

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

OPIS TECHNICZNY

Instalacji elektrycznej przebudowy i rozbudowy sali wiejskiej w Łobzie

I. UWAGI OGÓLNE.

1.1. Podstawa opracowanie.

- zlecenie inwestora
- podkłady budowlane
- uzgodnienia międzybranżowe
- przepisu budowy urządzeń elektrycznych

1.2. Projekt obejmuje.

- tablicę rozdzielczą
- instalację oświetlenia i gniazd wtykowych
- instalacja odgromowa

II. PROJEKT TECHNICZNY.

2.1. Zasilanie.

Zasilanie obiektu pozostaje nie zmienia się. Zmianie ulegnie usytuowanie złącza napowietrznego, które należy przenieść na dobudowaną część obiektu. Złącze wykonać jako napowietrzne z pomiarem typu ZNP/TLw0.1.

2.2. Tablica rozdzielcza.

Od złącza napowietrznego doprowadzić do tablicy rozdzielczej T budynku przewodem YDYżo 5x6 mm². Tablicę rozdzielczą wykonać nową. Tablicę rozdzielczą wnękową typu RWN 4x12 o wymiarach 660x330x106 wyposażać w rozłącznik izolacyjny R 304 40 A zabezpieczenie światła awaryjnego, wyłączniki różnicowo – prądowe i nadmiarowe. Przewód N i (PE przyszłościowo) podłączyć bednarką stal. ocynk FeZn 30x4 mm do uziomu otokowego. Rezystancja uziemieni $R < 5 \text{ oma}$. Dla obwodów kuchni przewidziano dodatkową tablicę TK wtykową typu RWN 3x12 o wymiarach 480x330x106 z której zasilić obwody kuchni. Tablice wykonać w oparciu o katalog rozdzielń Legrand. Schematy tablic rozdzielczych pokazano na rysunkach.

2.3. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych,

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 3 i 4x 1,5 mm² w tynku a instalację gniazd wtykowych przewodem YDYżo 3x2,5 mm² w tynku. Osprzęt melaminowy p/t. Gniazda w szatni zainstalować na wysokości 0,3 m, a w sanitariatach na wysokości 1,4 m od posadzki, w kuchni na wysokości 1,3 m. Typy opraw opisano na rysunku. Dla pozostałych odbiorników przekroje przewodów opisano na schemacie. W sanitariatach wentylatory wyciągowe załączane są razem z załączaniem oświetlenia w tych pomieszczeniach. W sali oraz pomieszczeniach remizy wykorzystać istniejącą instalację. W Sali i korytarzu zainstalowano dwie oprawy awaryjne, które nie będą działały po wyłączeniu obiektu spod napięcia, zadziałają dopiero przy zaniku napięcia z sieci energetycznej. W sali i na zewnątrz zainstalować gniazda 3-faz 16 A które zlokalizować we wnękach skrzynek zamykanych metalowymi drzwiczkami RWN 1x6 o wymiarach 250x230. Gniazdo zewnętrzne w rozdzielni wyposażone jest w rozłącznik FR 20.

2.4 Instalacja połączeń wyrównawczych

W rozdzielni T należy przewód N i PE połączyć bednarką stalową ocynkowaną 30x4 mm do uziomu otokowego budynku Stan uziemienia przewodu PNE nie może przekraczać 5 omów. W łazienkach i sanitariatach i kuchni wykonać połączenie wyrównawcze dodatkowe. Do dodatkowej szyny wyrównawczej podłączonej do przewodu PE zainstalowanej w puszcze rozgałęźnej pod umywalkami łączyć rury i urządzenia metalowe (grzejniki i c.o.). podobnie inne urządzenia kuchni. Połączenie wykonać przewodem miedzianym o przekroju co najmniej 4 mm² w/t.

2.5. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.

