



RAWE PROJEKT  
R A F A Ł W E S O Ł O W S K I  
• P R A C O W N I A •  
ARCHITEKTURY

UL. LUBELSKA 28  
24-300 OPOLE LUB  
TEL: 667-865-337  
NIP: 717-179-18-22  
R.WESOLOWSKI01@GMAIL.COM

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Nazwa zamierzenia budowlanego:

**REMONT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI W RAMACH: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH**

2. Adres obiektu:

**Płouszowice-Kolonia 17  
21-008 Tomaszowice  
Dz. nr ew.: 253  
obr. 0019-Kolonia Płouszowice  
jedn. ewid. 060907\_2-Jastków**

3. Inwestor:

**Gmina Jastków  
ul. Chmielowa 3  
21-002 Panieńszczyzna**

4. Kategoria obiektu:

**IX**

5. Dokumentacja proj.

**PROJEKT BUDOWLANY**

Opracowali

Branża	Projektant	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant: Branża elektryczna	mgr inż. Arkadiusz Karwat	LUB/0212/ POOE/11	kwiecień 2025	

## **Spis treści**

1.	Podstawa opracowania .....	4
2.	Przedmiot opracowania .....	4
3.	Zasilanie .....	4
4.	Tablica bezpiecznikowa .....	4
5.	Instalacja oświetleniowa .....	5
6.	Instalacje elektryczne .....	5
7.	System detekcji gazu .....	6
8.	Ochrona przeciwprzepięciowa .....	6
9.	Ochrona przed dotykiem pośrednim .....	6
10.	Uwagi końcowe .....	6
11.	BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA - INFORMACJA .....	7

<b>Nr rys.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>skala</b>
<b>E - 1</b>	RZUT PIWNICY INST. OŚWIETLENIOWA	1:75
<b>E - 2</b>	RZUT PIWNICY INST. ELEKTRYCZNE	1:75
<b>E - 3</b>	SCHEMAT TK	BS

## **1. Podstawa opracowania**

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- zlecenie Inwestora,
- umowa na wykonanie usługi projektowej,
- danych zebranych podczas wizji lokalnej,
- inwentaryzacji istniejących urządzeń,
- ustaleń roboczych dokonanych z przedstawicielem inwestora,
- aktualnie obowiązujących polskich norm i przepisów lub równoważnymi.

## **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny modernizacji instalacji elektrycznych w kotłowni gazowej zlokalizowanych w budynku Szkoły Podstawowej im. Bolesława Prusa w Płouszowicach.

## **3. Zasilanie**

Projektowaną tablicę TK należy zasilić z istniejącej rozdzielnicy RG poprzez istniejący WLZ w miejscu istniejącej tablicy kotłowni. Poza kotłownią należy zainstalować przeciwpożarowy wyłącznik prądu tak aby po wciśnięciu przycisku PWP zdejmowane było napięcie z całej kotłowni.

## **4. Tablica bezpiecznikowa**

Tablicę główną wykonać w obudowie stojącej, II klasa izolacji., wyposażoną w:

- główny wyłącznik prądu
- ochronniki przepięciowe
- wyłączniki różnicowo – prądowe z zabezpieczeniami nadprądowymi
- wyłącznik zmierzchowy
- listwy przyłączeniowe "N" i "PE".

Tablicę należy wyposażyć w szynę GSW (Podejście do szyny GSW z uziomu zewnętrznego budynku wykonać bednarką FeZn 30x4

## **5. Instalacja oświetleniowa**

Instalacje oświetleniową wykonać zgodnie z rys. Instalacja wykonana będzie przewodami 3(4)x1,5 mm<sup>2</sup>-750V 3(4)x2,5 mm<sup>2</sup>.

Łączniki instalacyjne będą montowane na wysokości 1,4m od posadzki.

Oświetlenie podstawowe, instalacje wewnątrz budynków  
wg normy PN-EN 12464-1:

- Strefy komunikacji i korytarze – 100 lx,

Oświetlenie składać się będzie z oświetlenia podstawowego oraz oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego. Obwody oświetlenia podstawowego zasilane będą z lokalnej rozdzielnic. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą lokalnych łączników.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne będzie wykonane przy pomocy opraw z akumulatorami, załączać się będzie automatycznie po otrzymaniu sygnału o awarii oświetlenia podstawowego (zaniku napięcia na szynach rozdzielni oświetleniowej), oraz będzie zlokalizowane na klatce schodowej oraz korytarzach. Zainstalować centrale monitorującą pracę opraw awaryjnych. Średnie natężenie oświetlenia awaryjne ewakuacyjne wynosić będzie powyżej 15 lx, a czas świecenia powyżej 1 h.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą zawierać certyfikaty CNBOP.

