

# **PROJEKT BUDOWLANY**

Część Elektryczna

INWESTOR	POWIAT KAZIMIERSKI Z SIEDZIBĄ W KAZIMIERZY WIELKIEJ UL. T. KOŚCIUSZKI 12 28 - 500 KAZIMIERZA WIELKA
OBIEKT	BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ NA LPG Z INSTALACJĄ ZBIORNIKOWĄ DLA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH W ODONOWIE
TEMAT	INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA
LOKALIZACJA	ODONÓW POW. KAZIMIERSKI DZ. NR. EW. 164 / 4 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : 260303-5 OBRĘB EWIDENCYJNY : ODONÓW

PROJEKTANT

STANISŁAW AMBROŹY  
Mgr elektrotechniki  
Upr. Nr. Kt-66/89  
budowy, nadzoru  
i projektowania

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Lp.	Tytuł	Strona lub nr rys.
	<b>Część opisowa</b>	
I.	<u>OPIS TECHNICZNY</u>	.....
1.1.	Przedmiot opracowania	.....
1.2.	Podstawa opracowania	.....
1.3.	Zakres opracowania	.....
1.4.	Zasilanie w energię elektryczną	.....
1.5.	Tablica rozdzielcza	.....
1.6.	Instalacja oświetlenia pomieszczeń (oświetlenie podstawowe)	.....
1.7.	Instalacja oświetlenia awaryjnego	.....
1.8.	Instalacja gniazd wtyczkowych	.....
1.9.	Instalacja zasilająca moduł sterujący pieca	.....
1.10.	Instalacja detekcji gazu	.....
1.11.	Ochrona przeciwprzepięciowa	.....
1.12.	Instalacja połączeń wyrównawczych	.....
1.13.	Wyłącznik p. pożarowy oraz główny wyłącznik prądu dla kotłowni	.....
1.14.	Instalacja ochronna	.....
1.15.	Instalacja odgromowa	.....
1.16.	Wskazówki montażowe i uwagi końcowe	.....
2.	<u>OBLICZENIA ELEKTRYCZNE</u>	.....
2.1.	Zestawienie mocy i prąd obciążenia	.....
2.2.	Obciążalność przewodów i dobór zabezpieczeń	.....
2.3.	Skuteczność ochrony p. porażeniowej	.....
3	<u>ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH</u>	.....
II.	<u>RYSUNKI</u>	.....
1.	Instalacja elektryczna - instalacja oświetlenia	Rys. E - 1
2.	Instalacja elektryczna - instalacja gniazd wtyczkowych	Rys. E - 2
3.	Instalacja elektryczna - instalacja detekcji gazu	Rys. E - 3
4.	Instalacja elektryczna - zasilanie tablicy TK oraz instalacja uziemiająca	Rys. E - 4
5.	Schemat zasilania i schemat tablicy TK	Rys. E - 5
III.	<u>Oświadczenie projektanta</u>	.....
IV.	<u>Zaświadczenie z Izby Budowlanej</u>	.....
V.	<u>Uprawnienia</u>	.....



## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej w kotłowni gazowej na LPG z instalacją zbiornikową dla budynku Zespołu Szkół Zawodowych w Odonowie .

### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę projektowania stanowią :

- \* zlecenie Inwestora
- \* podkłady budowlane
- \* uzgodnienia międzybranżowe
- \* program funkcjonalno - użytkowy
- \* wytyczne technologiczne
- \* obowiązujące normy i przepisy
- \* zasady wiedzy technicznej

### **1.3. Zakres opracowania**

W zakresie instalacji elektrycznych :

- \* Zasilanie w energię elektryczną
- \* Tablica rozdzielcza kotłowni ( TK )
- \* Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- \* Instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych i ogólnego przeznaczenia
- \* Instalacja zasilająca moduł sterujący pieca
- \* Instalacja detekcji gazu
- \* Instalacja przeciwprzepięciową
- \* Instalację połączeń wyrównawczych
- \* Instalację wyłącznika pożarowego ( wyłącznika głównego kotłowni )
- \* Instalacja ochronna

### **1.4. Zasilanie w energię elektryczną**

Projektowana tablica rozdzielcza ( TK ) zasilana będzie WLZ z istniejącej instalacji elektrycznej szkoły .  
Obok wejścia do kotłowni zainstalować należy wyłącznik główny kotłowni w obudowie koloru czerwonego .  
WLZ zakończyć w projektowanej tablicy bezpiecznikowej TK , zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłowni .  
( Patrz rys. E1 - E - 4 ) . Miejsce wpięcia zasilania tablicy TK wcześniej uzgodnić z administratorem budynku .

### **1.5. Tablicę rozdzielczą TK**

Projektuje się tablicę rozdzielczą TK w obudowie n. t. , RN - 2 x 18 - 55 "LEGRAND " .  
Tablica modułowa , z tworzywa sztucznego , z drzwiczkami zamykanymi na klucz , o stopniu ochrony IP 55 .  
Dokładny schemat tablicy oraz aparaturę pokazano na rys. E - 5 .