Zgodnie z normą PN-91/E-05009 jako system ochrony dodatkowej od porażenia elektrycznych przyjęto ochronę przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania z wykorzystaniem urządzeń ochrony przetężeniowej i różnicowo prądowej oraz połączeń wyrównawczych. Jako system zasilania przyjęto system TN-S przy czym połączenie przewodu ochronno – neutralnego PEN, neutralnego N i ochronnego PE występuje w rozdzielni. Do przewodu ochronnego PE należy podłączyć dostępne części przewodzące tzn. części metalowe urządzeń, które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem (metalowe obudowy urządzeń elektrycznych, kołki ochronne gniazd wtykowych). Przewody powinny posiadać oznaczenia barwne

zgodne z normą PN-90/E-05023 tj. przewody należy oznaczyć następującymi barwami:

- przewód neutralny N barwą jasnoniebieską
- przewód ochronny PE barwą zielono - żółtą

2.6. Instalacja piorunochronna.

Instalację piorunochronną wykonać w całości nową. Zwody poziome wykonać z drutu stalowego ocynkowanego Ø 8 mm na uchwytach wzdłuż kalenic. Do zwodu poziomego podłączyć zwody pionowe kominów wykonane z pręta stal. ocynk Ø 10 o dł. 1,0 m tak aby wystawały ponad komin 0,55 m. Do zwodu poziomego podłączyć też inne wystające urządzenia metalowe. Przewody odprowadzające poprowadzić jak na rysunku do złącza kontrolnego. Od złączy kontrolnych zwody poprowadzić bednarką ocynkowaną 25x4 mm i podłączyć do uziomu otokowego. Do wysokości 1,5 od ziemi i 0,5 m. w ziemi poprowadzić w osłonie. Uziom wykonać taśmą stalową ocynkowaną o wymiarach 25x4 mm na głębokości 0,6 m. Rezystancja uziemienia winna wynosić $R < 10$ omów.

2.5. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w oparciu o niniejszą dokumentację. Po wykonaniu robót dokonać wymaganych pomiarów rezystancji izolacji i skuteczności zastosowanej ochrony od porażeń zgodnie z obowiązującymi normami

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

Zestawienie mocy.

Tablica TK

	<u>P_n (kW)</u>	<u>k</u>	<u>P_s (kW)</u>
1. Patelnia	5,4	0,7	3,8
2. Piec elektryczny	6,4	0,7	4,5
3. Piekarnik + okap	2,6	0,5	1,2
4. Gniazda	6,0	0,5	3,0
5. Oświetlenie	0,32	1,0	0,32
Razem	20,72		14,5

$$I_s = \frac{14500}{1,73 \times 380 \times 0,9} = 24,5 \text{ A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie na zasilaniu 32 A.
Przewód z rozdzielni T - YDY 5x6 mm²

