

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – OPIS TECHNICZNY

BUDOWA BUDYNKU STRAŻNICY W MIEJSCOWOŚCI JARACZEWO

Adres: 63-233 JARACZEWO ,DZ. NR 931, 932

1. PODSTAWA WYKONANIA

Podstaw wykonania niniejszej dokumentacji są:

- ustalenia i wytyczne Zleceniodawcy
- projekt architektoniczny
- normy i obowiązujące przepisy

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje instalację elektryczną w budynku Strażnicy w miejscowości Jaraczewo.

Wykaz instalacji:

- Instalacja oświetleniowa
- Instalacja gniazd 230/400V
- Instalacja oświetlenia awaryjnego
- Instalacja odgromowa

3. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Dla projektowanego budynku wyliczona moc zapotrzebowana trójfazowa 400V wynosi $P_z=37kW$ (zabezpieczenie 3x gG 63A). Należy wystąpić do zakładu energetycznego z wnioskiem o wydanie warunków przyłączeniowych.

Na potrzeby zasilania nowoprojektowanego budynku strażnicy projektuje się montaż tablicy rozdzielczej zwanej w projekcie tablica główna TG zlokalizowanej na parterze w pomieszczeniu nr 1 wiatrołap. Tablicę TG należy zabudować pod tynkiem doposażyć w zabezpieczenia nadprądowe oraz różnicowoprądowe zgodnie ze schematem. Projektowaną tablicę główną TG należy zasilić ze złącza kablowego ZK rozdzielczo-pomiarowego: kablem wLz: YAKXs 4x50mm². Kabel zasilający układać w ziemi od złącza kablowego ZK do projektowanej tablicy głównej TG, miejsce

wprowadzenia kabla do budynku zabezpieczyć rurami osłonowymi przed uszkodzeniami mechanicznymi. Kabel zasilający wprowadzić i podłączyć w TG pod projektowany rozłącznik główny.

Wszystkie wewnętrzne obwody oświetleniowe, zasilania gniazd 230V oraz pozostałych urządzeń technologicznych należy doprowadzić i podłączyć pod zabezpieczenia w nowoprojektowanej TG.

W nowoprojektowanej rozdzielni głównej TG jako zabezpieczenie główne należy zamontować rozłącznik DPX160/100A z wyzwalaczem termiczno magnetycznym i nastawą prądu zadziałania $0,6 \times I_n = 60A$. Tablicę główną TG należy wykonać oraz doposażyć w zabezpieczenia zgodnie ze schematem.

Projektuje się instalację przeciwpożarowego wyłącznika prądu. W rozdzielni TG należy zabudować dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy STI 6A, wraz z automatycznym przełącznikiem faz AZF-3.

Przy każdym z głównych wyjść z obiektu pokazanych na rzutach należy zabudować przyciski przeciwpożarowe, które w razie pożaru umożliwią wyłączenie całej instalacji elektrycznej budynku. Przycisk przeciwpożarowy powinien być wyposażony w szybką i młotek. Przewody od przycisków przeciwpożarowych HDGs 2x1,5mm² doprowadzić do wyzwalacza wzrostowego rozłącznika głównego w TG.

Na potrzeby zasilania urządzeń zlokalizowanych w pomieszczeniu kotłowni projektuje się montaż tablicy kotłowni TK. Tablicę TK należy zamontować w postaci obudowy natynkowej, zasilanie doprowadzić z TG kablem YKXs 5x6mm². Należy wykonać zasilanie wszystkich urządzeń zlokalizowanych w kotłowni takich jak: piec gazowy, pompki obiegowe etc. Okablowanie oraz zabezpieczenia stosować zgodnie z wytycznymi oraz DTR urządzeń technologicznych.

Przy prowadzeniu przewodów przez poszczególne strefy pożarowe należy uszczelnić przepusty o szczelności i izolacyjności ogniowej o odpowiedniej klasie zgodnej z parametrami strefy pożarowej.

Przy wpinaniu obwodów pod zabezpieczenia w tablicy TG, należy zwrócić szczególną uwagę na równomierne obciążenie każdej z trzech faz.

4. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Wszystkie instalacje należy wykonać w układzie TN-S. Całość instalacji oświetleniowej należy wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm² układanym pod tynkiem. Instalację oświetleniową należy wykonać w oparciu o oprawy ze źródłem LED montowane natynkowo do sufitu. W łazienkach oprawy montować podtynkowo w sufitach podwieszanych.

Należy montować oprawy zgodnie z legendą rysunków instalacji oświetleniowej. Załączanie opraw oświetleniowych odbywać będzie się za pośrednictwem łączników elektroinstalacyjnych oraz częściowo czujników ruchu zgodnie z rysunkiem. Wentylatory łazienkowe zasilić z obwodu oświetleniowego tak aby załączenie oświetlenia sanitariatu powodowało załączenie wentylatora. Wentylator w pomieszczeniu suszarni będzie załączany poprzez czujnik wilgotności zlokalizowany w obrębie pomieszczenia.