### **1.6. Instalacja oświetlenia pomieszczenia ( Oświetlenie podstawowe )**

Instalację oświetleniową projektuje się wykonać przewodem YDY (zo) 2, 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> / 750 V układanymi w rurach RKSG 16 p. t. Oprawę oświetleniową projektuje się w technologii LED . Jako zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciovowe w tablicy zastosowano wyłącznik różnicowo - prądowy o prądzie różnicowym 30 mA i wyłącznik instalacyjny o charakterystyce typu B. Projektuje się oprawę o stopniu ochrony IP 65 . Łącznik ( IP 44 ) instalować na wysokości 1,4 m .  
Łączniki nie mogą być instalowane bliżej niż w odległości 60 cm od przyborów gazowych , liczników gazu , elementów rozdzielczych i złączek .

Typ oprawy oświetleniowej podano w załączonej legendzie . Typ oprawy podany w załączonej legendzie , traktować należy jako pewną sugestię - wybór typu oprawy pozostawia się Inwestorowi , pod warunkiem , że spełniać będzie wymagania norm .  
Przy montażu opraw na podłożu palnym - stosować oprawy z symbolem F .

### **1.7. Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Oświetlenie awaryjne tworzy oprawa oświetlenia podstawowego ATLANTYK 2.0 BASIC LED 31 W , wyposażona w moduł awaryjny 2h. Ponadto należy zabudować oprawę kierunkową z piktogramem ( oprawa awaryjna XS20 EXIT IP 65 )  
Załączanie tego rodzaju oświetlenia , powinno odbywać się samoczynnie w momencie zaniku napięcia w czasie nie przekraczającym 5s. Awaryjny czas świecenia min. 2 godz. Rozmieszczenie opraw pokazano na rys. E - 1 .  
Przed zamówieniem i wykonaniem instalacji oświetlenia ewakuacyjnego , należy potwierdzić posiadanie świadectwa dopuszczenia opraw zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie p.poż. oraz Rozporządzeniem MSWiA ... w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa " . Oprawę kierunkową z piktogramem zasilic z wydzielonego obwodu TK.

## **1.8. Instalacja gniazd wtyczkowych**

Obwód gniazd wtyczkowych zasilili z tablicy TK. Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodami YDY(żo) 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>/ 750 V układanymi pod tynkiem w rurach RKSG 21. Rozmieszczenie gniazd pokazano na planie instalacji. Gniazda z osprzętem szczelnym o stopniu ochrony IP 44.

Jako zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciovowe w tablicy zastosowano wyłącznik różnicowo-prądowy o prądzie różnicowym 30 mA i nadprądowy o charakterystyce B. W projekcie nie podano konkretnych typów zastosowanego osprzętu, a jedynie jego charakter - dobór pozostawiono Inwestorowi. Gniazda nie mogą być instalowane bliżej niż w odległości 60 cm od przyborów gazowych, liczników gazu, elementów rozdzielczych i złączek.

W pomieszczeniu kotłowni przewidziano również gniazdo 24 V, zasilane z oddzielnego obwodu TK, poprzez transformator 230/24 V. (Patrz rys. E-2 oraz E-5).

## **1.9. Instalacja zasilająca moduł sterujący pieca**

Zasilanie modułu sterującego pieca, stanowić będzie oddzielny obwód wyprowadzony z tablicy rozdzielczej kotłowni (TK), przewodem YDY(żo)/750V w rurze RKSG 21 p.t. Zabezpieczenie obwodu w tablicy TK, wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym S 311 B 10. (Patrz rys. E-2 oraz E-5)

## **1.10. Instalacja detekcji gazu**

Projektuje się instalację wykrywania i detekcji gazu. Wykonana ona będzie na podstawie modułu sterującego typu np. MD-2.ZA. Jako czujnik zastosowano detektor typu np. DEX 12, zamontowany przy podłodze, 15 cm nad posadzką. Do sygnalizacji alarmu projektuje się sygnalizator akustyczno-optyczny np. SL 32, który należy zamontować przed wejściem do kotłowni. Do modułu sterującego podłączyć należy zawór bezpieczeństwa MAG-3, zamontowany na instalacji gazu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa, moduł sterujący zasilili należy poprzez zasilacz PS6 z dodatkowym akumulatorem AKU 28, zapewniającym pracę przy zaniku napięcia z sieci.

## **1.11. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Instalacja przewidziana jest do ochrony urządzeń technicznych przed przepięciami powstającymi podczas uderzenia pioruna i przepięciami łączeniowymi. W rozdzielnicy TK zabudować ochronniki typ I + II / 1 F.

## **1.12. Instalacja połączeń wyrównawczych**

W kotłowni zabudować szynę wyrównawczą potencjału (SWP), łącząc ją bednarką Fe/Zn 30 x 4 mm z istniejącym uziemieniem otokowym budynku. Do szyny wyrównawczej podłączyć wszystkie metalowe rurociągi wody, co, cwu, wymienniki oraz wszystkie metalowe obudowy urządzeń technologicznych, nie będących pod napięciem. Połączenia do elementów metalowych wykonać przewodem LgY6. Szynę SWP łączyć z zaciskiem PE w TK.

