słupów.

---

---

Przewód uziemiający – bednarka FeZn 30x4 połączona uziomem pionowym.

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiar rezystancji uziemień i ciągłości przewodów odgromowych. W przypadku pozostawienia na budynku anten i innych elementów wyprowadzonych ponad dach, , należy włączyć je do systemu ochrony odgromowej .

### **1.9 Zasilanie urządzeń wentylacji**

Przedmiotem opracowania branży elektrycznej jest doprowadzenie zasilania do urządzeń wentylacyjnych, automatyka nie jest przedmiotem tego opracowania.

Wentylatory w łazienkach i pomieszczeniach biurowych zasilć przewodem 3x1,5 z łączników oświetleniowych / czujek ruchu.

### **1.10 Ochrona przeciwprzepięciowa**

W celu ochrony instalacji elektrycznych przed przepięciami atmosferycznymi wykorzystane zostaną ograniczniki przepięć  $I_{imp}=12,5kA$  10/350 $\mu s$  w rozdzielnicy głównej i w wybranych podrozdzielnicach.

### **1.11 Połączenia wyrównawcze**

Do głównej szyny wyrównawczej PE przyłączyć wszystkie przewodzące elementy wyposażenia za pomocą przewodów ochronnych PE w izolacji koloru żółto- zielonego. Główne połączenia wyrównawcze wykonać bednarką wyprowadzoną z uziomu w piwnicy.

Do miejscowych połączeń wyrównawczych stosować przewód LgY 4 mm<sup>2</sup>. Połączenia elementów i instalacji wykonywać możliwie blisko ich wprowadzenia do budynku. Nie wymaga się połączeń wyrównawczych miejscowych w łazienkach, jeżeli wszystkie rury wprowadzone do budynku wykonane są z tworzyw sztucznych. Połączenia wyrównawcze lokalizować tak, aby były dostępne do kontroli. W pomieszczeniu basenu należy wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze ochronne, łączące wszystkie części przewodzące obce ze sobą oraz z przewodami ochronnymi. Dotyczy to takich części przewodzących obcych jak: metalowe konstrukcje basenów, brodzików oraz wszelkiego rodzaju rury, konstrukcje i zbrojenia budowlane.

### **1.12 Ochrona od porażeń**

Do ochrony przeciwporażeniowej podstawowej w projektowanej instalacji 0,4kV przewidziano użycie następujących środków: izolowanie części czynnych, stosowanie obudów i przegród (min.IP2X).

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu w projektowanej instalacji 0,4kV jest realizowana przy użyciu następujących środków: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S, stosowanie urządzeń II klasy ochronności lub izolacji równoważnej, zastosowanie ochrony uzupełniającej (wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym różnicowym prądzie zadziałania 30mA).

Po wykonaniu instalacji elektrycznych w obiekcie osoba uprawniona powinna wykonać pomiary sprawdzające skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

### **1.13 Demontaże**

W związku z przebudową pomieszczeń istniejąca instalacji elektryczna i odgromowa przewidziana jest do demontażu i utylizacji.

---

---

**Uwagi:**

- 1 Całość wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, obowiązującymi przepisami i normami.
- 2 Wszystkie zastosowane materiały powinny mieć atest dopuszczający do stosowania w budownictwie.
- 3 Po wybudowaniu projektowanych urządzeń należy przeprowadzić próby i pomiary w tym kompletne pomiary ochrony przeciwporażeniowej.
- 4 Wykonać próbne uruchomienie wszystkich instalacji w obiekcie.
- 5 Całość robót wykonać z uwzględnieniem przepisów bhp i ppoż.

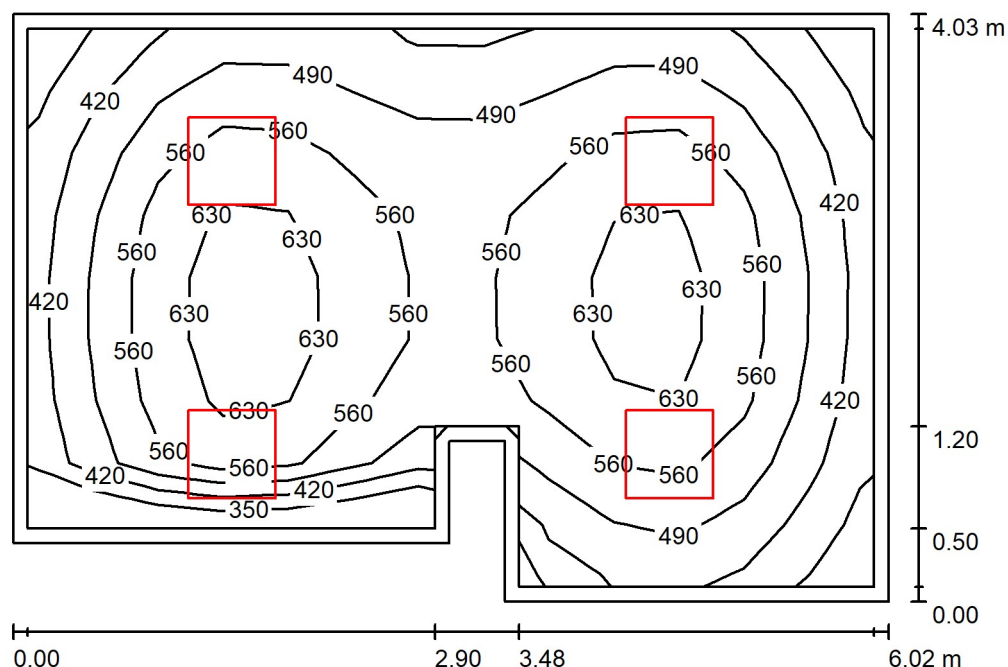
**1.14 Obliczenia**

---



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Pom. biurowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:52

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	528	336	679	0.637
Podłoga	20	415	257	529	0.619
Sufit	70	102	70	145	0.689
Ściany (8)	50	228	84	917	/

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 9 x 13 Punkty  
Margines: 0.100 m

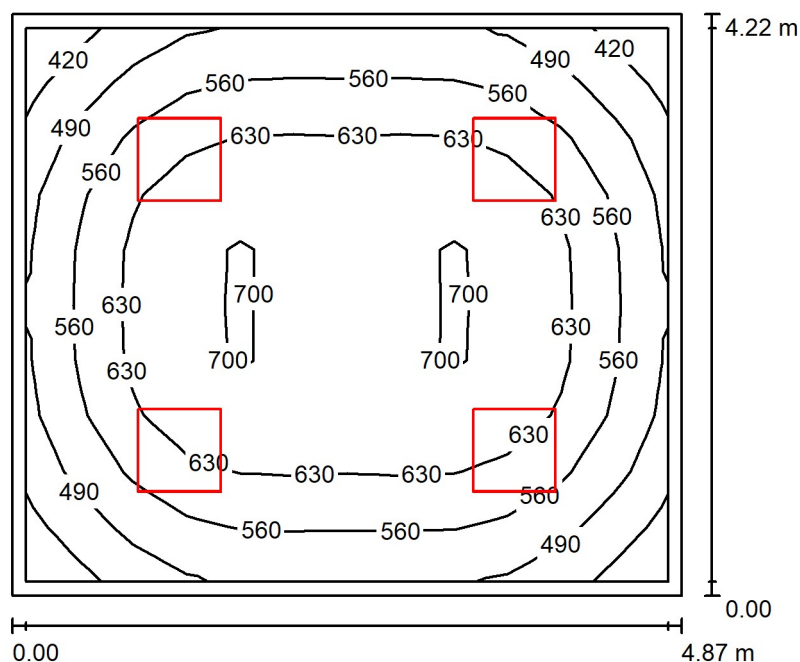
## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	TRILUX Siella G9 M73 PW19 46-840 ET 29W NT (1.000)	4599	4600	29.0
W sumie:			18395W	sumie: 18400	116.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.12 \text{ W/m}^2 = 0.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $22.64 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Pom. monitoring sieci / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	597	403	709	0.675
Podłoga	20	473	304	602	0.642
Sufit	70	115	81	127	0.705
Ściany (4)	50	260	95	424	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 12 x 10 Punkty  
Margines: 0.100 m

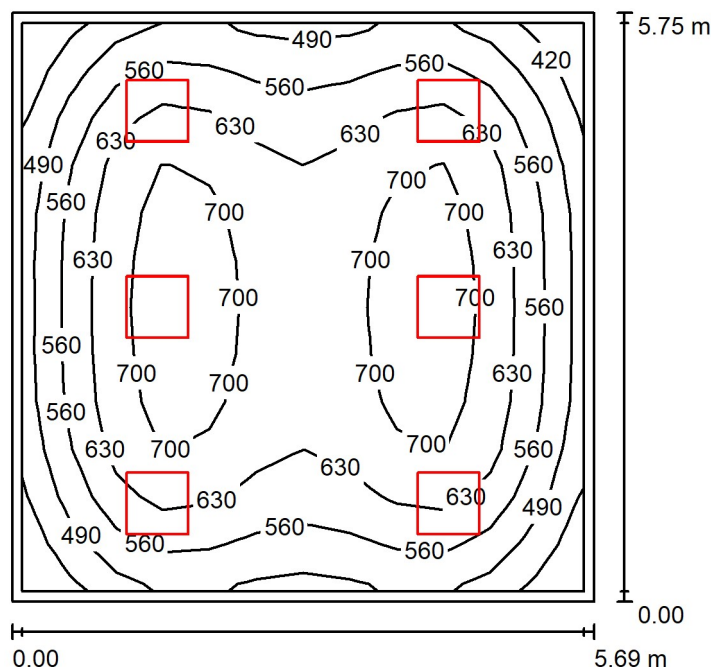
### Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	TRILUX Siella G9 M73 PW19 46-840 ET 29W NT (1.000)	4599	4600	29.0
W sumie:			18395W	18400	116.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.65 \text{ W/m}^2 = 0.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $20.54 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Pom. biurowe 3 os. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	615	401	743	0.652
Podłoga	20	508	304	647	0.598
Sufit	70	116	81	132	0.694
Ściany (4)	50	260	103	480	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 12 x 12 Punkty  
Margines: 0.100 m

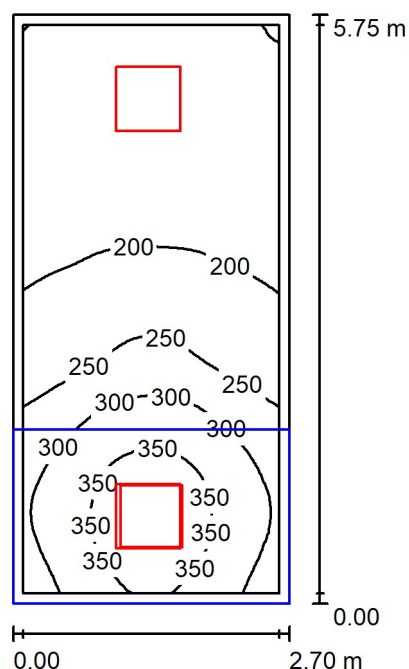
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	TRILUX Siella G9 M73 PW19 46-840 ET 29W NT (1.000)	4599	4600	29.0
W sumie:			27593	W sumie: 27600	174.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.32 \text{ W/m}^2 = 0.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $32.74 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Kl. schodowa / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 5.350 m, Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	240	148	381	0.618
Podłoga	20	236	138	379	0.584
Sufit	70	73	44	158	0.608
Ściany (4)	50	160	23	668	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 32 x 64 Punkty  
Margines: 0.100 m