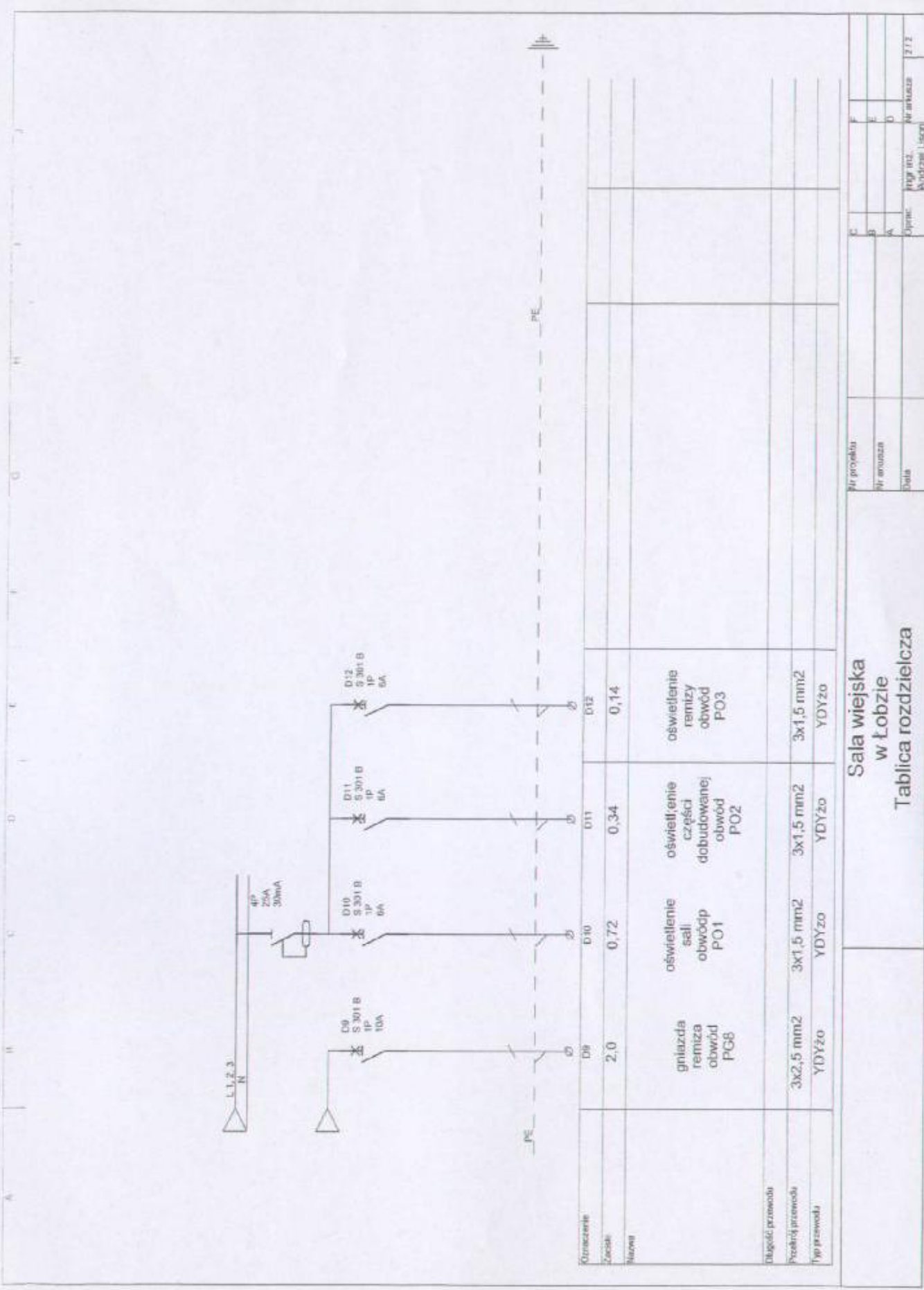
Tablica T

	<u>P_n (kW)</u>	<u>k</u>	<u>P_s (kW)</u>
1. Rozdzielnia T	20,72		14,5
2. Gniazda 3-faz	6,0	0,4	2,4
3. Gniazda pozostałe	10,0	0,4	4,0
4. Oświetlenie	1,2	0,9	1,1
Razem	37,92		21,9

Moc szczytowa PS = 21,9 x 0,9 = 19,7 kW

$$I_s = \frac{19700}{1,73 \times 380 \times 0,9} = 33,3 \text{ A}$$

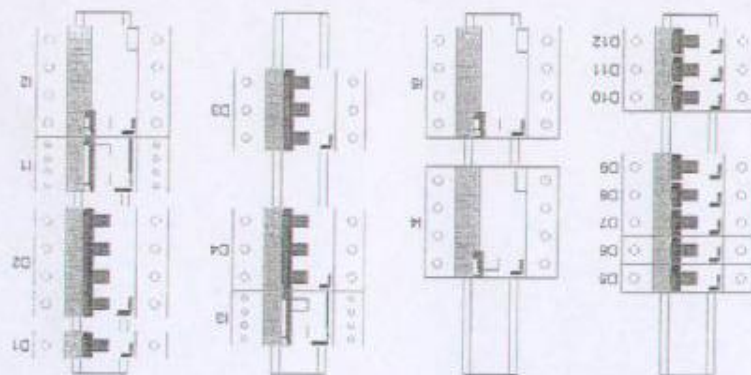
Przyjmuję zabezpieczenie S303 C 40 A
Zasilanie z tablicy pomiarowej YDY4x10 mm²