## **1.13. Wyłącznik p. pożarowy oraz główny wyłącznik prądu dla kotłowni**

Budynek stanowi jedną strefę pożarową, z pomieszczeniem kotłowni funkcjonalnie połączonym z budynkiem. Budynek wyposażony jest w wyłącznik p. pożarowy, powodujący wyłączenie zasilania dla całego obiektu. Przed wejściem do kotłowni zainstalować wyłącznik główny dla kotłowni, w obudowie koloru czerwonego. (Stopień ochrony IP 65).

## **1.14. Instalacja ochronna**

Jako system ochrony dodatkowej od porażań przyjęto szybko odłączanie zasilania - zgodnie z normą PN-92/E-05009. (Układ TN-S). W całej instalacji prowadzić przewód neutralny w kolorze niebieskim oraz oddzielny przewód ochronny PE koloru żółto-zielonego. Przewód PE łączyć z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovie. Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowana jest przez zastosowanie w obwodach wyłączników różnicowo-prądowych o znamionowym prądzie różnicowo-prądowym 30 mA, oraz nadmiarowo-prądowych, które jednocześnie uzupełniają ochronę przed dotykiem bezpośrednim. Zastosowane przekroje przewodów, zabezpieczenia zwarciovie i wyłączniki różnicowo-prądowe zapewnią skuteczność ochrony zgodnie z PN-IEC 60364. Po wykonaniu instalacji należy wykonać komplet pomiarów potwierdzających skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

## **1.15. Instalacja odgromowa**

Budynek posiada instalację odgromową, ale należy dokonać przeglądu technicznego istniejącej instalacji odgromowej, a Inwestorowi przedstawić protokół badania. (Ciężkość instalacji odgromowej, oraz oporność uziemienia, która nie powinna być większa niż 10 Ω).



## **1.16. Wskazówki montażowe i uwagi końcowe**

### **Instalację wykonać zgodnie :**

- \* "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - cz. V. Instalacje elektryczne"
- \* Szczegółowe rozmieszczenie łączników instalacyjnych, gniazd wtyczkowych, wypustów elektrycznych i inne, uzgodnić na budowie z Inwestorem
- \* Podczas realizacji związanej z wykonywaniem instalacji wewnętrznych, należy zwrócić szczególną uwagę, aby wykonywane prace były zgodne z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami technicznymi
- \* Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary kontrolne, a wyniki pomiarów przedstawić Inwestorowi w formie protokołów ( PN - 93/E - 05009/61 )
- \* Wykonawca zobowiązany jest również do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych wewnętrznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż ( *Koordinacja montażowa z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi - koordynacja z innymi branżami budowlanymi* )
- \* Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w części opisowej, traktować jakby były ujęte w obu
- \* Instalację wykonać wyłącznie z materiałów posiadających wymagane atesty i certyfikat bezpieczeństwa.

### **Podstawowe normy i przepisy**

- \* PN - IEC 60364 - 41 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa
- \* PN - IEC 60364 - 43 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- \* PN - IEC 60364 - 443 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi
- \* PN - IEC 60364 - 5 - 523 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- \* PN - IEC 60364 - 54 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- \* PN - IEC 61024 - 1 - 1 / 2001 / 12.2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

## 2. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

Moc urządzeń elektrycznych użytkowanych w pomieszczeniu charakteryzują dwie podstawowe wielkości :

1. Moc zainstalowana , która jest sumą mocy odbiorników zainstalowanych na stałe jak i przenośnych
2. Moc szczytowa ( obliczeniowa ) , którą obliczono , stosując współczynniki zapotrzebowania i jednoczesności załączania poszczególnych odbiorników . Moc szczytowa jest mniejsza od mocy zainstalowanej i wielkość tą przyjęto do celów projektowania przedmiotowej instalacji .

### 2.1. Zestawienie mocy i prąd obciążenia

TK

Obwód	Moc zainstalowana Pi	Współczynnik zapotrzebowania kz	Współczynnik jednoczesności kj	Moc szczytowa Ps=Pi*kz*kj
	kW			kW
Obwód 1 / Oświetlenie /	0,04	1,0	1,0	0,04
Obwód 4 / Obw. gniazd /	1,50	1,0	0,8	1,20
Obwód 4 / Gn. 24 V /	0,10	1,0	1,0	0,10
Obwód 5 / Ośw. AW - EW /	.....	.....	.....	.....
Obwód 7 / Moduł pieca /	1,10	1,0	1,0	1,10
Obwód 8 / Moduł MD -2.Z /	0,60	1,0	1,0	0,60
RAZEM				3,04

$$I = \frac{P}{U \times \cos \varphi} = \frac{3040}{211,6} = 14,36 \text{ A}$$

W tablicy głównej ( TG ) - jako zabezpieczenie obwodu zasilającego tablicę rozdzielczą kotłowni ( TK ) zastosować zabezpieczenie R 311 DO2 20 A .