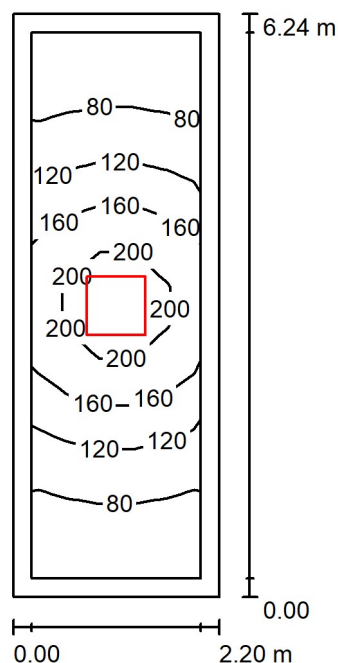
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TRILUX Siella G9 M73 PW19 46-840 ET 29W NT (1.000)	4599	4600	29.0
2	2	TRILUX Siella G9 M84 DW 46-840 ET 29W (1.000)	4599	4600	29.0
W sumie:			13796	13800	87.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.60 \text{ W/m}^2 = 2.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $15.53 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Łącznik / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.460 m, Wysokość montażu: 2.460 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:81

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	127	54	227	0.426
Podłoga	20	117	41	227	0.354
Sufit	70	13	9.00	18	0.673
Ściany (4)	19	71	10	340	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 5 x 15 Punkty  
Margines: 0.200 m

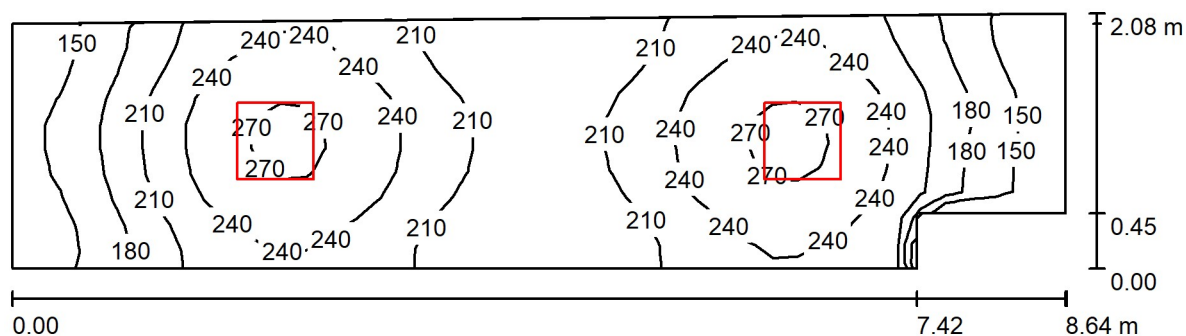
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TRILUX Siella G9 M84 DW 46-840 ET 29W (1.000)	4599	4600	29.0
W sumie:			4599	4600	29.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.11 \text{ W/m}^2 = 1.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $13.75 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:62

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	215	133	277	0.620
Podłoga	20	213	125	278	0.586
Sufit	70	72	43	109	0.592
Ściany (6)	50	159	52	487	/

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 43 x 10 Punkty  
Margines: 0.000 m

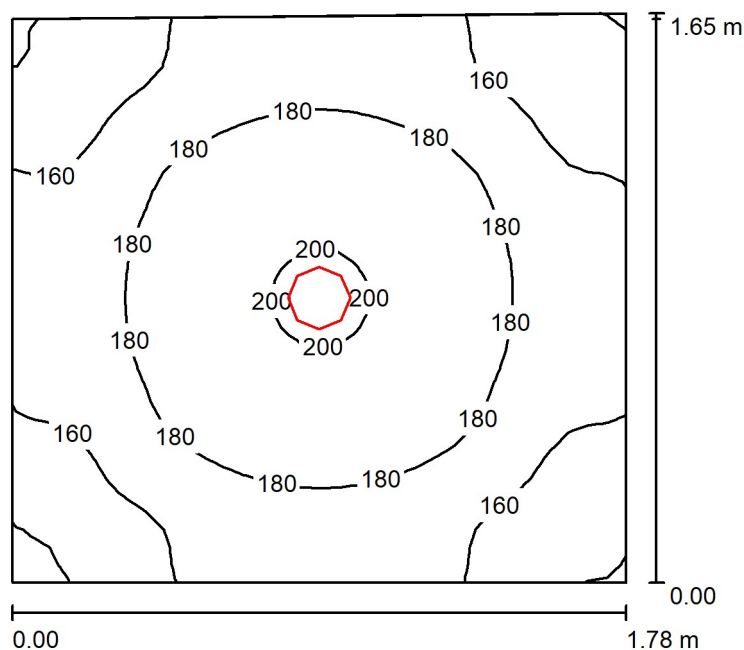
## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TRILUX Siella G9 M84 DW 46-840 ET 29W (1.000)	4599	4600	29.0
W sumie:			9197	9200	58.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.39 \text{ W/m}^2 = 1.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $17.10 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Pom. porządk. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:22

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	173	136	201	0.786
Podłoga	20	173	135	202	0.782
Sufit	70	61	43	198	0.698
Ściany (4)	50	128	54	240	/

### Płaszczyzna pracy:

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

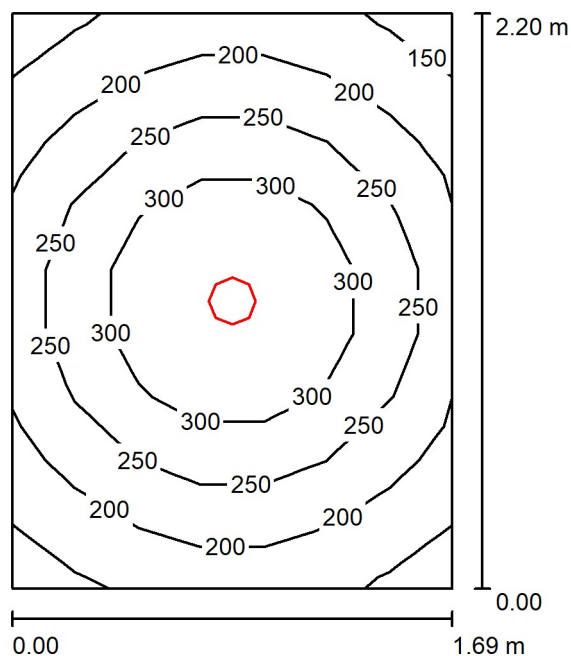
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TRILUX Ambielle G2 C07 WR LED2000-840 01 ET (1.000)	1899	1900	18.0
W sumie:			1899	1900	18.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.14 \text{ W/m}^2 = 3.55 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $2.93 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:29

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	244	145	363	0.593
Podłoga	20	159	117	193	0.737
Sufit	70	49	33	78	0.682
Ściany (4)	50	105	41	215	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 7 x 9 Punkty  
Margines: 0.000 m

**Wykaz opraw**

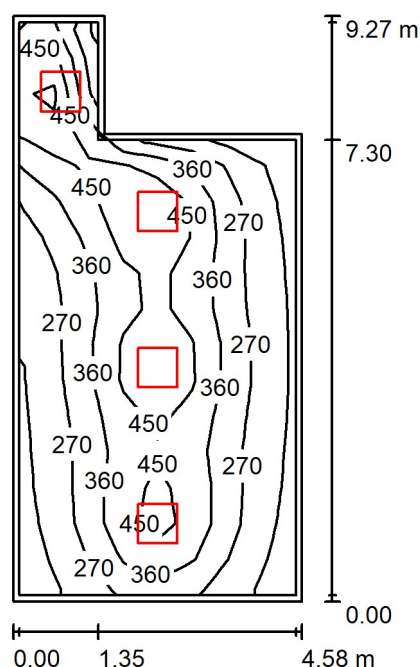
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TRILUX Ambielle G2 C07 WR LED2000-840 01 ET (1.000)	1899	1900	18.0
W sumie:			1899	1900	18.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.86 \text{ W/m}^2 = 1.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3.71 \text{ m}^2$ )



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Jadalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:120

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	351	151	584	0.430
Podłoga	20	273	140	384	0.512
Sufit	70	74	47	206	0.631
Ściany (6)	50	186	60	969	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 8 x 16 Punkty  
Margines: 0.100 m

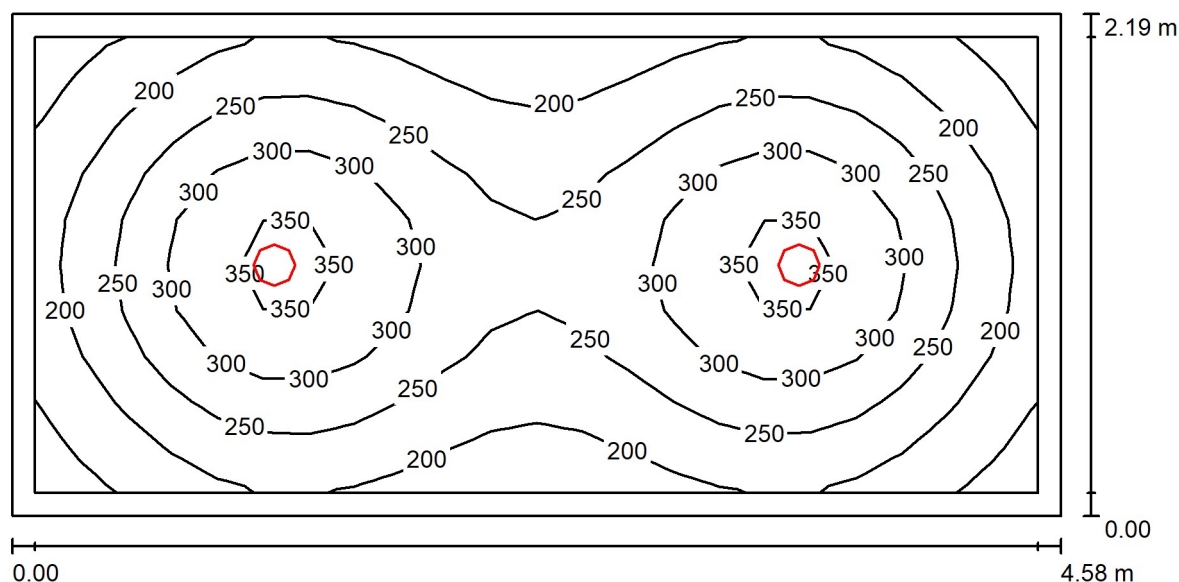
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	TRILUX Siella G9 M84 DW 46-840 ET 29W (1.000)	4599	4600	29.0
W sumie:			18394	18400	116.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.17 \text{ W/m}^2 = 0.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $36.58 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Pralnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:33

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	249	135	365	0.545
Podłoga	20	177	109	217	0.616
Sufit	70	42	29	132	0.693
Ściany (4)	50	94	37	146	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 22 x 10 Punkty  
Margines: 0.100 m

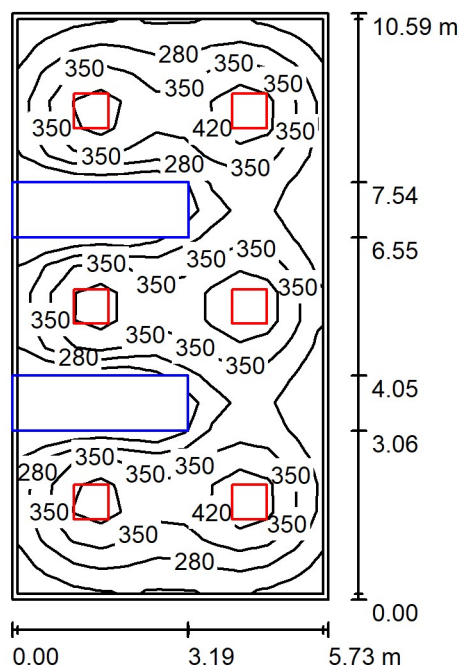
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TRILUX Ambrella G2 C07 WR LED2000-840 01 ET (1.000)	1899	1900	18.0
W sumie:			3798	3800	36.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.60 \text{ W/m}^2 = 1.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $10.00 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:137