Sala wiejska
w Łobzie
Tablica rozdzielcza

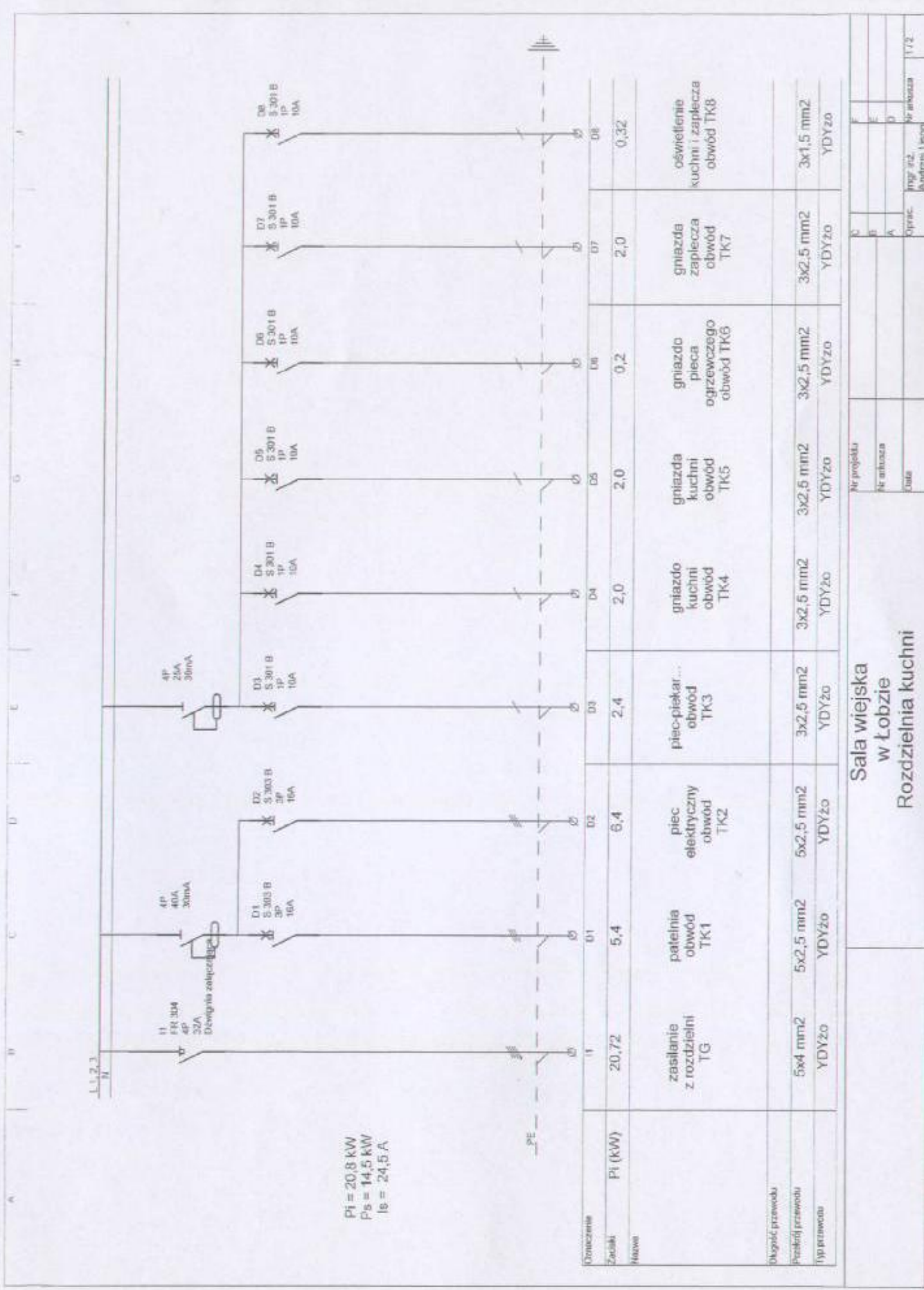
Wzrost	1,72
Waga	70 kg
Temperatura	22°C
Wiek	35 lat
Sex	M
Grupa krwi	0+
Grupa przynależności	1
Grupa przynależności	2
Grupa przynależności	3
Grupa przynależności	4
Grupa przynależności	5
Grupa przynależności	6
Grupa przynależności	7
Grupa przynależności	8
Grupa przynależności	9
Grupa przynależności	10
Grupa przynależności	11
Grupa przynależności	12
Grupa przynależności	13
Grupa przynależności	14
Grupa przynależności	15
Grupa przynależności	16
Grupa przynależności	17
Grupa przynależności	18
Grupa przynależności	19
Grupa przynależności	20
Grupa przynależności	21
Grupa przynależności	22
Grupa przynależności	23
Grupa przynależności	24
Grupa przynależności	25
Grupa przynależności	26
Grupa przynależności	27
Grupa przynależności	28
Grupa przynależności	29
Grupa przynależności	30
Grupa przynależności	31
Grupa przynależności	32
Grupa przynależności	33
Grupa przynależności	34
Grupa przynależności	35
Grupa przynależności	36
Grupa przynależności	37
Grupa przynależności	38
Grupa przynależności	39
Grupa przynależności	40
Grupa przynależności	41
Grupa przynależności	42
Grupa przynależności	43
Grupa przynależności	44
Grupa przynależności	45
Grupa przynależności	46
Grupa przynależności	47
Grupa przynależności	48
Grupa przynależności	49
Grupa przynależności	50
Grupa przynależności	51
Grupa przynależności	52
Grupa przynależności	53
Grupa przynależności	54
Grupa przynależności	55
Grupa przynależności	56
Grupa przynależności	57
Grupa przynależności	58
Grupa przynależności	59
Grupa przynależności	60
Grupa przynależności	61
Grupa przynależności	62
Grupa przynależności	63
Grupa przynależności	64
Grupa przynależności	65
Grupa przynależności	66
Grupa przynależności	67
Grupa przynależności	68
Grupa przynależności	69
Grupa przynależności	70
Grupa przynależności	71
Grupa przynależności	72
Grupa przynależności	73
Grupa przynależności	74
Grupa przynależności	75
Grupa przynależności	76
Grupa przynależności	77
Grupa przynależności	78
Grupa przynależności	79
Grupa przynależności	80
Grupa przynależności	81
Grupa przynależności	82
Grupa przynależności	83
Grupa przynależności	84
Grupa przynależności	85
Grupa przynależności	86
Grupa przynależności	87
Grupa przynależności	88
Grupa przynależności	89
Grupa przynależności	90
Grupa przynależności	91
Grupa przynależności	92
Grupa przynależności	93
Grupa przynależności	94
Grupa przynależności	95
Grupa przynależności	96
Grupa przynależności	97
Grupa przynależności	98
Grupa przynależności	99
Grupa przynależności	100