### 2.2. Obciążalność przewodów i dobór zabezpieczeń

YDY 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	30	16
YDY 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	22	10

Przy istniejących parametrach , przekroje przewodów i zabezpieczenia odpowiadają przepisom .

### 2.3. Skuteczność ochrony p. porażeniowej

Ochrona przez zastosowanie szybkiego samoczynnego wyłącznika zasilania w układzie TN . Obliczenie maksymalnej wartości impedancji pętli zwarcia przy zastosowaniu wyłącznika różnicowo - prądowego o czułości min. 30 mA :

$$R_{\min} = 230 / ( 1,2 \times 0,03 ) = 6388 \Omega$$

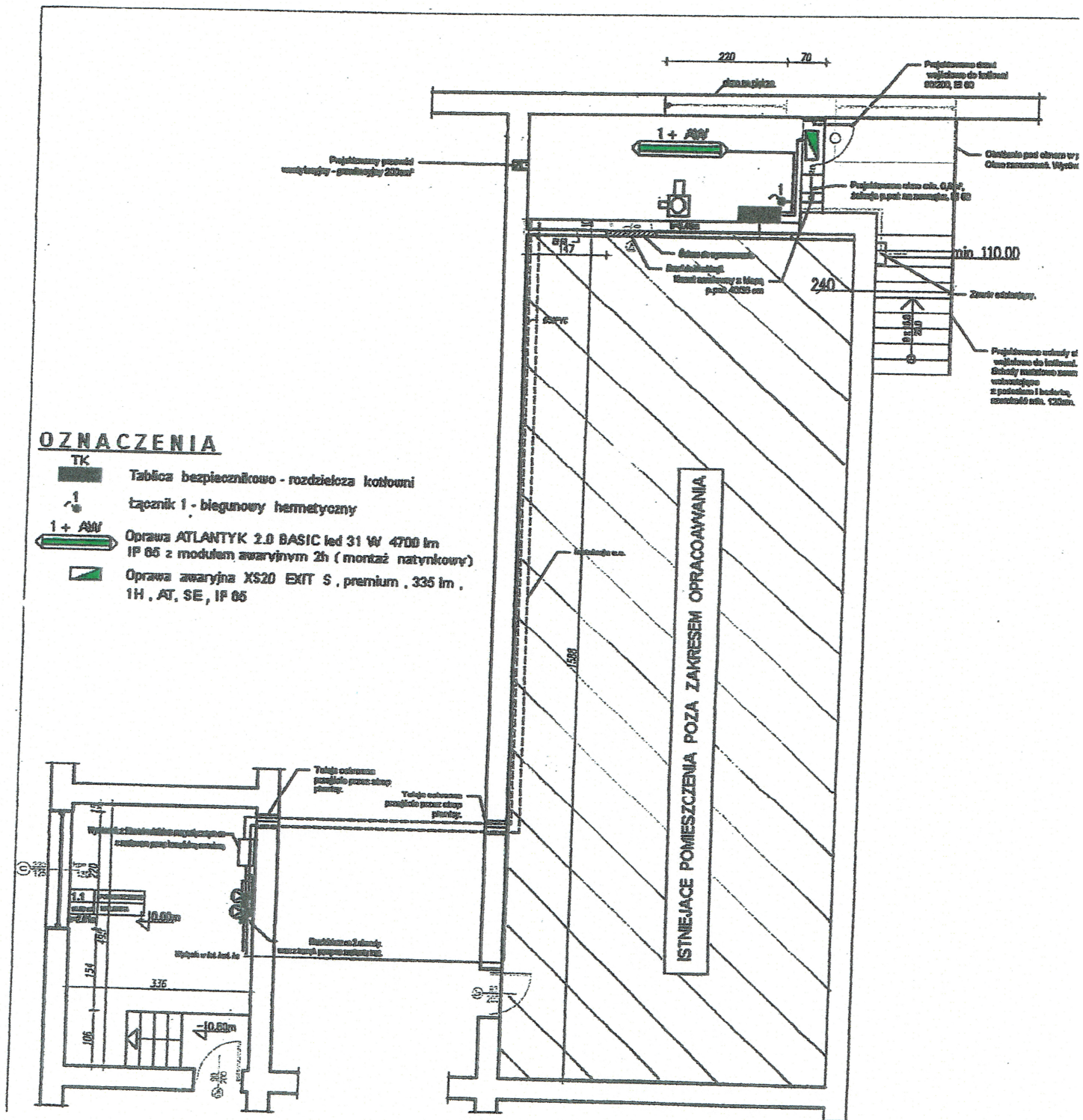


**3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

Lp	Nazwa materiału	Jednostka miary	Ilość
<b>I</b>	<b>ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA</b>		
1	Rozdzielnica RN - 2 x 18 - 55 (wyposażenie wg schematu - rys. E- 5)	kpl.	1
<b>II</b>	<b>GNIAZDA ELEKTRYCZNE</b>		
1	Gniazdo elektryczne podwójne z bolcem ochronnym 250 V / 16 A IP 44	kpl.	2
2	Gniazdo elektryczne 24 V IP 44	kpl.	1
<b>III</b>	<b>OPRAWY OŚWIETLENIOWE</b>		
1	Oprawa oświetlenia podstawowego z modulem awaryjnym 2 H , montaż natynkowy , IP 65 ,źródło światła LED 31 W ( np.ATLANTYK 2.0 BASIC )	kpl.	1
2	Oprawa oświetlenia awaryjnego ( kierunkowa ) wyposażona w źródło światła LED , XS20 EXIT S , premium , 1 H , AT , SE , IP 65	kpl.	1