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	328	178	515	0.543
Podłoga	20	227	4.17	333	0.018
Sufit	70	60	36	78	0.603
Ściany (4)	50	150	7.16	274	/

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 11 x 21 Punkty  
Margines: 0.100 m

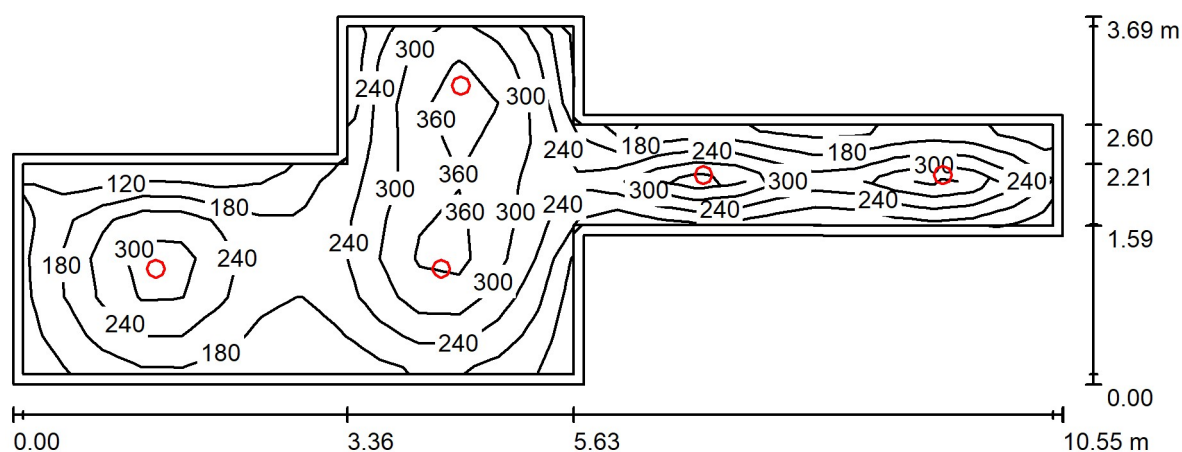
## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	TRILUX Siella G9 M84 DW 46-840 ET 29W (1.000)	4599	4600	29.0
W sumie:			27592	27600	174.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.86 \text{ W/m}^2 = 0.87 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $60.76 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Umywalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.650 m, Wysokość montażu: 2.650 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:76

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	263	109	407	0.413
Podłoga	20	197	94	280	0.480
Sufit	70	49	27	185	0.555
Ściany (10)	50	111	33	400	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 26 x 9 Punkty  
Margines: 0.100 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	TRILUX Ambrella G2 C07 WR LED2000-840 01 ET (1.000)	1899	1900	18.0
W sumie:			9494	9500	90.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.01 \text{ W/m}^2 = 1.52 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $22.46 \text{ m}^2$ )

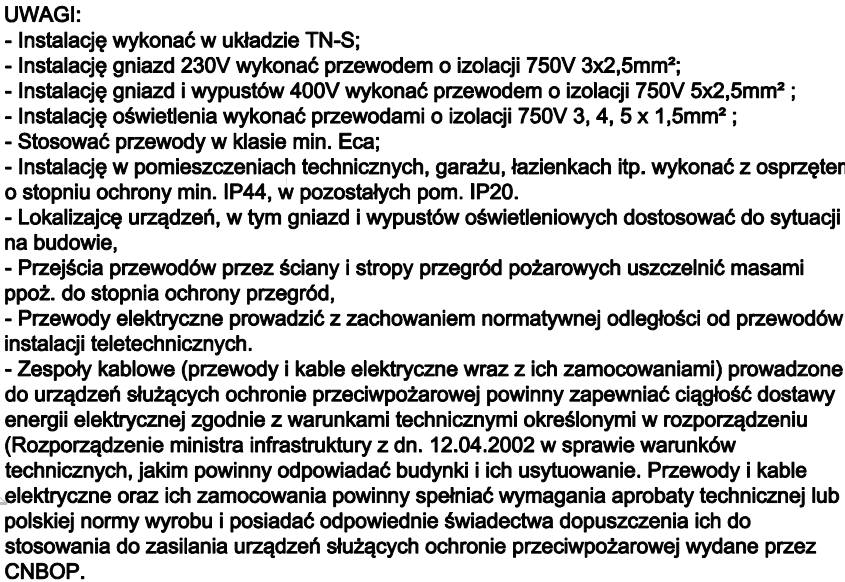
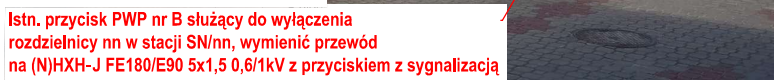
BRANŻA  
ELEKTRYCZNA


























## RYSUNKI

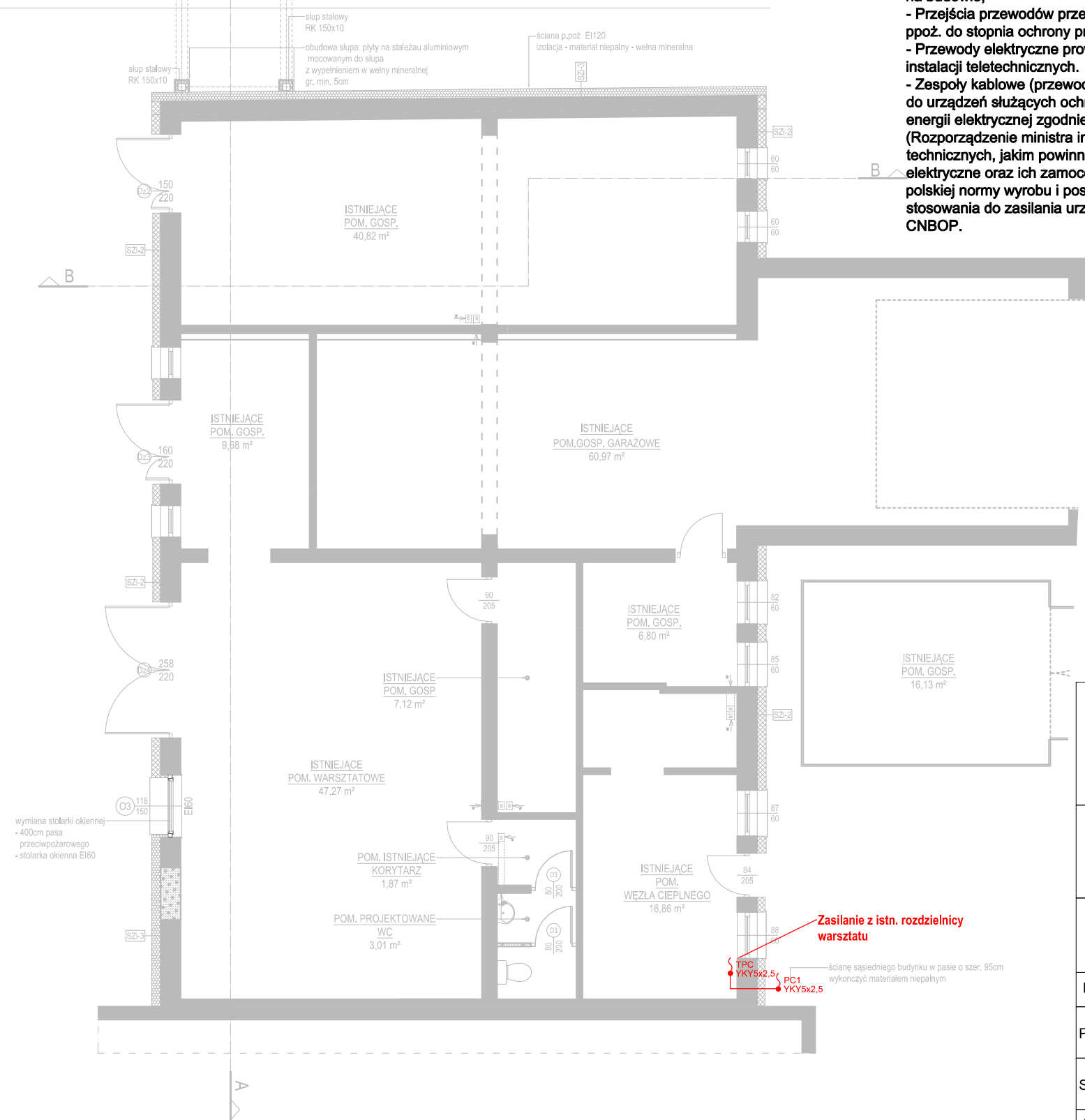
- **nazwa i adres obiektu budowlanego**  
PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z  
POMIESZCZENIAMI TECHNICZNYMI ZWIK SP. Z O.O. WRAZ Z  
BUDOWĄ ŁĄCZNIKA ORAZ  
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I NADBUDOWA  
BUDYNKU SIEDZIBY ZWIK SP. Z O.O.  
Działka nr 198 obręb 0004 Mrągowo

## **SPIS TREŚCI**

- ER01 Instalacje elektryczne - rzut parteru**
- ER02 Instalacje elektryczne - rzut dobudowanego I piętra**
- ER03 Instalacja odgromowa - rzut dachu**
- ER04 Lokalizacja przycisków PWP**
- ES01 Schemat złącza kablowego z przeciwpożarowym wyłącznikiem głównym ZK-PWP nr A**
- ES02 Schemat tablicy TE3**
- ES03 Schemat tablicy TE4**
- ES04 Schemat rozbudowy tablicy elektrycznej warsztatu do zasilenia tablicy pompy ciepła TPC**



	Oprawa TRILUX AMBIELLA G2 C07 WR LED1300-840 ET 01 moc 18W, strumień 1900lm, 4000K, IP 44
	Oprawa typ TRILUX Siella G9 M84 DW 46-840 ET 29W moc 29W, strumień 4600lm, UGR 22, 4000K, klosz PMMA
	Oprawa typ TRILUX Siella G9 M84 DW 46-840 ET 29W moc 29W, strumień 4600lm, UGR 19, 4000K, klosz PMMA
	Oprawa typ ONTEC S M2 302 AT+1x piktogram, autotest str. 241lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
opaska uniwersalna + piktogram	
	Oprawa typ ONTEC S M2 302 AT+1x piktogram, autotest str. 218lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
opaska uniwersalna + 2x piktogram	
	Oprawa typ ONTEC S C1 302 AT, autotest str. 218lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
opaska do korytarzy	
	Oprawa typ ONTEC S C1 302 AT+flaga+2x piktogram, autotest str. 218lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
opaska do korytarzy + piktogram	
	Oprawa typ ONTEC S C2 305 AT+flaga+2x piktogram autotest, opływka korytarzowa, str. 453lm, 3h, IP65,
opaska uniwersalna + piktogram	
	Oprawa awaryjna typ AW1, np. iTECH M2 302 M AT
	Czujka ruchu
	Wypust 230V - zasilanie wentylatora przez łącznik /czujkę ruchu
	Wypust 230V / 400V
	łącznik pojedynczy IP20
	łącznik świecznikowy IP20
	łącznik pojedynczy IP44
	gniazdo 230V IP44
	gniazdo podwójne 230V IP20
	gn. podwójne 2x230V + 2xRJ45 + 1xRJ11
	gniazdo 400V 16A
	g1
	opis obwodu z rozdzielnic
	rozdzielnica
	przycisk sterujący- sygnalizacyjny głównego wyłącznika prądu
	szafa RACK 19"
	korytko kablowe H50
	korytko kablowe 200H50