Zaleca się unikać wysokich luminancji w kierunkach patrzenia z dołu poprzez użycie rozpraszających pokryw.

Okablowanie instalacji oświetlenia awaryjnego dla dróg ewakuacyjnych wykonać w klasie B2ca-s1b,d1, poza drogami ewakuacyjnymi w klasie Dca-S2,d1.

## **6. Instalacje elektryczne**

Wykonanie przewodami 3x2,5 mm<sup>2</sup>-750V

Rozmieszczenie projektowanych gniazd pokazano na rysunku.

Zastosowano wszystkie gniazda z bolcem ochronnym na wysokości 1-1,4m, osprzęt w wykonaniu szczelnym IP 44.

Okablowanie instalacji gniazdowych dla dróg ewakuacyjnych wykonać w klasie B2ca-s1b,d1, poza drogami ewakuacyjnymi w klasie Dca-S2,d1.

## **7. System detekcji gazu**

Istniejący. Centrale należy zasilić z przed wyłącznika PPOŻ kotłowni. Projektuje się dodatkowy sygnalizator optyczno akustyczny w pomieszczeniu korytarza przy kotłowni który należy wpiąć w istniejącą centralę.

## **8. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Jako ochronę od przepięć atmosferycznych przepięć łączeniowych w tablicy zaprojektowano ochronniki przepięć klasy B+C

## **9. Ochrona przed dotykiem pośrednim**

Systemem sieci u odbiorcy jest TN-S. Jako ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 przyjęto Szybkie Wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadprądowych i wyłączników różnicowo-prądowych.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami. Pomiary należy wykonać również dla innych charakterystycznych punktów instalacji. Wytrzymałość zwarcia aparatury elektrycznej 6kA.

## **10. Uwagi końcowe**

- wszystkie materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce
- całość robót wykonać zgodnie z polskimi normami lub równoważnymi, zarządzeniami, przepisami i sztuką budowlaną oraz DTR producentów urządzeń.
- przed przekazaniem do eksploatacji, należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim, sprawdzenie działania wyłączników różnicowo-prądowych, sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych połączeń wyrównawczych, sporządzić protokoły
- inwestor nie będzie posiadał odbiorników powodujących powstania zakłóceń w sieci i przenoszenia ich do sieci ZE

## **11. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA - INFORMACJA**

1. Zakres robót dla projektowanego zamierzenia budowlanego:

Zakres robót:

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny modernizacji instalacji elektrycznych w kotłowni gazowej zlokalizowanych w budynku Szkoły Podstawowej im. Bolesława Prusa w Płouszowicach.

2. Wykaz istniejących, projektowanych obiektów budowlanych

- Prace będą wykonywane w pobliżu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Prace będą wykonywane w pobliżu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

W trakcie wykonywania robót istnieje zagrożenie:

- a) stłuczeniem;
- b) skaleczeniem;
- c) porażeniem prądem elektrycznym;
- d) poparzeniem;
- e) upadkiem;
- f) wypadkiem komunikacyjnym;

Czynności przewidywane w trakcie budowy należy sklasyfikować względem ryzyka i zastosować przewidziane odpowiednimi przepisami zabezpieczenia.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzenia szkolenia.

Pracownicy zatrudnieni przy montażu powinni:

- a) posiadać aktualne badania lekarskie;
- b) posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne kategorii E, P, D (w zależności od rodzaju wykonywanych prac);
- c) posiadać potwierdzenie szkolenia okresowego BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Roboty montażowe muszą być wykonywane zgodnie z zasadami ustalonymi w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, opublikowanych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. 1999 Nr 80 poz. 912). W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- a) poprawne przygotowanie, zabezpieczenie i oznakowanie miejsca pracy;
- b) wyłączenie urządzeń, przy których będą wykonywane prace;

- c) uniemożliwienie dokonania zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione;
- d) wykonywanie prac przez co najmniej dwie osoby;
- e) zastosowanie narzędzi i sprzętu ochronnego, posiadających aktualne świadectwa i oznaczenia prób okresowych w zakresie określonym w polskich normach i dokumentacji producenta;
- f) sprawdzenie stanu technicznego narzędzi pracy i sprzętu ochronnego bezpośrednio przed jego użyciem;
- g) sprawdzenie poprawności wykonania przerw izolacyjnych w obwodach wyłączanych spod napięcia;
- h) zastosowanie zabezpieczeń przed przypadkowym załączeniem napięcia;
- i) sprawdzenie braku napięcia w wyłączonym obwodzie;
- j) uziemienie wyłączanego obwodu.