<b>IV</b>	<b>ŁĄCZNIKI ELEKTRYCZNE</b>		
1	Łącznik instalacyjny , 1 - biegunowy , pojedynczy , 230 V , hermetyczny	kpl.	1
2	Wyłącznik główny kotłowni FR 102 / 40 w czerwonej obudowie z szybką IP 65	kpl.	1
<b>V</b>	<b>GŁÓWNE KABLE I PRZEWODY</b>		
1	Rura RKSG 16	mb.	30
2	Rura RKSG 21	mb.	35
3	Przewód YDY 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	mb.	40
4	Przewód YDY 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	mb.	3
5	Przewód YDY 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	mb.	30
6	Przewód YDY 4 x 1,0 mm <sup>2</sup>	mb.	
7	Przewód YDY 4 x 0,5 mm <sup>2</sup>	mb.	
8	Pozostałe przewody wg planów i schematów		
<b>VI</b>	<b>APARATY WYPOSAŻENIA TABLICY</b>		
1	Rozłącznik FR - 102 - 25	kpl.	1
2	Lampki L 311	kpl.	1
3	Ochronniki Typ I + II / 1 F	kpl.	1
4	Wyłącznik P 304 - 25 - 30	kpl.	3
5	Wyłącznik S 311 B 6 A	kpl.	3
6	Wyłącznik S 311 B 10 A	kpl.	4
<b>VII</b>	<b>ELEMENTY INSTALACJI ODGROMOWEJ I UZIEMIAJACEJ</b>		
1	Bednarka Fe/Zn 30 x 4 mm <sup>2</sup>	mb.	Wg. potrzeb
2	Szyna wyrównawcza potencjałów	kpl.	1
3	Zaciski uziemiające	kpl.	Wg. potrzeb
<b>VI</b>	<b>MATERIAŁY DROBNE WG POTRZEB</b>		
1	Puszki instalacyjne hermetyczne	kpl.	Wg. potrzeb
2	Materiał do uszczelniania przebić przez stropy i ściany		Wg. potrzeb