 <b>ELEKTRO TECHNIKA</b>			
<a href="http://www.ctielektrotechnika.pl">www.ctielektrotechnika.pl</a>			
<b>Nazwa obiektu:</b> <b>PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z POMIESZCZENIAM I</b> <b>TECHNICZNYMI ZWIK SP. Z O.O. WRAZ Z BUDOWA ŁĄCZNICAMI ORAZ</b> <b>PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEN I NADBUDOWA BUDYNKU SIEDZIBY</b> <b>ZWIK SP. Z O.O. Działka nr 198 obręb 0004 Mrągowo</b>			
<b>Nazwa rysunku:</b> <b>Instalacje elektryczne - rzut parteru</b>			
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektant</b>	mgr inż. Wojciech Mrozewski	instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0145/PWOE/10	
<b>Sprawdził</b>	mgr inż. Radosław Czajka	instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0136/PWOE/17	
<b>Stadium:</b> <b>PT</b>	<b>Branża:</b> <b>E</b>	<b>Skala:</b> <b>1:100</b>	<b>Nr rysunku:</b> <b>ER01</b>
			<b>Data:</b> <b>09.2025r.</b>





	Oprawa TRILUX AMBIELLA G2 C07 WR LED1300-840 ET 01 moc 18W, strumień 1900lm, 4000K, IP 44
	Oprawa typ TRILUX Siella G9 M84 DW 46-840 ET 29W moc 29W, strumień 4600lm, UGR 22, 4000K, klosz PMMA
	Oprawa typ TRILUX Siella G9 M84 DW 46-840 ET 29W moc 29W, strumień 4600lm, UGR 19, 4000K, klosz PMMA
	Oprawa typ ONTEC S M2 302 AT+1x piktogram, autotest str. 241lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
	Oprawa typ ONTEC S M2 302 COLD AT, autotest str. 218lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
	Oprawa typ ONTEC S M2 302+flaga+2x piktogram, autotest str. 218lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
	Oprawa typ ONTEC S C1 302 AT, autotest str. 218lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
	Oprawa typ ONTEC S C1 302 AT+flaga+2x piktogram, autotest str. 218lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
	Oprawa typ ONTEC S C2 305 AT+flaga+2x piktogram autotest, optyka korytarzowa, str. 453lm, 3h, IP65,
	Oprawa awaryjna typ AW1, np. iTECH M2 302 M AT
	Czujka ruchu
	Wypust 230V - zasilanie wentylatora przez łącznik /czujkę ruchu
	Wypust 230V / 400V
	łącznik pojedynczy IP20
	łącznik świecznikowy IP20
	łącznik pojedynczy IP44
	gniazdo 230V IP44
	gniazdo podwójne 230V IP20
	gn. podwójne 2x230V + 2xRJ45 + 1xRJ11
	gniazdo 400V 16A
	opis obwodu z rozdzielnic
	rozdzielnica
	przycisk sterujący- sygnalizacyjny głównego wyłącznika prądu
	szafa RACK 19"
	korytko kablowe H50
	korytko kablowe 200H50

UWAGI:  
- Instalację wykonać w układzie TN-S;  
- Instalację gniazd 230V wykonać przewodem o izolacji 750V 3x2,5mm²;  
- Instalację gniazd i wypustów 400V wykonać przewodem o izolacji 750V 5x2,5mm² ;  
- Instalację oświetlenia wykonać przewodami o izolacji 750V 3, 4, 5 x 1,5mm² ;  
- Stosować przewody w klasie min. Eca;  
- Instalację w pomieszczeniach technicznych, garażu, łazienkach itp. wykonać z osprzętem o stopniu ochrony min. IP44, w pozostałych pom. IP20.  
- Lokalizację urządzeń, w tym gniazd i wypustów oświetleniowych dostosować do sytuacji na budowie,  
- Przejścia przewodów przez ściany i stropy przegród pożarowych uszczelniać masami ppoż. do stopnia ochrony przegród,  
- Przewody elektryczne prowadzić z zachowaniem normatywnej odległości od przewodów instalacji teletechnicznych.  
- Zespoły kablowe (przewody i kable elektryczne wraz z ich zamocowaniami) prowadzone do urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej zgodnie z warunkami technicznymi określonymi w rozporządzeniu (Rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przewody i kable elektryczne oraz ich zamocowania powinny spełniać wymagania aprobaty technicznej lub polskiej normy wyrobu i posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia ich do stosowania do zasilania urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP.

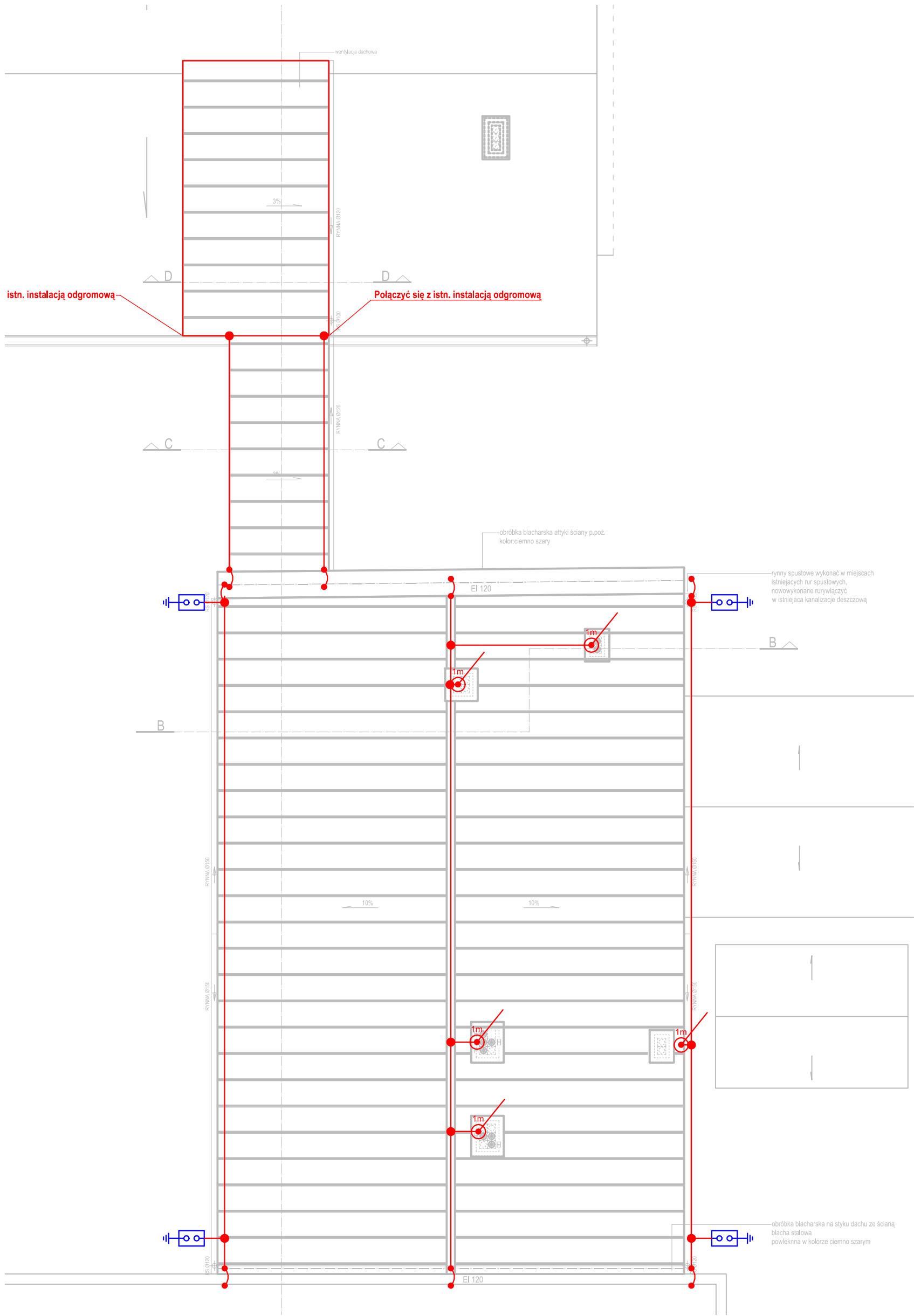
www.ctielektrotechnika.pl

Nazwa obiektu:  
**PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z POMIESZCZENIAMI TECHNICZNYMI ZWIK SP. Z O.O. WRAZ Z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA ORAZ PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I NADBUDOWA BUDYNKU SIEDZIBY ZWIK SP. Z O.O. Działka nr 198 obręb 0004 Mragowo**

Nazwa rysunku:  
**Instalacje elektryczne - rzut dobudowanego I piętra**

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis	
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziewski	instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0145/PWOE/10		
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka	instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0136/PWOE/17		
Stadium:	Branża:	Skala:	Nr rysunku:	Data:
PT	E	1:100	ER02	09.2025r.





	Przewód odprowadzający ze złączem kontrolnym na ścianie na h=1m, połączone przewodem uziemiającym FeZn 30x4 do uziomu pionowego sztucznego
	Zwód poziomy z drutu FeZn fi8
	Zwód pionowy podłączony do zwodu poziomego

- 1.Instalację odgromową wykonać z wykorzystaniem metalowych elementów na dachu (w tym metalowe rynny itp.)oraz z zastosowaniem zwodów niskich nieizolowanych, nienaprzężanych, mocowanych na uchwytych do dachówki, ochronę odgromową elektrycznych urządzeń instalowanych na dachu lub innych innych nieprzewodzących elementów wystających ponad dach wykonać dodatkowymi zwodami pionowymi. Dopuszcza się wykorzystanie jako zwodu poziomego metalowej rynny, jeśli taka zostanie wbudowana w obiekt.
- Zwody poziome - należy wykonać z drutu FeZn fi8 mocowanego na uchwytych na powierzchni dachu
- Zwody pionowe - urządzenia elektryczne chronić za pomocą zwodów pionowych izolowanych.
2. Instalację uziemienia wykonać płaskownikiem Fe/Zn 30x4mm w formie otoku układanego w ziemi w około projektowanego obiektu lub wykonać zamiennie uziom pionowy szpilkowy do uzyskania rezystancji uziemienia  $R < 10 \Omega$ .
- W miejscach sprowadzenia przewodów odprowadzających instalacji odgromowej wyprowadzić z uziomu taśmę Fe/Zn 30x4 o długości umożliwiającej założenie złącz pomiarowych;
3. Wszystkie części przewodzące dostępne i obce należy połączyć z systemem połączeń wyrównawczych za pomocą przewodów LYżo 6mm<sup>2</sup>/LYżo 4mm<sup>2</sup>.
4. Przewody odprowadzające montować po elewacji budynku na uchwytych dystansowych.
5. Wszystkie połączenia instalacji odgromowej i uziemienia wykonane bezpośrednio w ziemi lub zalewane betonem wykonać jako spawane ; miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją.
6. Złącza kontrolno- pomiarowe instalacji odgromowej projektowane wykonać na wysokości 1,0m.
7. Instalacja odgromowa zgodnie z PN-EN 62305. Po wykonaniu robót przeprowadzić pomiary sprawdzające i sporządzić protokół.