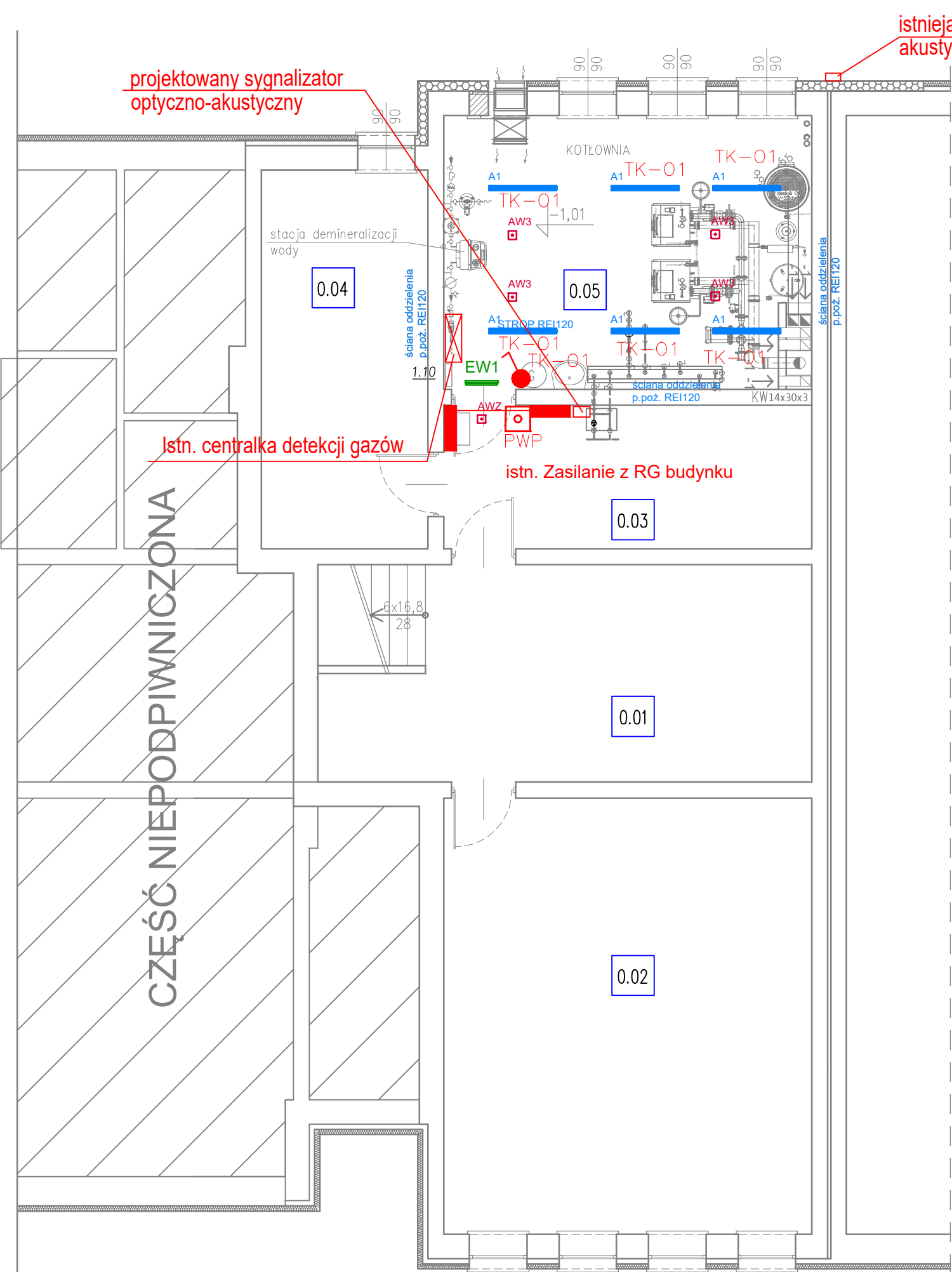
Prace powinny być wykonane na podstawie polecenia pisemnego. Polecenie powinno zawierać:

- a) zakres, rodzaj, miejsce i termin wykonania prac;
- b) środki i warunki bezpiecznego wykonania prac;
- c) liczbę pracowników skierowanych do pracy;
- d) dane osobowe (wraz ze stanowiskiem służbowym) pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcje: koordynującego, dopuszczającego, kierownika robót;
- e) planowane przerwy w pracy.