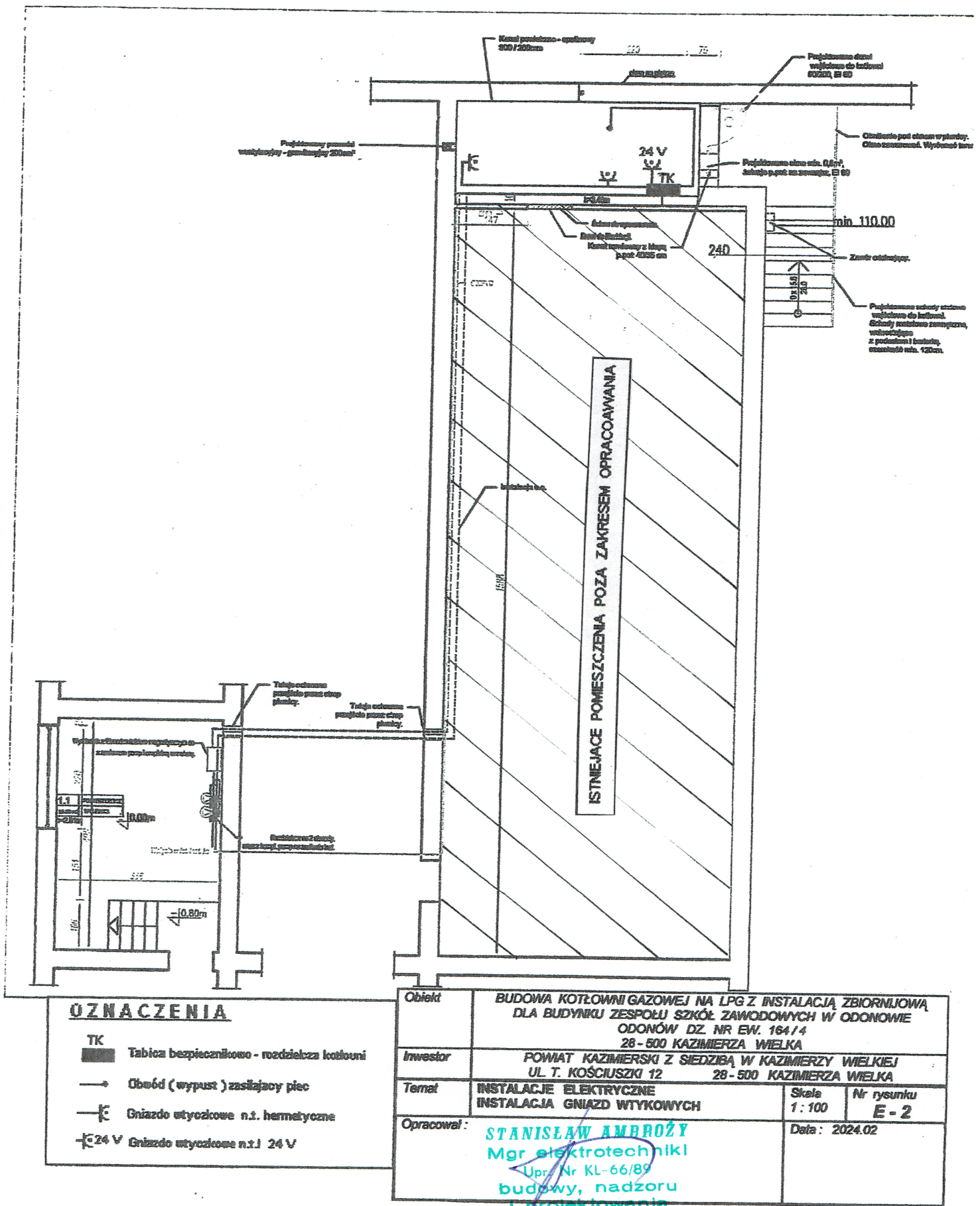


RZUT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI  
INSTALACJA OŚWIETLENIOWA



Obiekt	BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ NA LPG Z INSTALACJĄ ZBIORNIJOWĄ DLA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH W ODOŃOWIE ODONÓW DZ. NR EW. 164/4 28-500 KAZIMIERZA WIELKA		
Investor	POWIAT KAZIMERSKI Z SIEDZIBĄ W KAZIMIERZY WIELKIEJ UL. T. KOŚCIUSZKI 12 28-500 KAZIMIERZA WIELKA		
Temat	INSTALACJE ELEKTRYCZNE INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	Skala 1 : 100	Nr rysunku E - 1
Opracował :	<b>STANISŁAW AMBROŻY</b> Mgr elektrotechniki Upr. Nr KL-66/89 budowy, nadzoru i projektowania		Data : 2024.02





RZUT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI  
INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