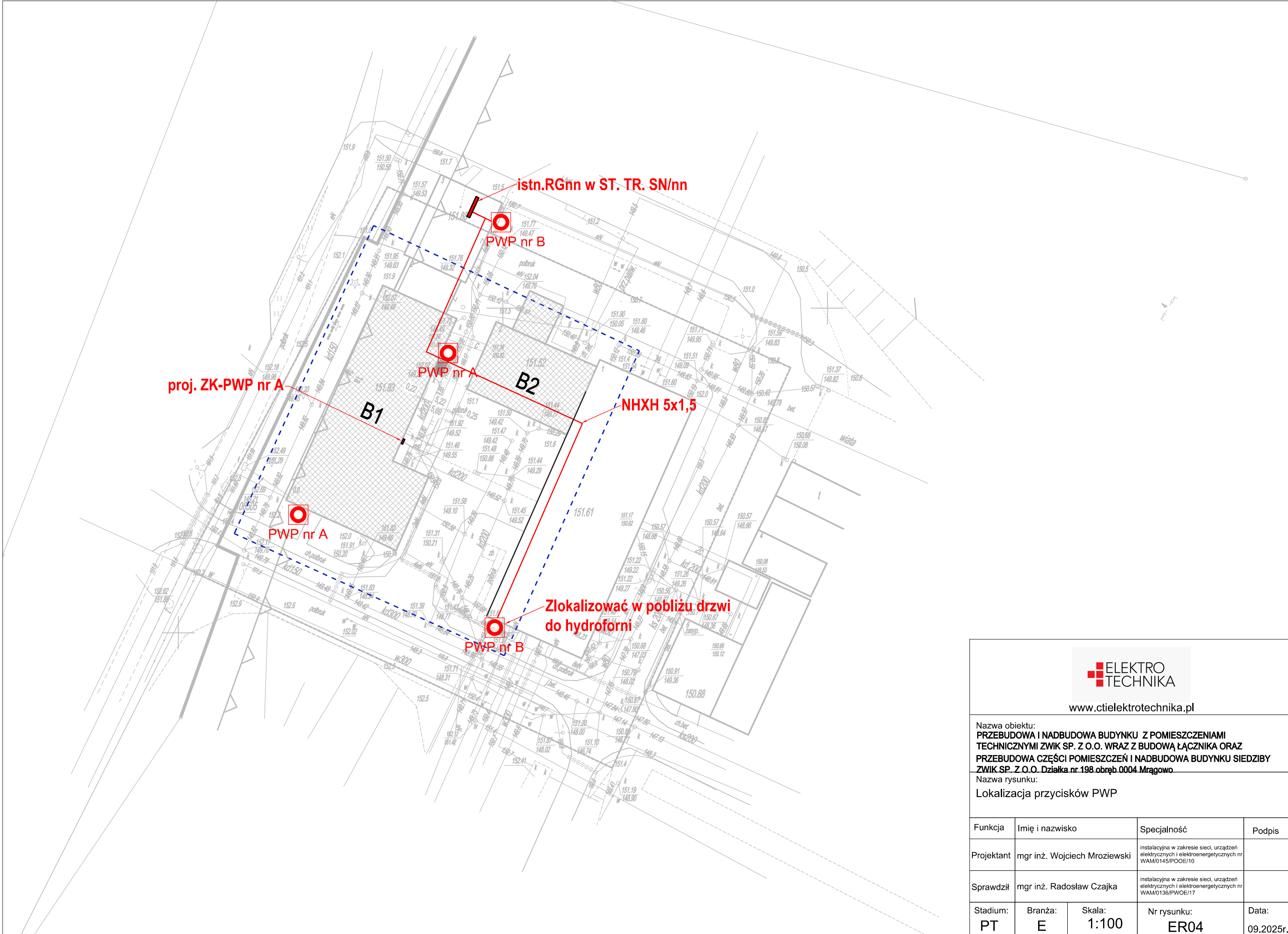


www.ctielektrotechnika.pl

Nazwa obiektu:  
**PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z POMIESZCZENIAMI TECHNICZNYMI ZWIK SP. Z O.O. WRAZ Z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA ORAZ PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I NADBUDOWA BUDYNKU SIEDZIBY ZWIK SP. Z O.O. Działka nr 198 obręb. 0004 Mragowo**

Nazwa rysunku:  
**Instalacja odgromowa - rzut dachu**

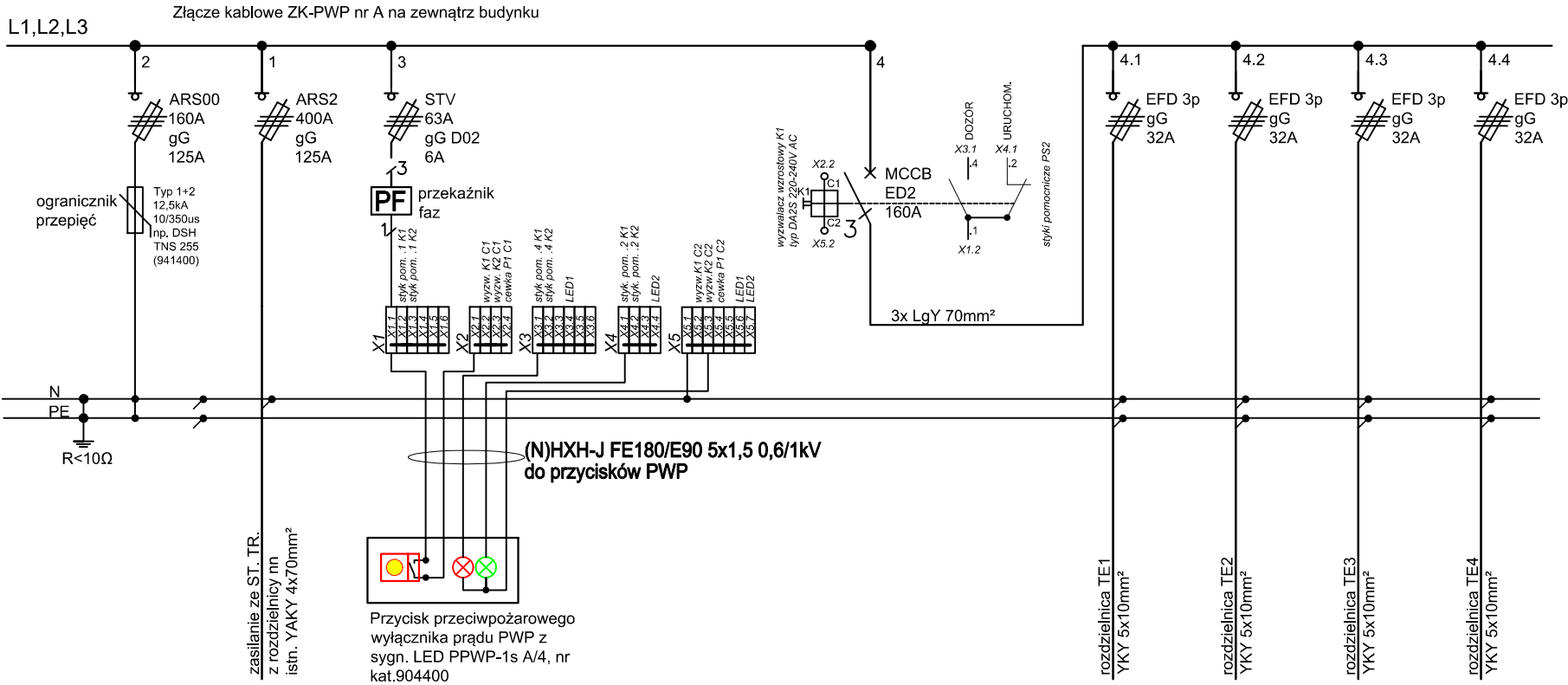
Funkcja	Imię i nazwisko		Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziwski		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0145/PWOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0136/PWOE/17	
Stadium:	Branża:	Skala:	Nr rysunku:	Data:
PT	E	1:100	ER03	09.2025r.



Nazwa obiektu:  
**PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z POMIESZCZENIAMI  
TECHNICZNYMI ZWIK SP. Z O.O. WRAZ Z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA ORAZ  
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I NADBUDOWA BUDYNKU SIEDZIBY  
ZWIK SP. Z O.O. Działka nr 198 obręb 0004 Mrągowo**

Nazwa rysunku:  
**Lokalizacja przycisków PWP**

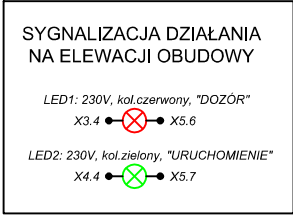
Funkcja	Imię i nazwisko		Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziowski		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0145/PWOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0136/PWOE/17	
Stadium: PT	Branża: E	Skala: 1:100	Nr rysunku: ER04	Data: 09.2025r.



Sygnalizacja działania na elewacji obudowy:

1. Lampka czerwona - STAN DOZORU - świecenie lampki oznacza, że zasilanie wyjściowe do diody urządzenia sterowniczego jest załączone, układ posiada prawidłowe zasilanie urządzenia sterowniczego.
2. Lampka zielona - STAN URUCHOMIENIA: świecenie lampki oznacza zadziałanie głównego wyłącznika prądu, brak zasilania w obiekcie poza obwodami przeznaczonymi do działania w razie pożaru.
3. Lampka zielona + czerwona - STAN AWARII - świecenie lampki czerwonej i zielonej oznacza, że awarii uległ wyłącznik pożarowy.

UWAGA:  
Brak działania sygnalizacji oznacza stan uszkodzenia urządzenia.