Prace rozruchowe i próby techniczne urządzeń i instalacji powinny być prowadzone z wymaganiami polskich norm, obowiązujących przepisów, instrukcji eksploatacji oraz wytycznych Inwestora.



RZUT PIWNIC, skala 1:75



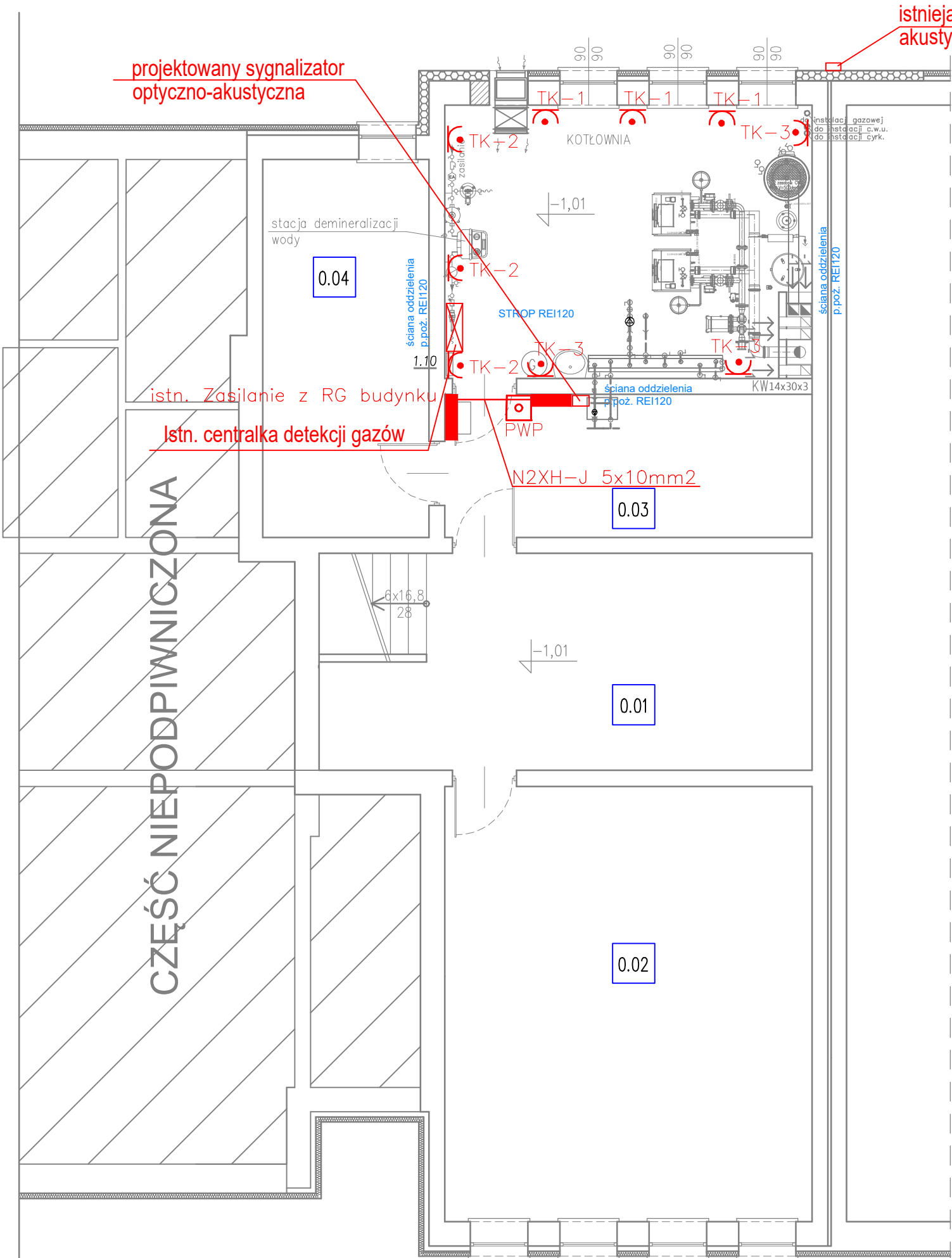
- Łącznik pojedynczy podtynkowy 10A/230V, IP44
- A1 Oprawa oświetleniowa n/t LED 41W IP66 .
- AW3 Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego n/t LED 1x3W VWD IP65 / ATI 1h .
- AWZ Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego naścienna zewn. LED 1x2W N IP65 / ATI 1h .
- EW1 Oprawa oświetlenia kierunkowego naścienna LED 1.2W IP40 / ATI 1h .