Projektuje się instalację oświetlenia ewakuacyjnego z zastosowaniem opraw ze źródłem LED z inwerterem zapewniającym podtrzymanie napięcia źródła światła na okres min. 1 godziny – oprawy oznaczono na rysunku symbolem AW. Oprawy kierunkowe należy zamontować w miejscach wskazanych na rzucie oświetleniowym w wersji jednostronnej lub dwustronnej zgodnie z legendą. Dla wszystkich opraw awaryjnych i ewakuacyjnych należy uzyskać certyfikat CNBOP.

Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 120 cm od poziomu podłogi.

5. INSTALACJA GNIAZD I WYPUSTÓW ZASILAJĄCYCH

Instalację gniazd wtykowych jednofazowych należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm², przewody prowadzić podtynkiem. Instalację gniazd wykonać zgodnie z rysunkami.

Należy zastosować gniazda 1f/230V z bolcem ochronnym IP20. Należy zamontować we wskazanych miejscach gniazda bryzgoszczelne 230V/IP44 np. w sanitariatach, kotłowni oraz garażach. Zwraca się szczególną uwagę na konieczność odsunięcia gniazd w sanitariatach na odległość 60 cm od najbliższego źródła wody bieżącej (umywalki, prysznice).

Dla stanowisk komputerowych pomieszczeń biurowych zlokalizowanych na 1 piętrze - projektuje się montaż dedykowanych zestawów gniazd składających się z 1 obwodu - 2 x gniazdo 230V oraz 1 dedykowanego obwodu - 2 x gniazdo 230V data z kluczem.

Projektuje się 1 fazowe wypusty zasilające dedykowane do zasilania pompek obiegowych układu ogrzewania podłogowego. Wypusty zasilające należy wykonać w szafkach rozdzielczych do ogrzewania podłogowego.

Projektuje się instalację gniazd 400V/16A dedykowanych dla podłączenia automatyki bram oraz urządzeń technologicznych. Na dachu projektuje się wypust 400V dedykowany dla zasilania syreny strażackiej – sposób załączania syreny należy ustalić z inwestorem przed przystąpieniem do robót.

Wszystkie urządzenia technologiczne takie jak: centrala wentylacyjna, wentylator odsysający spaliny, należy zasilić z tablicy rozdzielczej TG.

6. INSTALACJE UZIEMIAJĄCE, ODGROMOWE, WYRÓWNAWCZE

Na obiekcie należy wykonać instalację odgromową zapewniającą poziom ochrony IV . Wartość uziemienia instalacji odgromowej powinna być mniejsza bądź równa 10 Oma.

Instalację na dachu i zwody pionowe należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn fi 8 mm na uchwytych dystansowych. Wszystkie metalowe elementy znajdujące się na dachu należy połączyć z instalacją odgromową, np. rynny, urządzenia wentylacji, ect.

Przewody odprowadzające należy doprowadzić do zbrojenia fundamentów wykorzystując uziom naturalny. W przypadku braku takiej możliwości projektuje się ułożenie pełnego uziomu otokowego bednarką FeZn 30x4 - wartość uziemienia instalacji odgromowej powinna być mniejsza bądź równa 10 Oma.

Każdy przewód odprowadzający należy zakończyć złączem kontrolno-pomiarowym które należy umieścić na elewacji budynku.

Należy wykonać główną szynę wyrównawczą GZU w rozdzielni TG. Do GZU należy przyłączyć rury wody ciepłej, zimnej, ogrzewania CO w miejscu każdego odgałęzienia pionowego, przewody PE.

Szynę GZU należy uziemić możliwie na najkrótszym odcinku przewodem (LgY) lub bednarką (FeZn), poprzez podłączenie szyny do uziomu naturalnego.

W łazienkach należy dokonać miejscowych połączeń wyrównawczych z dostępnymi częściami przewodzącymi innych instalacji takimi jak np. rury stalowe.

W rozdzielni TG projektuje się I i II stopień ochrony przepięciowej przy zastosowaniu ograniczników przepięciowych. Należy zastosować ograniczniki przepięć typ. B+C.

7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Dla urządzeń, oprócz ochrony podstawowej, należy wykonać ochronę dodatkową przez "SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA" realizowane poprzez wyłączniki nadprądowe w tablicy rozdzielczej.

Jako uzupełnienie ochrony dodatkowej zaprojektowano wyłączniki różnicowoprądowe.

Aby zapewnić prawidłową ochronę należy zastosować przewód ochronny we wszystkich obwodach (układ TN - S).