0



680

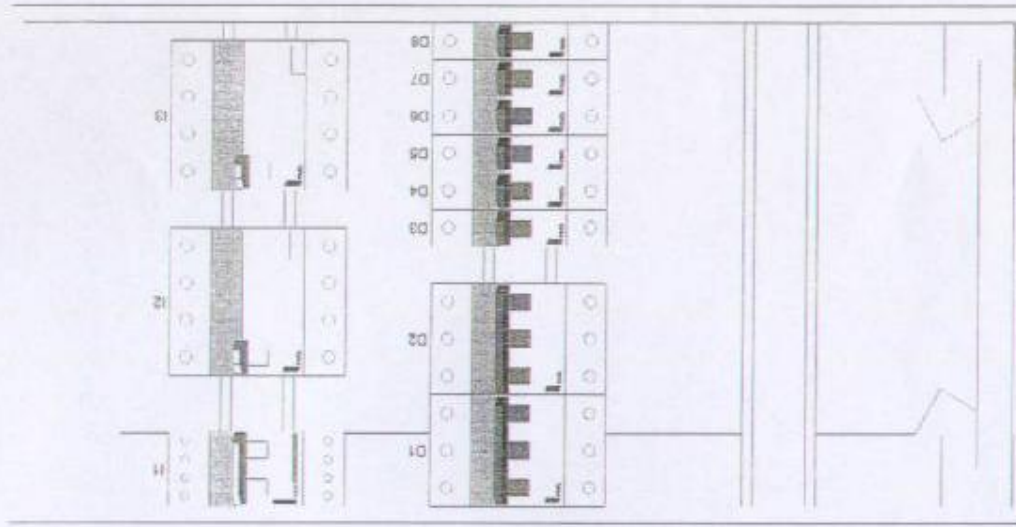
Tablica
Sala w



$P_1 = 20.8 \text{ kW}$
 $P_s = 14.5 \text{ kW}$
 $I_b = 24.5 \text{ A}$

Oznaczenie	P _i (kW)								
Zaciski	20,72	01	02	03	04	05	06	07	08
Nazwa	zasilanie z rozdzielni TG	patelnia obwód TK1	piec elektryczny obwód TK2	piec-piekarnik obwód TK3	gniazdo kuchni obwód TK4	gniazda kuchni obwód TK5	gniazdo pieca grzewczego obwód TK6	gniazda zapleczka obwód TK7	oświetlenie kuchni i zapleczka obwód TK8
Długość przewodu	5x4 mm ²	5x2,5 mm ²	5x2,5 mm ²	3x2,5 mm ²	3x2,5 mm ²	3x2,5 mm ²	3x2,5 mm ²	3x2,5 mm ²	3x1,5 mm ²
Przekrój przewodu	YDYzo	YDYzo	YDYzo	YDYzo	YDYzo	YDYzo	YDYzo	YDYzo	YDYzo
Typ przewodu									