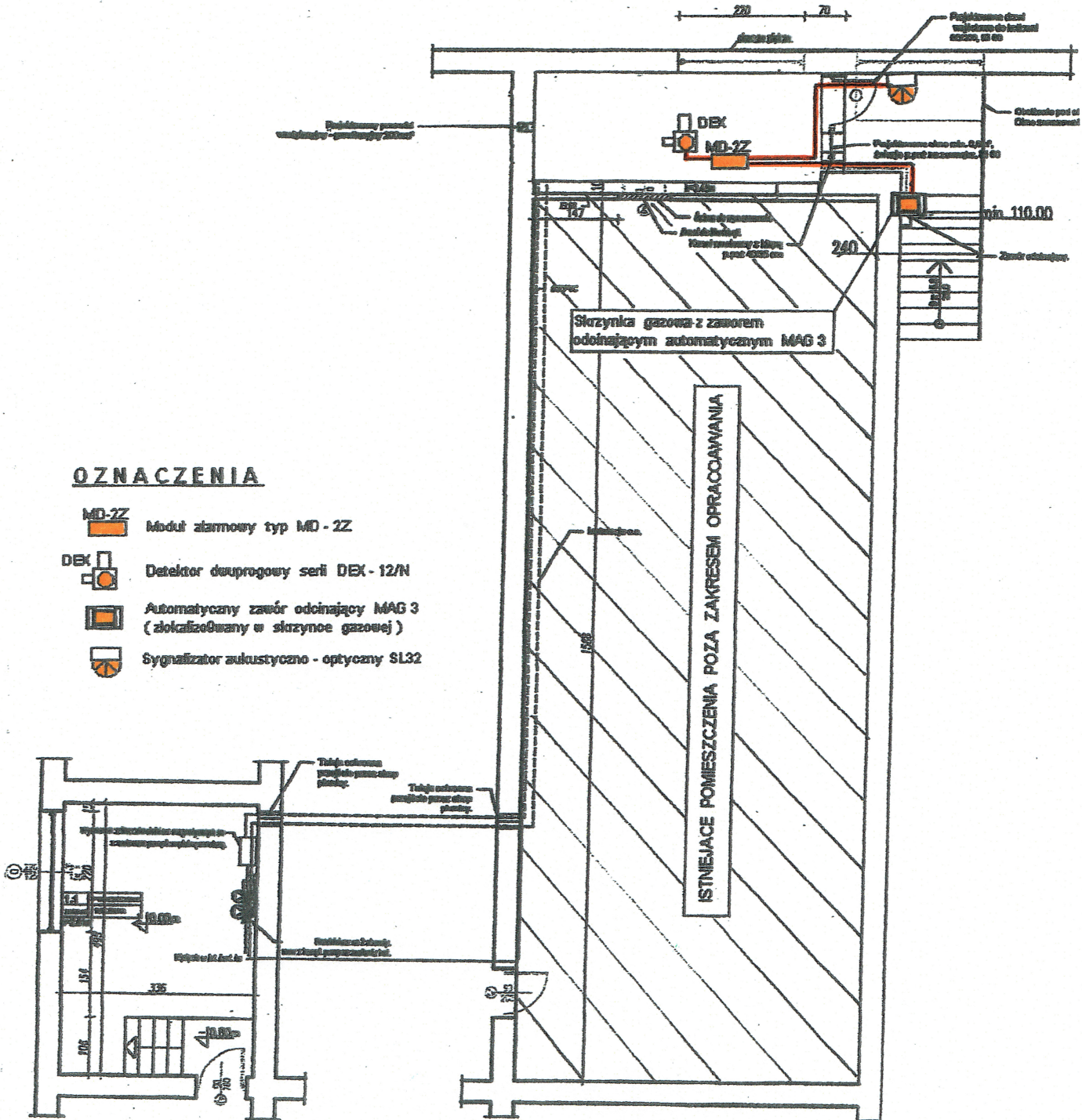




RZUT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI  
INSTALACJA DETEKCJI GAZU

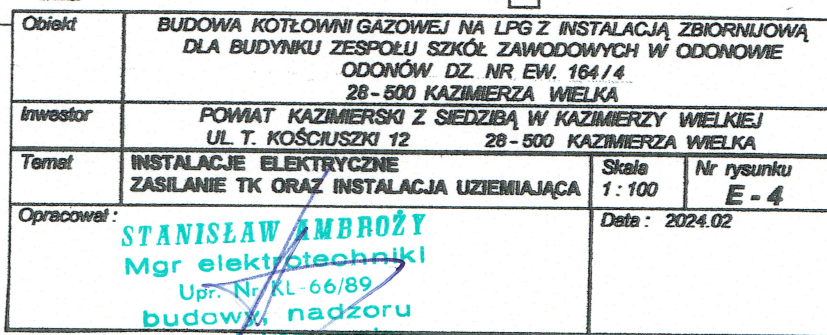
OZNACZENIA

-  Moduł alarmowy typ MD - 22
-  Detektor deuprogowy serii DEX - 12/N
-  Automacyjny zawór odcinający MAG 3 (zlokalizowany w skrzynce gazowej)
-  Sygnalizator akustyczno - optyczny SL32