Przewody ochronne powinny mieć kolor zgodny z aktualnymi przepisami i normami . Ochrona powinna zapewniać samoczynne wyłączenia uszkodzonego odbiornika (0,2 sek) lub bezpieczne napięcie na jego obudowie zgodnie z normą.

W projektowanej instalacji żyłę zerową i zerującą należy poprowadzić osobno .

8. UWAGI:

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Prawem Budowlanym, Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, przepisami BHP, oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych część V roboty elektryczne.

Projekt został wykonany zgodnie z wiedzą techniczną, polskim prawem oraz polskimi obowiązującymi normami. Wszystkie przedstawione rozwiązania przy użyciu konkretnych produktów wymienionych producentów mają charakter przykładowy, dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych niż przedstawione w projekcie. Przed zastosowaniem materiałów zamiennych należy uzyskać zgodę inwestora na przedłożone rozwiązanie zamienne.

Sprawność wykonanej instalacji należy potwierdzić odpowiednimi protokołami pomiarowymi.

Opracował:

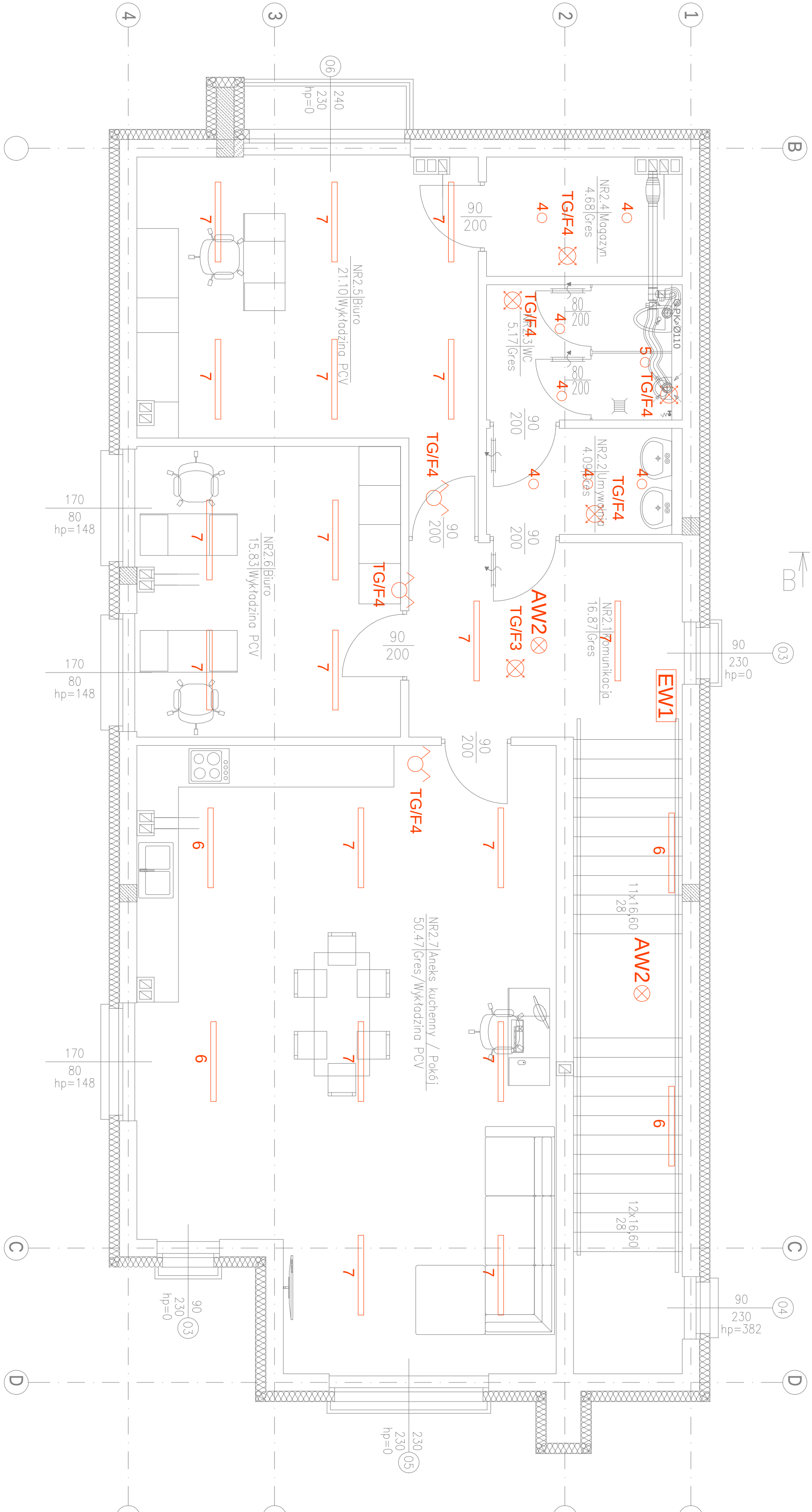
mgr inż. Piotr Zawadzki

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie ustawy z art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
(tekst jednolity Dz.U z 2016 r., poz.290 z późn. zmianami) oświadczam, że
dokumentacja techniczna instalacji elektrycznej – BUDOWA BUDYNKU STRAŻNICY W
MIEJSCOWOŚCI JARACZEWO

Adres: 63-233 JARACZEWO , DZ. NR 931, 932

została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.