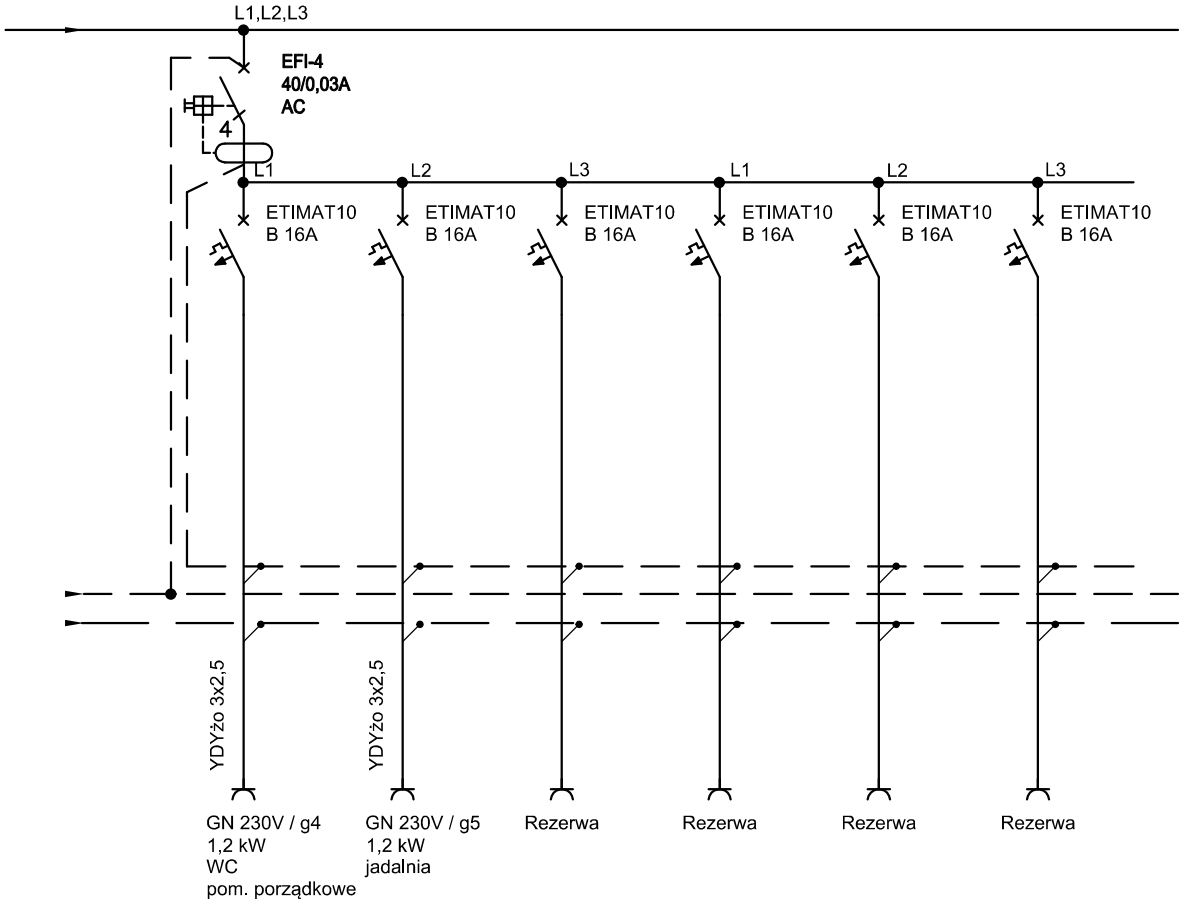
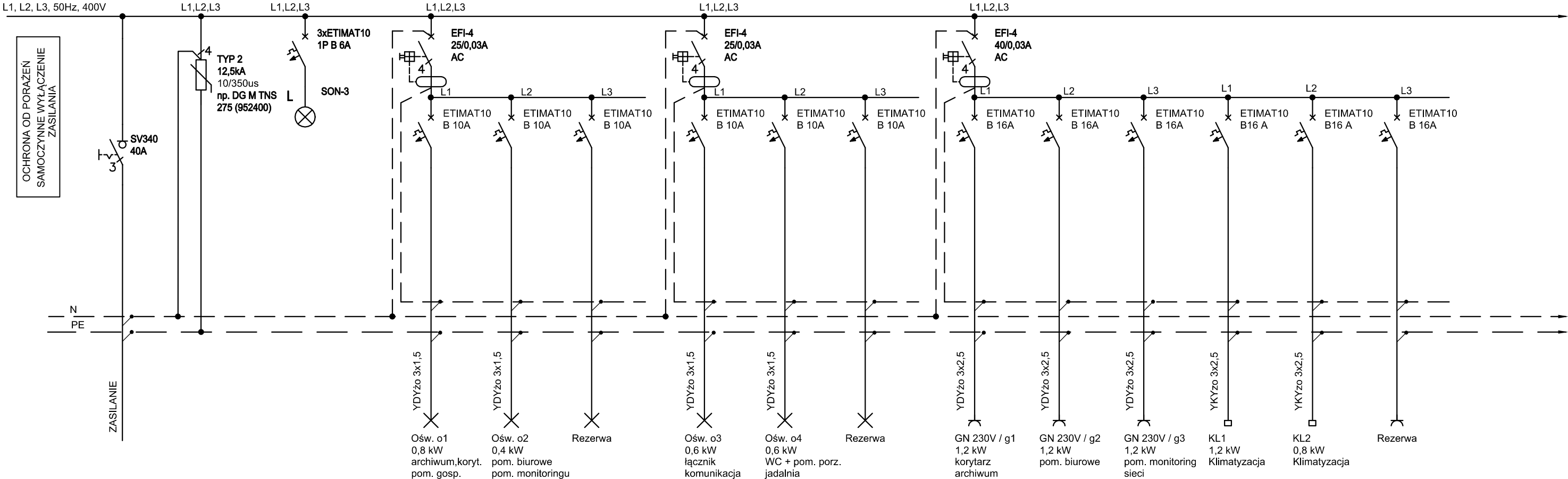
www.ctielektrotechnika.pl

Nazwa obiektu:  
**PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z POMIESZCZENIAMI TECHNICZNYMI ZWIK SP. Z O.O. WRAZ Z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA ORAZ PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I NADBUDOWA BUDYNKU SIEDZIBY ZWIK SP. Z O.O. Działka nr 198 obręb 0004 Mragowo**

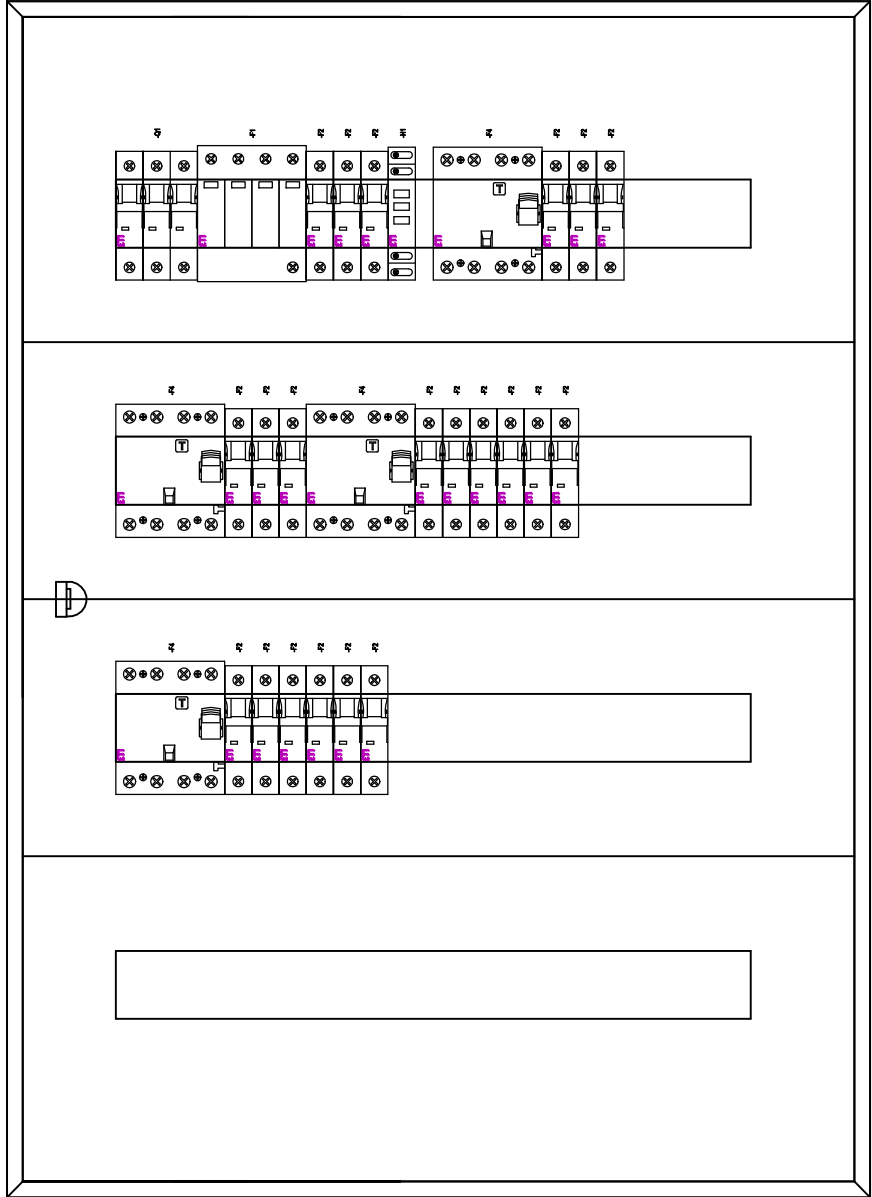
Nazwa rysunku:  
**Schemat złącza kablowego z przeciwpożarowym wyłącznikiem głównym ZK-PWP nr A**

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziwski	Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0145/POOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka	Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0136/PWOE/17	
Stadium: <b>PT</b>	Branża: <b>E</b>	Skala: <b>- - -</b>	Nr rysunku: <b>ES01</b>
			Data: <b>09.2025r.</b>

Tablica TE3 biuro parter, 4x24 mod., pt, IP30

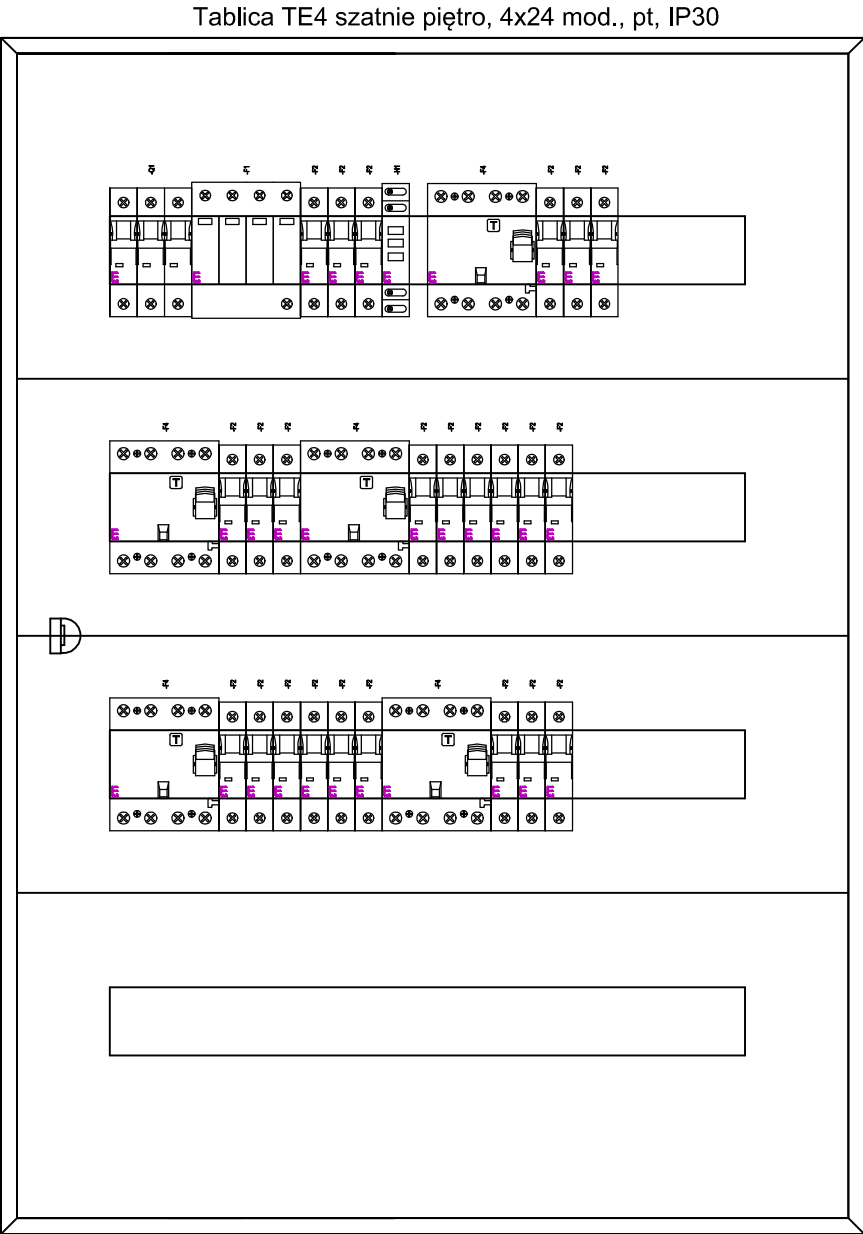
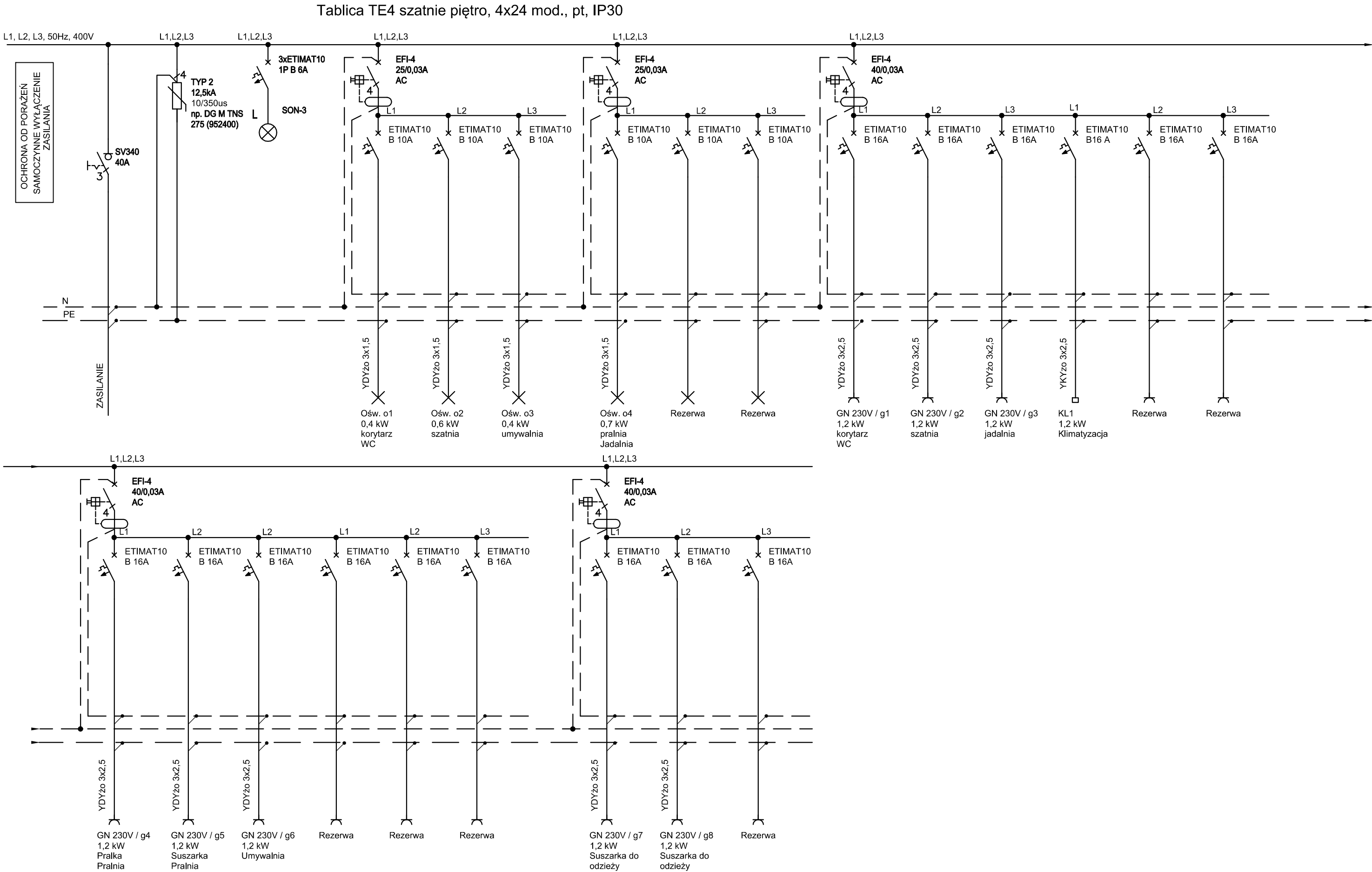