CZĘŚĆ NIEPODPIWNICZONA

<div><div>RAW</div><div>WE</div></div> <div>RAWE PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI ▪ PRACOWNIA ▪ ARCHITEKTURY</div>		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com	
Nazwa obiektu: REMONT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI w ramach: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. BOLESŁAWA PRUSA W PŁOUSZOWICACH			
Tytuł rysunku:  RZUT PIWNIC INSTALACJA OŚW.		Adres obiektu: Płuszwice-Kolonia 17 21-008 Tomaszowice Dz. nr ew.: 253 obr. 0019-Kolonia Płuszwice jedn. ewid. 060907_2-Jastków	Rys.  E-1
			Skala:  1:75
Inwestor: Gmina Jastków ul. Chmielowa 3 21-002 Panieńszczyzna			
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Arkadiusz Karwat uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej: LUB/0212/POOE/11			Podpis:
			Data: 04.2025

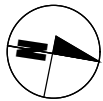


RZUT PIWNIC, skala 1:75



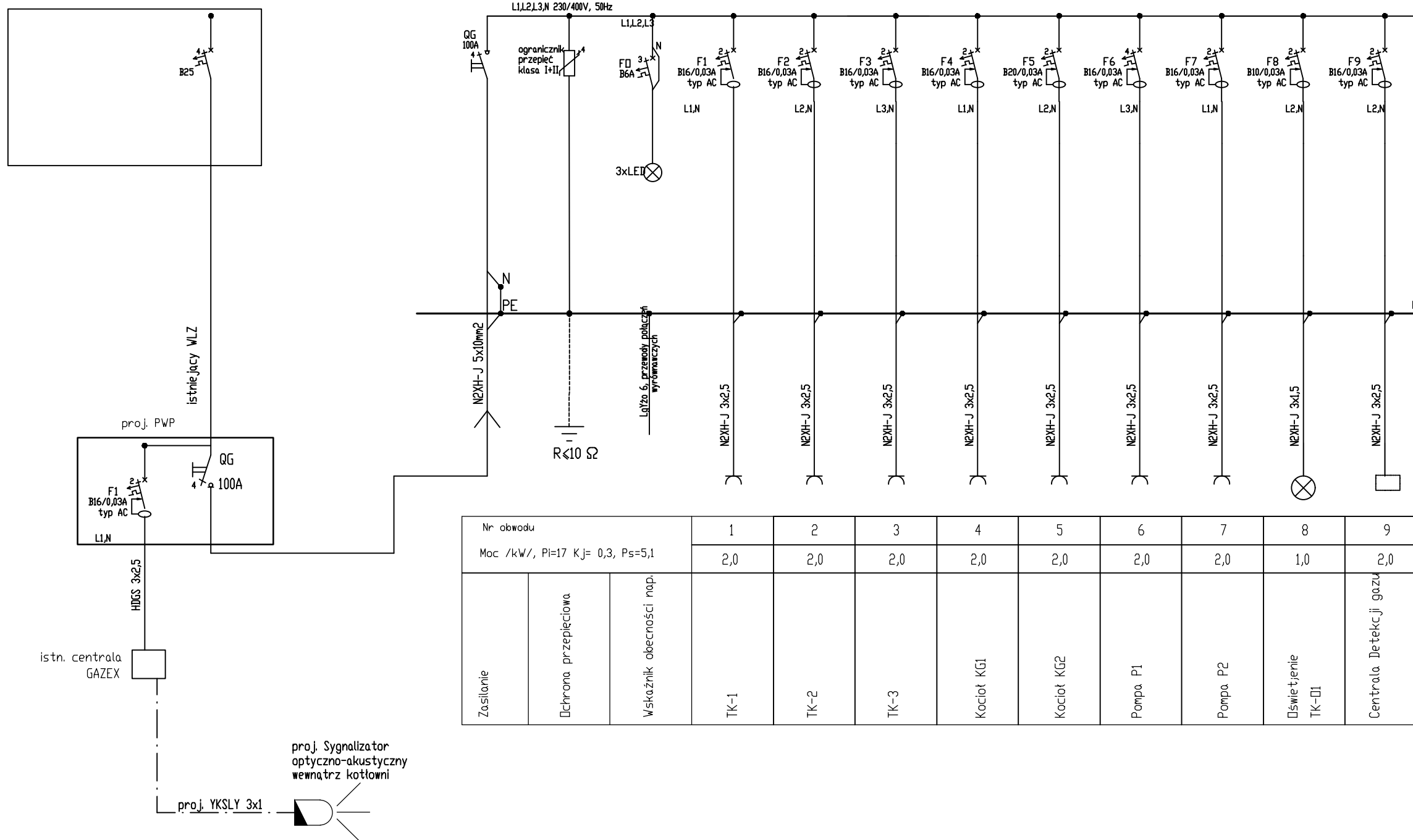
Przycisk Przeciwpożarowy Włacznik Prądu  
Gniazdo 1-faz podtynkowe podwójne 2P+Z, 16A/230V, IP44