LEGENDA:		
Lp.	Symbol:	Opis:
1		Oprawa ze źródłem LED natynkowa IP66 np. Tylan LED 56W EVO 4000K, 9000lm
2		Oprawa ze źródłem LED natynkowa IP66 np. Tylan LED 46W EVO 4000K, 7400lm
3		Oprawa ze źródłem LED natynkowa IP66 np. Tylan LED 35W EVO 4000K, 5500lm
4		Oprawa ze źródłem LED podtynkowa IP44-15W np. Nectia p/t 15W 4000K,
5		Oprawa ze źródłem LED podtynkowa IP44-20W np. Nectia p/t 20W 4000K,
6		Oprawa ze źródłem LED natynkowa IP66 np. Vector LED 56W PRM-MAT, 4000K, 5600lm
7		Oprawa ze źródłem LED natynkowa IP66 np. Vector LED 37W PRM-MAT, 4000K, 3850lm
9		Oprawa zewnętrzna ze źródłem LED n/t IP54 np. Plafon Saturn LED 18W, IP54
10		Oprawa zewnętrzna ze źródłem LED n/t IP54 np. naswietlacz LED LED 30W z czujnikiem ruchu.
11		sufitowy czujnik ruchu 360° zasięg 5m
12		Oprawa ewakuacyjna-kierunkowa z piktogramem LED 4x1W, IP20 z modułem AW - AT 1h
13		Oprawa awaryjna przeznaczona do niskich temp. LED 4x1W, IP65 z modułem AW - AT 1h
14		Oprawa awaryjna LED -okragla LED n/t, IP20, z modułem AW - AT 1h, 3W amatech
15		Oprawa awaryjna LED -okragla LED n/t, IP20, z modułem AW - AT 1h, 4W amatech
16		Lacznik serijny swiecznikowy 230V IP20
17		Lacznik pojedynczy 230V IP20
18		Lacznik schodowy 230V IP20
19		Przycisk przeciwozarowy

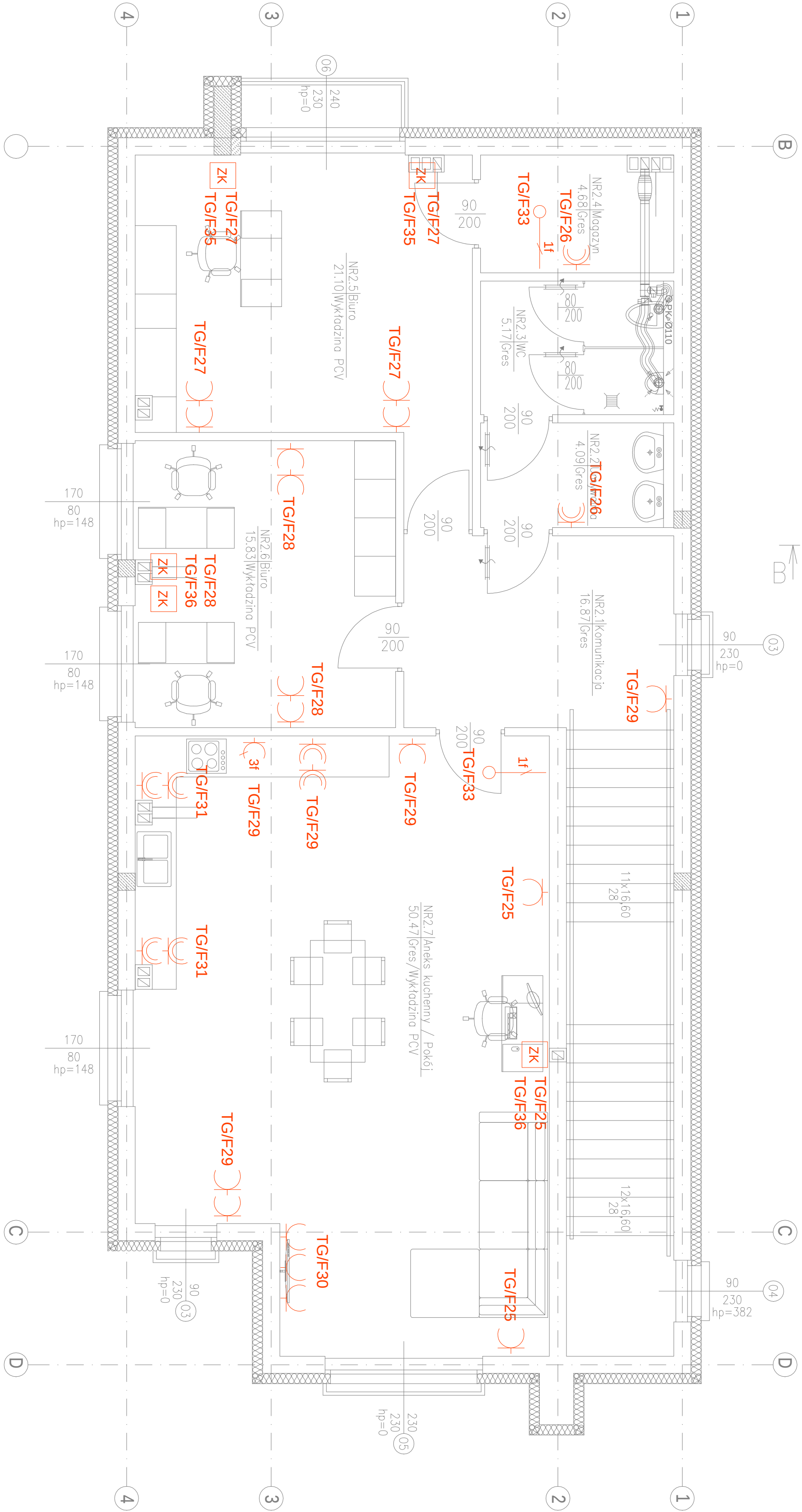
Instalacje elektryczne wykonać jako podtynkowe:

- instalacja oświetleniowa przewodem 3x1,5 mm²
- instalacja gniazd 230V przewodem 3x2,5 mm²

Układ sieci TN-S

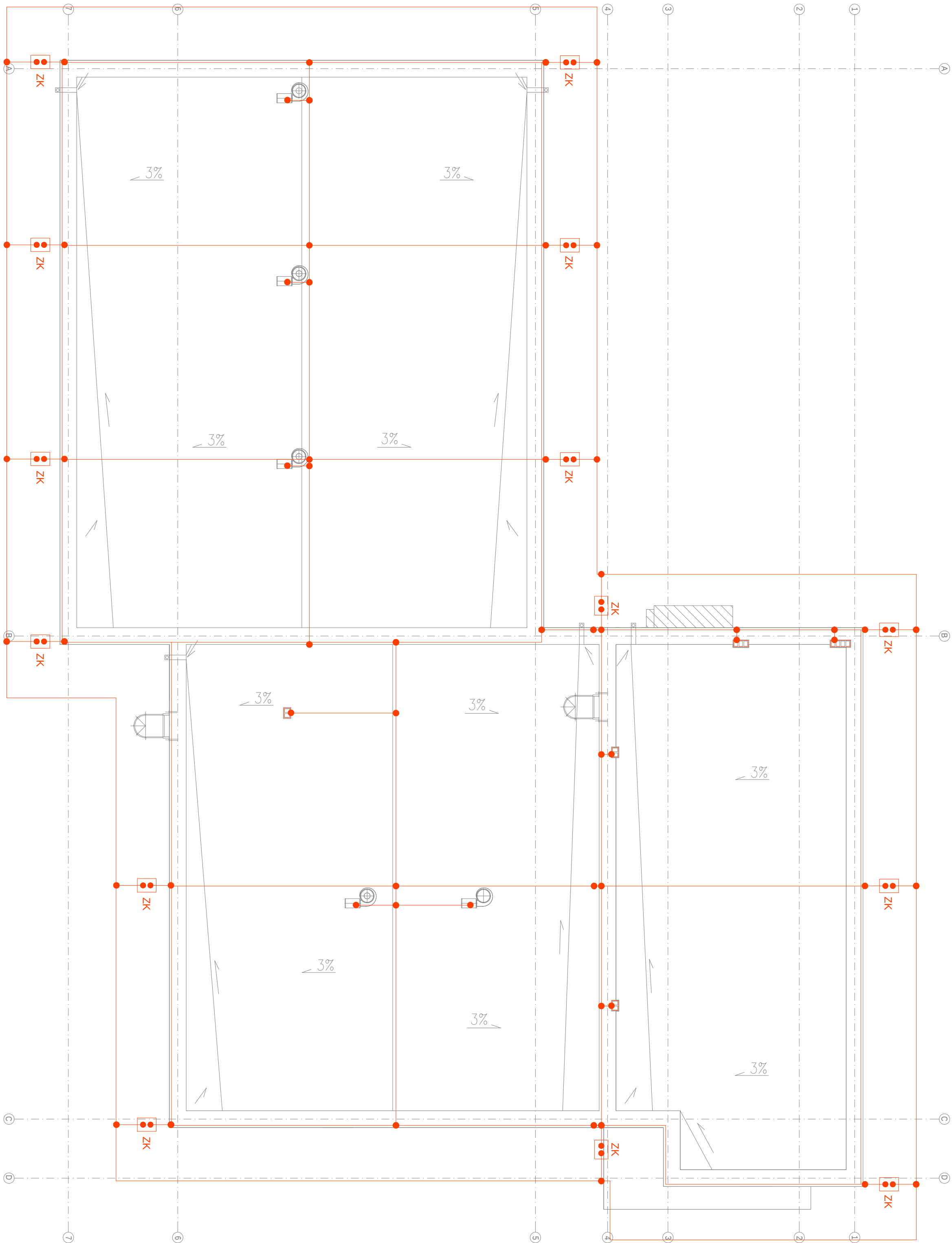
Ochrona od porażeni: szybkie wyłączenie

Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2					
INWESTOR		GMINA JARACZEWO, 63-233 JARACZEWO, UL. JAROCIŃSKA 1			
OBIEKT		BUDOWA BUDYNKU STRAŻNICZY W MIEJSCOWOŚCI JARACZEWO			
ADRES BUDOWY		63-233 JARACZEWO , DZ. NR 931, 932			
TYTUŁ RYSUNKU		RZUT 1 PIĘTRA – INST. OŚWIETLENIA			
BRANŻA	Projekt	DATA	SKALA	NR	
PROJEKTU	budowlany	WYKONANIA	03.2018	RYSEK	1:50
AUTOR PROJEKTU				PROJEKTANT	
ASYSTENT PROJEKTANTA				PROJEKTANT	
mgr inż. Piotr Zowadzki				mgr inż. Mirosław Gocki Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Upr. nr WK6/0145/P005/08	



LEGENDA:	
Lp.	Symbol: Opis:
1	Gniazdo podwójne 230V IP20
2	Gniazdo pojedyncze 230V IP20
3	Gniazdo hermetyczne 230V/IP44 -L+N+PE
4	Wypust 3-fazowy 400V
5	Wypust 1-fazowy 230V
6	Gniazdo trójfazowe 400V/32A
7	Zestaw gniazd komputerowych data z kluczem 2xgn 230V + 2xgn 230V data z kluczem
Instalacje elektryczną wykonać jako podtynkową: – instalacja oświetleniowa przewodem YDYżo 3x1,5 mm ² – instalacja gniazd 230V przewodem YDYżo 3x2,5 mm ²	
Układ sieci TN-S Ochrona od porażenia: sztykie wyłężczenie	

Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63–200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2					
INWESTOR	GMINA JARACZEWO, 63–233 JARACZEWO, UL. JAROCIŃSKA 1				
OBIEKT	BUDOWA BUDYNKU STRAŻNICZY W MIEJSCOWOŚCI JARACZEWO				
ADRES BUDOWY	63–233 JARACZEWO, DZ. NR 931, 932				
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIEMIA – INST. GNIĄZD				
BRANŻA PROJEKTU	Projekt budowlany	DATA WYKONANIA	03.2018	SKALA RYSUNKU	1: 50 NR RYSUNKU
ASYSTENT PROJEKTANTA			PROJEKTANT		
mgr inż. Piotr Zowadzki			mgr inż. Mirosław Gocki Uprawniony do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Upr. nr WK6/0145/P006/08		



LEGENDA:

ZK

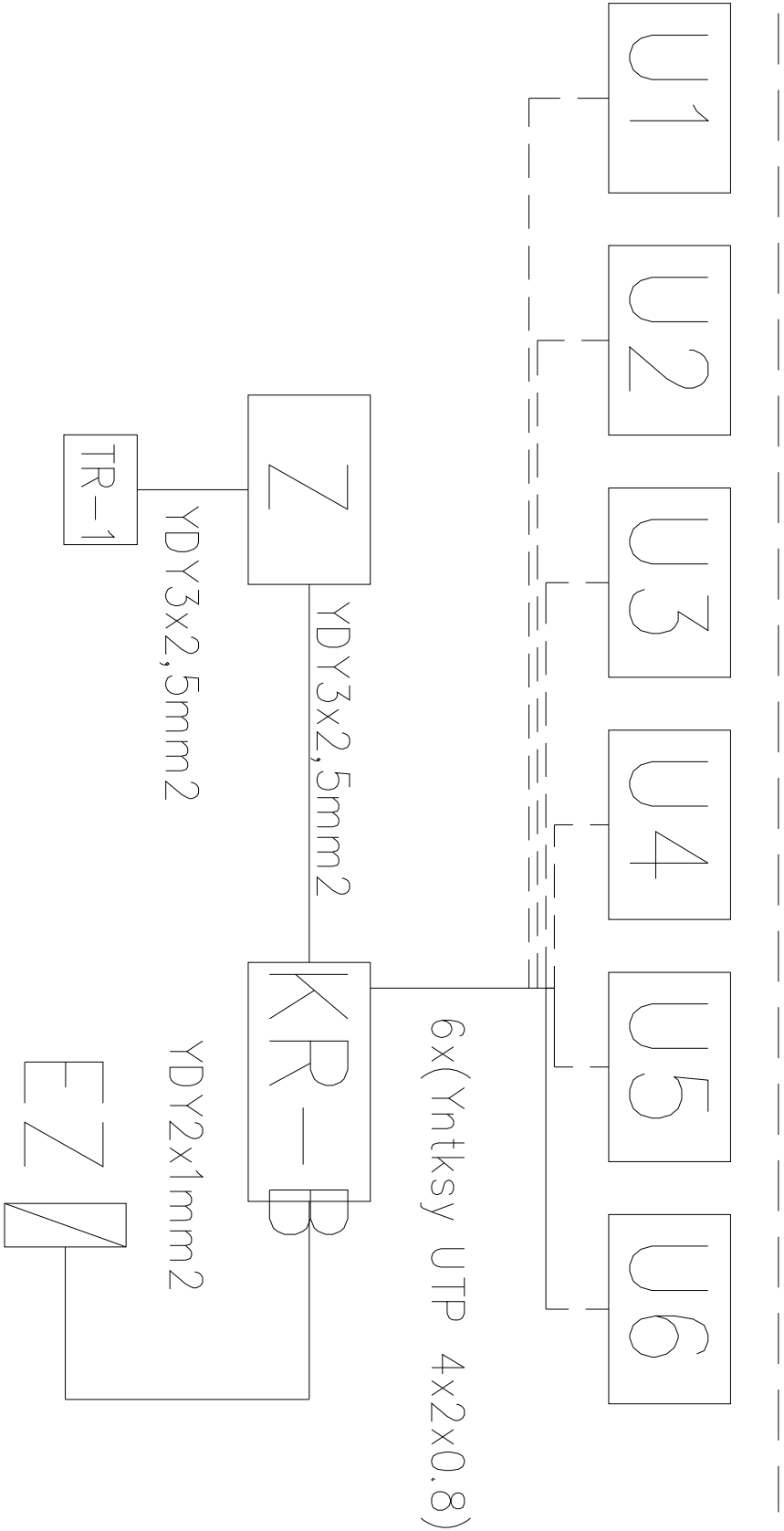
Złącze kontrolno-pomiarowe

Uziom otokowy - bednarka FeZn płaskownik 30x4 mm

zwoody poziome i pionowe - drut FeZn średnica 8mm

połączenie elementów instalacji odgromowej

Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski					
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2					
INWESTOR	GMINA JARACZEWO, 63-233 JARACZEWO, UL. JAROCINSKA 1				
OBIEKT	BUDOWA BUDYNKU STRAŻNICY W MIEJSCOWOŚCI JARACZEWO				
ADRES BUDOWY	63-233 JARACZEWO, DZ. NR 931, 932				
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA ODGROMOWA				
BRANŻA PROJEKTU	Projekt budowlany	DATA WYKONANIA	03.2018	SKALA RYSUNKU	1:100
				NR RYSUNKU	6
AUTOR PROJEKTU			PROJEKTANT		
mgr inż. Piotr Zawadzki			mgr inż. Mirosław Gości		
			Uwaga: Wykonanie instalacji w specyfikacji i zgodnie z zasadami instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Upr. nr WKP/0145/PROJE/08		