Tablica TE3 biuro parter, 4x24 mod., pt, IP30



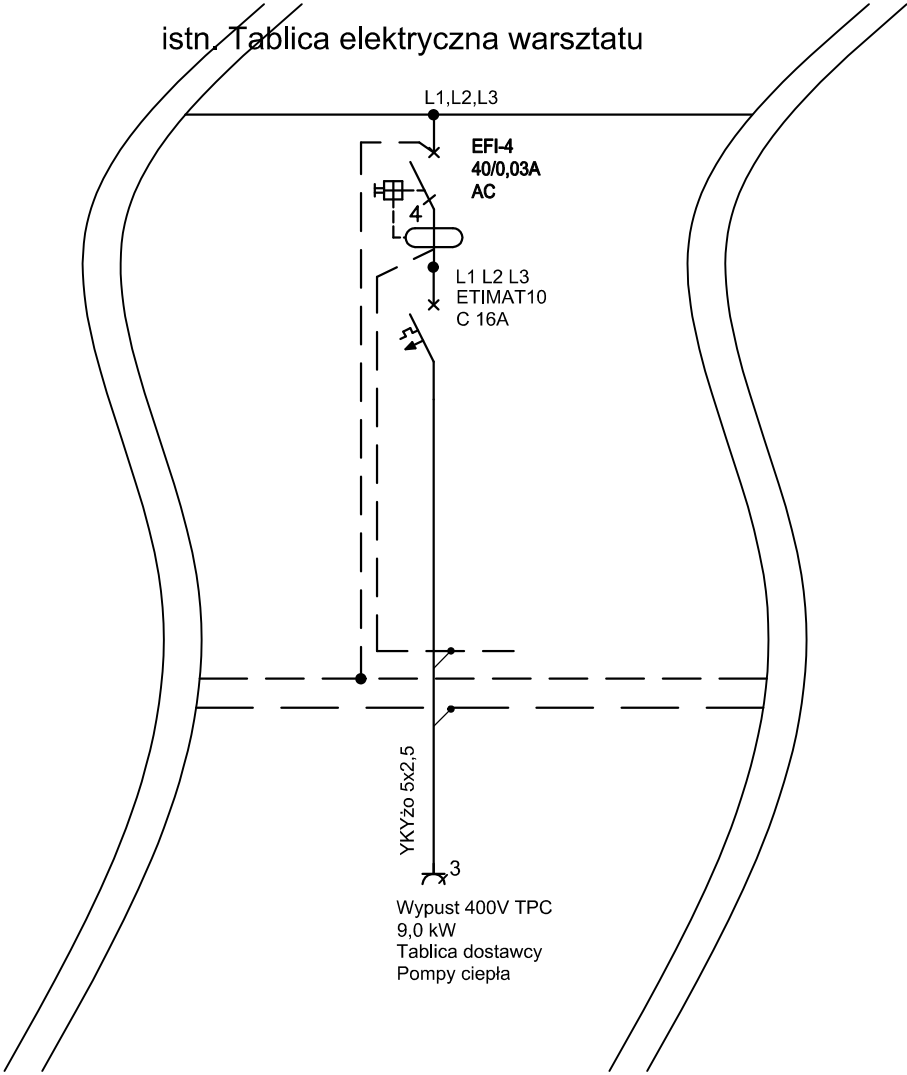
Schemat tablicy TE3

Funkcja	Imię i nazwisko		Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziwski		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0145/POOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0136/PWOE/17	
Stadium:	Branża:	Skala:	Nr rysunku:	Data:
PT	E	- - -	ES02	09.2025r.



<div><div></div><div>ELEKTRO TECHNIKA</div><div>www.ctielektrotechnika.pl</div></div>				
Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z POMIESZCZENIAMI TECHNICZNYMI ZWIK SP. Z O.O. WRAZ Z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA ORAZ PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I NADBUDOWA BUDYNKU SIEDZIBY ZWIK SP. Z O.O. Działka nr 198 obręb. 0004 Mragowo				
Nazwa rysunku: Schemat tablicy TE4				
Funkcja	Imię i nazwisko		Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziwski		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0145/PPOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0136/PWOE/17	
Stadium: PT	Branża: E	Skala: - - -	Nr rysunku: ES03	Data: 09.2025r.





[www.ctielektrotechnika.pl](http://www.ctielektrotechnika.pl)

Nazwa obiektu:  
**PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z POMIESZCZENIAMI  
TECHNICZNYMI ZWIŁ SP. Z O.O. WRAZ Z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA ORAZ  
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I NADBUDOWA BUDYNKU SIEDZIBY  
ZWIŁ SP. Z O.O. Działka nr 198 obręb 0004 Mragowo**

Nazwa rysunku:  
**Schemat rozbudowy tablicy elektrycznej warsztatu do zasilania  
tablicy pompy ciepła TPC**

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziewski	instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0145/PWOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka	instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0136/PWOE/17	
Stadium: <b>PT</b>	Branża: <b>E</b>	Skala: <b>- - -</b>	Nr rysunku: <b>ES04</b>
			Data: <b>09.2025r.</b>

BRANŻA  
ELEKTRYCZNA

## ZAŁĄCZNIKI

- **nazwa i adres obiektu budowlanego**  
PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z  
POMIESZCZENIAMI TECHNICZNYMI ZWIK SP. Z O.O. WRAZ Z  
BUDOWĄ ŁĄCZNIKA ORAZ  
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I NADBUDOWA  
BUDYNKU SIEDZIBY ZWIK SP. Z O.O.  
Działka nr 198 obręb 0004 Mrągowo

## **SPIS TREŚCI**

- **BIOZ**
- **Uprawnienia budowlane.**
- **Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów budownictwa.**



**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT BUDOWLANY I ADRES:** **PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z POMIESZCZENIAMI TECHNICZNYMI ZWIĘK SP. Z O.O. WRAZ Z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA ORAZ PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I NADBUDOWA BUDYNKU SIEDZIBY ZWIĘK SP. Z O.O. Działka nr 198 obręb 0004 Mrągowo**

**INWESTOR:** **ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O. os. Mazurskie 1a, 11-700 Mrągowo**

**1. Zakres robót:**

1.1. Roboty instalacyjne związane z wykonaniem instalacji elektrycznych

**2. Istniejące obiekty budowlane:**

2.1. Budynki wraz z towarzyszącą im infrastrukturą.

**3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- 3.1. Droga dojazdowa
- 3.2. Linia elektroenergetyczna nn i SN
- 3.3. Sieci wodne i kanalizacyjne
- 3.4. Istniejąca infrastruktura podziemna
- 3.5. Sieci ciepłownicze
- 3.6. Sieci gazowe

**4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- 4.1. Praca w pobliżu urządzeń nn i SN i pod napięciem – możliwość porażenia prądem elektrycznym
- 4.2. Praca na wysokości – upadek
- 4.3. Praca przy użyciu urządzeń elektromechanicznych – uszkodzenie ciała
- 4.4. Praca w pobliżu sieci gazowych – możliwość wybuchu
- 4.5. Praca w pobliżu sieci ciepłowniczych – możliwość wybuchu lub poparzenia
- 4.6. Transport materiałów – możliwość przycięcia kończyn, uszkodzenie ciała
- 4.7. Praca w pobliżu drogi – możliwość potrącenia

**5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

6.1. Prace wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy.

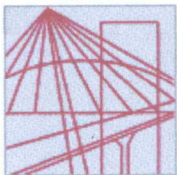
Roboty przygotowawcze:

- Wytyczenie oznakowanie i zabezpieczenie trasy przebiegu przewodów i kabli;
- Zabezpieczenie aparatury przed włączeniem napięcia
- Tablica informacyjna;
- Znaki ostrzegające;
- Stosowanie środków ochrony indywidualnej;
- Oznakowanie tablicami typu; nie włączać, teren budowy zakaz wstępu.

6.2. Prace w pobliżu urządzeń niskiego napięcia i pod napięciem wykonywać na polecenie.

6.3. Do prac w pobliżu urządzeń nn dopuścić pracowników posiadających wymagane zaświadczenie kwalifikacyjne.

6.4. Należy zapewnić łączność telefoniczną lub radiową ze służbami ratowniczymi (szczególnie Straż Pożarna, Pogotowie Ratunkowe) na wypadek pożaru, porażenia prądem elektrycznym lub innych sytuacji wymagających interwencji ww. służb.



WAM/OKK/U/125/10

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.

## **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**nadaje**

**Panu WOJCIECHOWI MROZIEWSKIEMU**  
magistrowi inżynierowi elektrotechniki  
ur. dnia 13 grudnia 1982 r. w Elblągu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/ 0145/POOE/10**

**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. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### **Pouczenie :**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



### **Skład orzekający OKK:**

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

**Pan Wojciech Mroziwski upoważniony jest :**

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do :
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawnniają do projektowania obiektów budowlanych takich jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawnniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

1. Pan Wojciech Mroziwski  
10-698 Olsztyn, ul. Srebrna 4/22
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**PRZEWODNICZĄCY**  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

*mgr inż. Zdzisław Binerowski*

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.