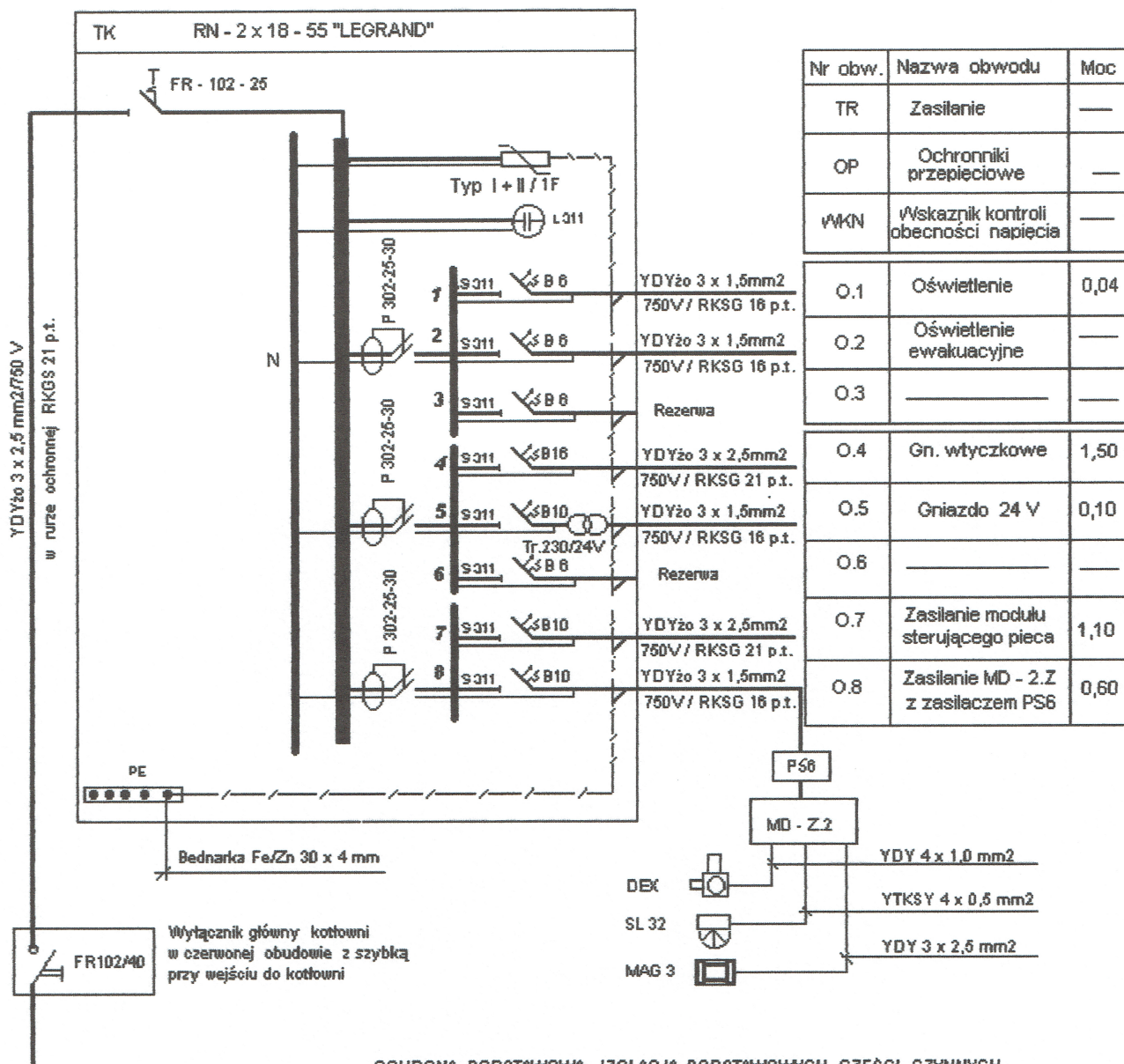


Obiekt	BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ NA LPG Z INSTALACJĄ ZBIORNIOWĄ DLA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH W ODONOWIE ODONÓW DZ. NR EW. 164/4 28-500 KAZIMIERZA WIELKA		
Inwestor	POWIAT KAZIMIERSKI Z SIEDZIBĄ W KAZIMIERZY WIELKIEJ UL. T. KOŚCIUSZKI 12 28-500 KAZIMIERZA WIELKA		
Temat	INSTALACJE ELEKTRYCZNE INSTALACJA DETEKCJI GAZU	Skala 1:100	Nr rysunku E-3
Opracował:	STANISŁAW AMBROŹY Mgr inżynier techniki Upr. Nr KL-66/89 budowy, nadzoru i projektowania		Data: 2024.02



Przewód YDYżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> w rurze ochronnej RKSG 21 p.1.

# ZASILANIE I SCHEMAT TABLICY ROZDZIELCZEJ TK



OCHRONA PODSTAWOWA - IZOLACJA PODSTAWOWYCH CZĘŚCI CZYNNYCH  
 OCHRONA PRZY USZKODZENIACH - SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA (UKŁAD TN - S)  
 OCHRONA UZUPEŁNIAJĄCA - URZĄDZENIA OCHRONNE RÓŻNICOWO-PRĄDOWE O ZNAMIONOWYM PRĄDZIE RÓŻNICOWO-PRĄDOWYM NIE PRZEKRACZAJĄCYM 30 mA

Obiekt	BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ NA LPG Z INSTALACJĄ ZBIORNIOWĄ DLA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH W ODONOWIE ODONÓW DZ. NR EW. 164/4 28 - 500 KAZIMIERZA WIELKA		
Inwestor	POWIAT KAZIMIERSKI Z SIEDZIBĄ W KAZIMIERZY WIELKIEJ UL. T. KOŚCIUSZKI 12 28 - 500 KAZIMIERZA WIELKA		
Temat	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZASILANIE I SCHEMAT TABLICY TK	Skala .....	Nr rysunku <b>E - 5</b>
Opracował :	<b>STANISŁAW AMBROŹY</b> Mgr inżynier upr. Nr KL-66/89 budowy, nadzoru i projektowania		Data : 2024.02



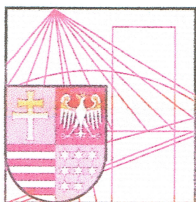
## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

NA PODSTAWIE ART. 20 PRAWA BUDOWLANEGO OŚWIADCZAM ,  
ZE PROJEKT BUDOWLANY - BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE ,  
ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI PRAWA  
BUDOWLANEGO , ROZPORZĄDZENIAMI ORAZ ZGODNIE Z  
OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI .

**STANISŁAW ZIMBROŹY**  
Mgr elektrotechniki  
Upr. Nr KL-66/89  
budowy, nadzoru  
i projektowania

.....

Busko - Zdrój 2024.02.



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 26 wrzesień 2023

## Zaświadczenie

*Pan(i) Ambroży Stanisław*

*miejsce zamieszkania:*

*ul. Moniuszki 3*

*28-100 Busko-Zdrój*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym: SWK/IE/0830/01*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-10-2023 do 31-03-2024.*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. Wiesława Sobańska*  
DYREKTOR BIURA

STANISŁAW AMBROŻY  
Mgr elektrotechniki  
Up. Nr KL-66/89  
budowy, nadzoru  
i projektowania

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00