<div><div>R</div><div>A</div><div>W</div><div>E</div></div>		RAWE PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI ▪ PRACOWNIA ▪ ARCHITEKTURY		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com	
Nazwa obiektu: REMONT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI w ramach: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. BOLESŁAWA PRUSA W PŁOUSZOWICACH					
Tytuł rysunku:  RZUT PIWNIC INSTALACJA EI.		Adres obiektu: Płusowice-Kolonia 17 21-008 Tomaszowice Dz. nr ew.: 253 obr. 0019-Kolonia Płusowice jedn. ewid. 060907_2-Jastków		Rys.  E-2	
				Skala:  1:75	
Inwestor: Gmina Jastków ul. Chmielowa 3 21-002 Panieńszczyzna					
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY					
BRANŻA: ELEKTRYCZNA					
Projektujący: mgr inż. Arkadiusz Karwat uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej: LUB/0212/POOE/11				Podpis:	
				Data:	04.2025



## RG BUDYNKU

# SCHEMAT ROZDZIELNICY PROJ. TK




przejęcia instalacji sanitarnych i elektrycznych, montaż skrzynek, rewizji itd wg. opracowań branżowych zawartych w projektach branżowych

UWAGI

1. Przed przystąpieniem do prac wykonawczych potrzebne wymiary zweryfikować na obiekcie.
2. Rysunek rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami technicznymi oraz z opisami technicznymi i specyfikacjami.
3. Wszelkie wątpliwości zgłaszać Inspektorowi nadzoru i Projektantom.
4. Wszelkie użyte nazwy własne traktować jako opcjonalne, dopuszczać się stosowanie innych materiałów o nie gorszych parametrach technicznych.
5. Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji branżowej.
6. wymiary stolarki okiennej
  - podano wymiary w świetle ościeży (otwór w ścianie w stanie surowym, niewykończonym)
7. wymiary stolarki drzwiowej
  - podano wymiary w świetle ościeżnicy (światło futryny drzwiowej)
8. Otwory w stanie surowym wykonać odpowiednio szersze lub według zaleceń producenta w celu zachowania odpowiedniego wymiaru w świetle ościeżnicy.

Proj TK zainstalować w miejscu istniejącej i wpiąć WLZ do niej.

		<b>RAWE</b> RAFAŁ WESOŁOWSKI ■ P R A C O W N I A ■ <b>ARCHITEKTURY</b>		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com			
Nazwa obiektu:							
REMONT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI w ramach: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. BOLESŁAWA PRUSA W PŁOUSZOWICACH							
Tytuł rysunku:  SCHEMAT TK		Adres obiektu: Płusowice-Kolonia 17 21-008 Tomaszowie Dz. nr ew.: 253 obr. 0019-Kolonia Płusowice jedn. ewid. 060907_2-Jastków		Rys.  <b>E-3</b>			
				Skala:  <b>BS</b>			
Inwestor: Gmina Jastków ul. Chmielowa 3 21-002 Panieńszczyzna							
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY							
BRANŻA: ELEKTRYCZNA							
Projektant: mgr inż. Arkadiusz Karwat uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej: LUB/0212/POOE/11			Podpis:  <table border="1" data-bbox="2680 2028 2878 2051"> <tr> <td><b>Data:</b></td> <td>04.2025</td> </tr> </table>			<b>Data:</b>	04.2025
<b>Data:</b>	04.2025						