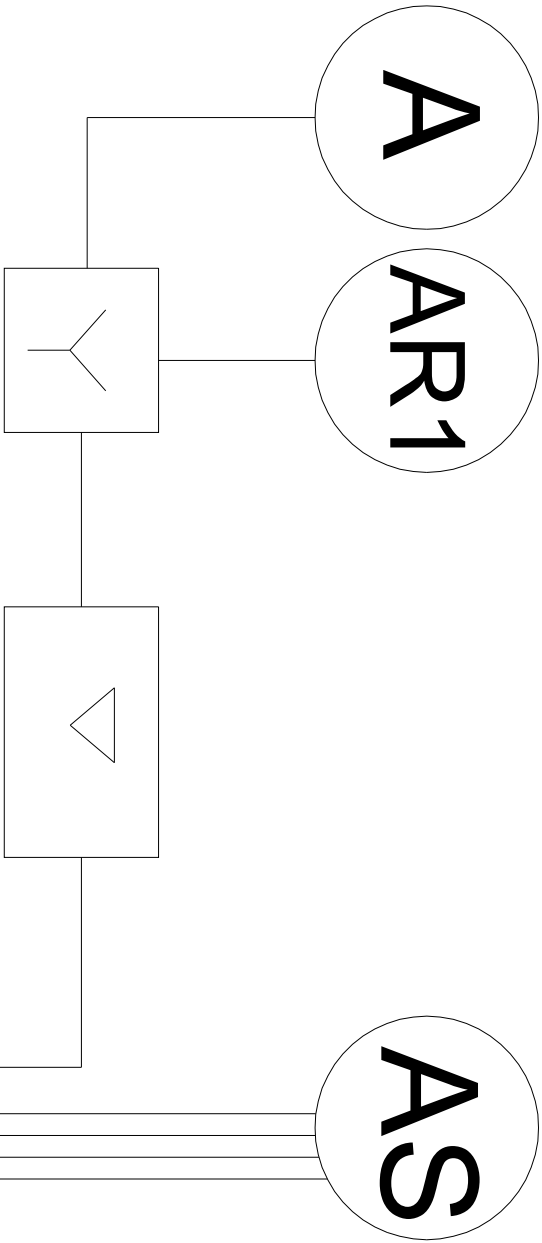


LEGENDA:

KR	Kaseta rozmówna np. URMET 1062/100D
Z	Zasilacz domofonowy
U	Unifon np. URMET 1132/620
EZ	Elektrozaczep

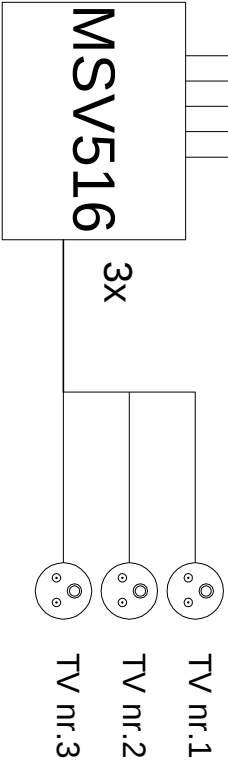
UWAGA:
Skrętki komputerowe kat.5 UTP prowadzić:
Od kasety rozmównej do poszczególnych
unifonów.

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2					
INWESTOR	GMINA JARACZEWO UL. JAROCIŃSKA 1, 63-233 JARACZEWO				
OBIEKT	BUDOWA BUDYNKU STRAŻNICY W MIEJSCOWOŚCI JARACZEWO				
ADRES BUDOWY	63-233 JARACZEWO, DZ. NR 931, 932				
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT BLOKOWY INST. DOMOFONOWEJ				
BRANŻA PROJEKTU	ELEKTRYKA	DATA WYKONANIA	03.2018	SKALA RYSUNKU	1:100
OPRACOWUJĄCY		PROJEKTANT			
mgr inż. Piotr Zawadzki		mgr inż. Mirosław Gocki			
		Upoważnienie do projektowania bez ograniczeń w specjności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Upr. nr WkP/0145/P002/08			



LEGENDA:

	Antena radiowa DIPOL-4/DAB
	Antena telewizyjna UHF Dipol 44/21-60 Tri Digit
	Antena satelitarna wg ustaleń z dostawcą mediów.
	Zwrotnica antenowa ZA-104Ms FM/6-12/21-69/75
	Zestaw wzmacniaczy kanałowych: składający się z ramki SP-126, zasilacza AS-125, 1 wzmacniacza ZG-201 1 wzmacniacza ZG-601, 3 wzmacniaczy ZG-401, przemiennika CO-405
	Wzmacniacz SA-51 Terra do multiswitchy 5-wejściowych wymaga zasilania 230V
	Gniazdo końcowe Signal RTV-SAT
	Multiswitch MV-516 Terra 5-wejściowy 16-wyjścia z regulacją wzmacnienia IF



PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2							
INWESTOR		GMINA JARACZEWO UL. JAROCIŃSKA 1 , 63-233 JARACZEWO					
OBIEKT		BUDOWA BUDYNKU STRAŻNICY W MIEJSCOWOŚCI JARACZEWO					
ADRES BUDOWY		63-233 JARACZEWO , DZ. NR 931, 932					
TYTUŁ RYSUNKU		SCHEMAT BLOKOWY INST. TELEWIZYJNEJ					
BRANŻA PROJEKTU	ELEKTRYKA	DATA WYKONANIA	03.2018	SKALA RYSUNKU	1:100	NR RYSUNKU	8
OPRACOWUJĄCY				PROJEKTANT			
mgr inż. Piotr Zawadzki				mgr inż. Mirosław Gocki Upewnienie do projektowania bez ograniczeń w specjności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Upr. nr WkP/0145/P002/08			