WAM.OKK.U.36.17.156.17

Olsztyn, 06 grudnia 2017 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz § 10 i § 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) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan RADOSŁAW PIOTR CZAJKA**  
magister inżynier elektrotechniki  
ur. dnia 26 grudnia 1987 r. w Biskupcu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/ 0136 /PWOE/17**

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI  
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:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
3. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257): § 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.



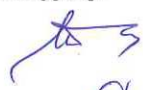

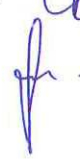
**Skład orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. dr inż. Zenon Drabowicz
2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

**Pan Radosław Piotr Czajka upoważniony jest:**

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 10 i § 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) uprawnienia niniejsze uprawniają do:
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
  - 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

- 1. dr inż. Zenon Drabowicz 
- 2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz 
- 3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz 

**Otrzymuje:**

- 1. Pan Radosław Piotr Czajka  
11-010 Barczewo, ul. Szczepańskiego 3
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-3Z8-9WB-59Y \*

Pan Wojciech Mroziewski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0110/09  
adres zamieszkania ul. Srebrna 4/22, 10-698 Olsztyn  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej 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 2025-01-07 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-6AM-EWD-TN9 \*

Pan Radosław Piotr Czajka o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0077/18

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej 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 2025-01-07 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.







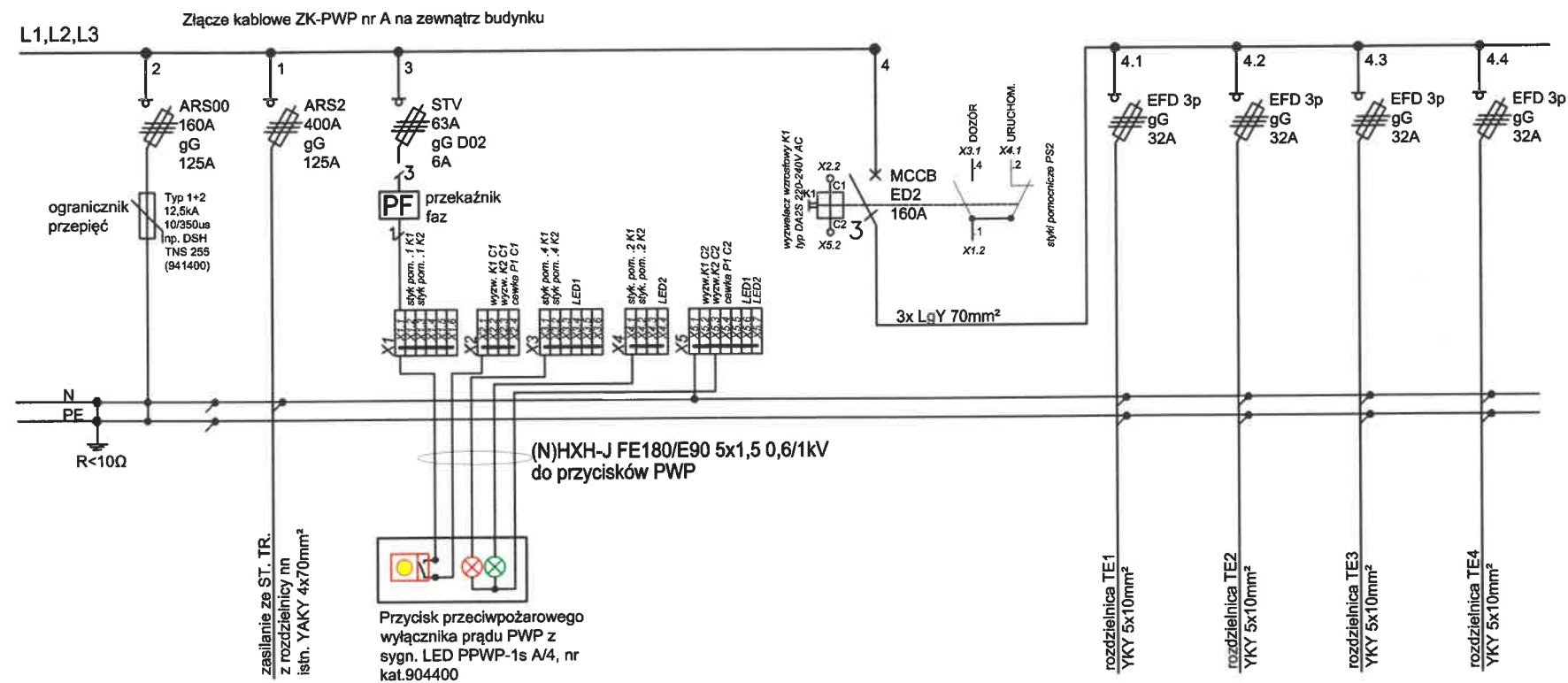
RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN  
PRZECIWPÓŻAROWYCH  
mgr inż. Maciej Hamerski nr upr. 602/2014  
21 PAZ, 2025  
(miejscowość, data)  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
świadczam  
z uwagami:

Sygnalizacja działania na elewacji obudowy:  
1. Lampka czerwona - STAN DOZORU - świecenie lampki  
oznacza, że zasilanie wyjściowe do diody urządzenia  
sterowniczego jest załączone, układ posiada prawidłowe zasilanie  
urządzenia sterowniczego.  
2. Lampka zielona - STAN URUCHOMIENIA: świecenie lampki  
oznacza zadziałanie głównego wyłącznika prądu, brak zasilania  
w obiekcie poza obwodami przeznaczonymi do działania  
w razie pożaru.  
3. Lampka zielona + czerwona - STAN AWARII - świecenie lampki  
czerwonej i zielonej oznacza, że awarii uległ wyłącznik pożarowy.

UWAGA:  
Brak działania sygnalizacji oznacza stan uszkodzenia urządzenia.

#### SYGNALIZACJA DZIAŁANIA NA ELEWACJI OBUDOWY

LED1: 230V, kol. czerwony, "DOZÓR"  
X3.4 ● X5.6  
LED2: 230V, kol. zielony, "URUCHOMIENIE"  
X4.4 ● X5.7





ELEKTRO  
TECHNIKA

www.ctielektrotechnika.pl

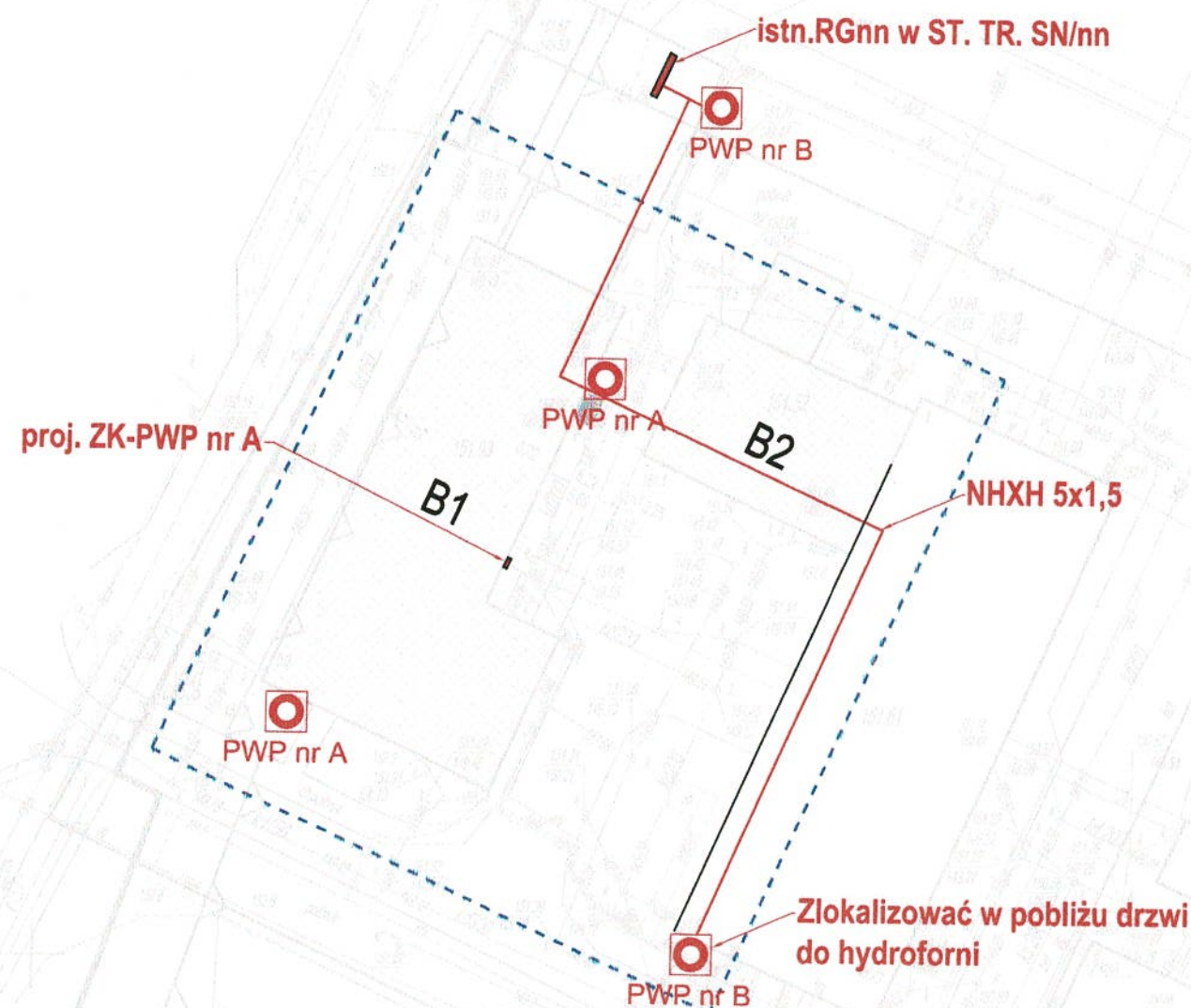
Nazwa obiektu:  
PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z POMIESZCZENIAMI  
TECHNICZNYMI ZWIK SP. Z O.O. WRAZ Z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA ORAZ  
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I NADBUDOWA BUDYNKU SIEDZIBY  
ZWIK SP. Z O.O. Działka nr 198 obręb 0004 Mrągowo

Nazwa rysunku:  
Schemat złącza kablowego z przeciwpożarowym wyłącznikiem  
głównym ZK-PWP nr A

Funkcja	Imię i nazwisko		Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziwski		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM0145/PWOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM0136/PWOE/17	
Stadium:	Branża:	Skala:	Nr rysunku:	Data:
PT	E	- - -	ES01	09.2025r.

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN  
PRZECIWPOŻAROWYCH  
mgr inż. Maciej Hameński nr upr. 602/2014  
23 PAŹ. 2025  
(miejscowość, data)  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
bez uwag stwierdzam z uwagami:

*[Signature]*



**ELEKTRO  
TECHNIKA**

www.ctielektrotechnika.pl

Nazwa obiektu:  
PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z POMIESZCZENIAMI  
TECHNICZNYMI ZWIK SP. Z O.O. WRAZ Z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA ORAZ  
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I NADBUDOWA BUDYNKU SIEDZIBY  
ZWIK SP. Z O.O. Działka nr 198 obręb 0004 Mragowo

Nazwa rysunku:

Lokalizacja przycisków PWP

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziewski	instalacyjne w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0145/PWOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka	instalacyjne w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0136/PWOE/17	
Stadium: PT	Branża: E	Skala: 1:100	Nr rysunku: ER04 Data: 09.2025r.