Sala wiejska w Łobzie		Rozdzielnia kuchni	
Nr projektu		C	E
Nr arkusza		B	E
Data		A	D
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza
		Opis	Nr arkusza



0

455

Sala w
Sala

LEGENDA:

- OPRAWA TCW 195/136
- OPRAWA TCW 195/236
- OPRAWA TBS 133–05 4x18W Philips
- OPRAWA 2x18W (Opaline PETHORN)
- Oprawa CLUB NR2D 16W THORN
- WYŁĄCZNIK POŁĘDNYCZY
- WYŁĄCZNIK PODWÓJNY
- GNIAZDO 230V ZP+Z
- WPŁYT NA WENTYLATOR WYCIĄGOWY

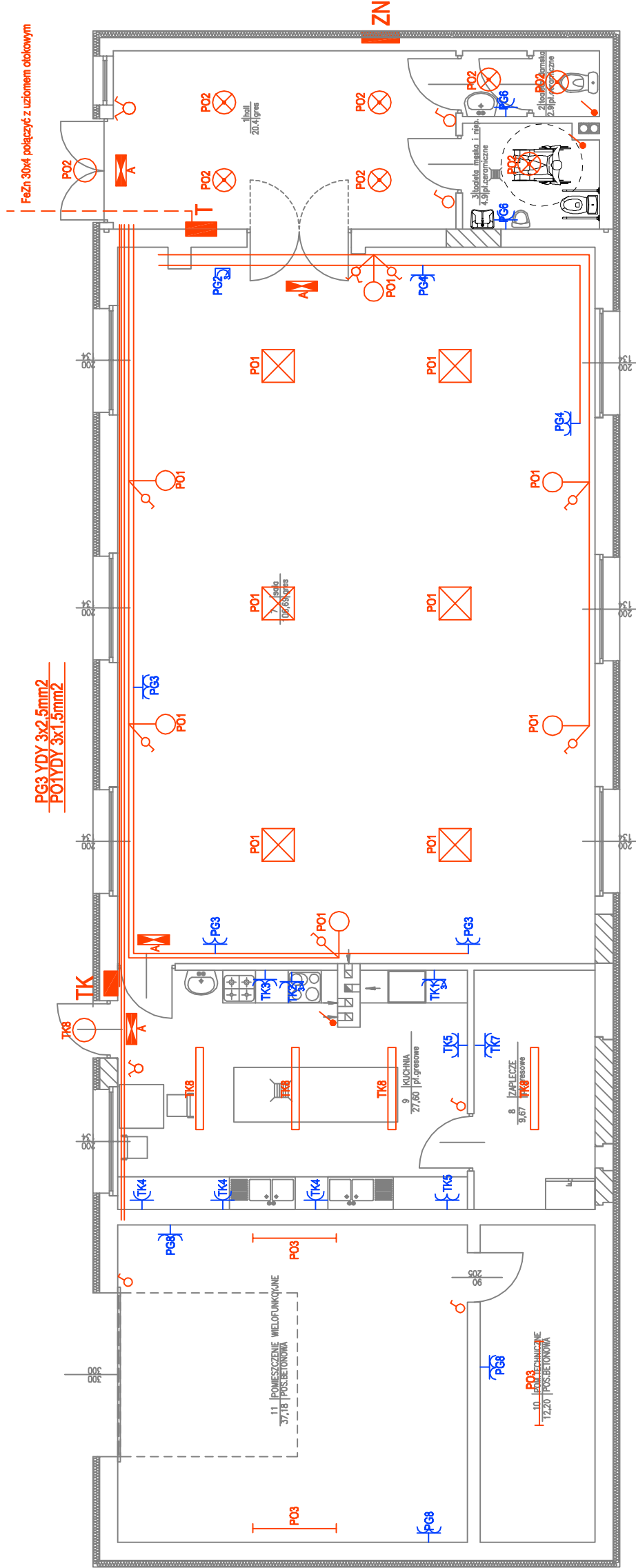
UKŁAD SIECI - TNS
OCHRONA OD PORAŻEN - SZYBIE WYŁĄCZENIE

INSTALACJE OŚWIELENIOWA WYKONAĆ JAKO PODTYNKOWA PRZEWODAMI YDY70 3x1,5 mm2

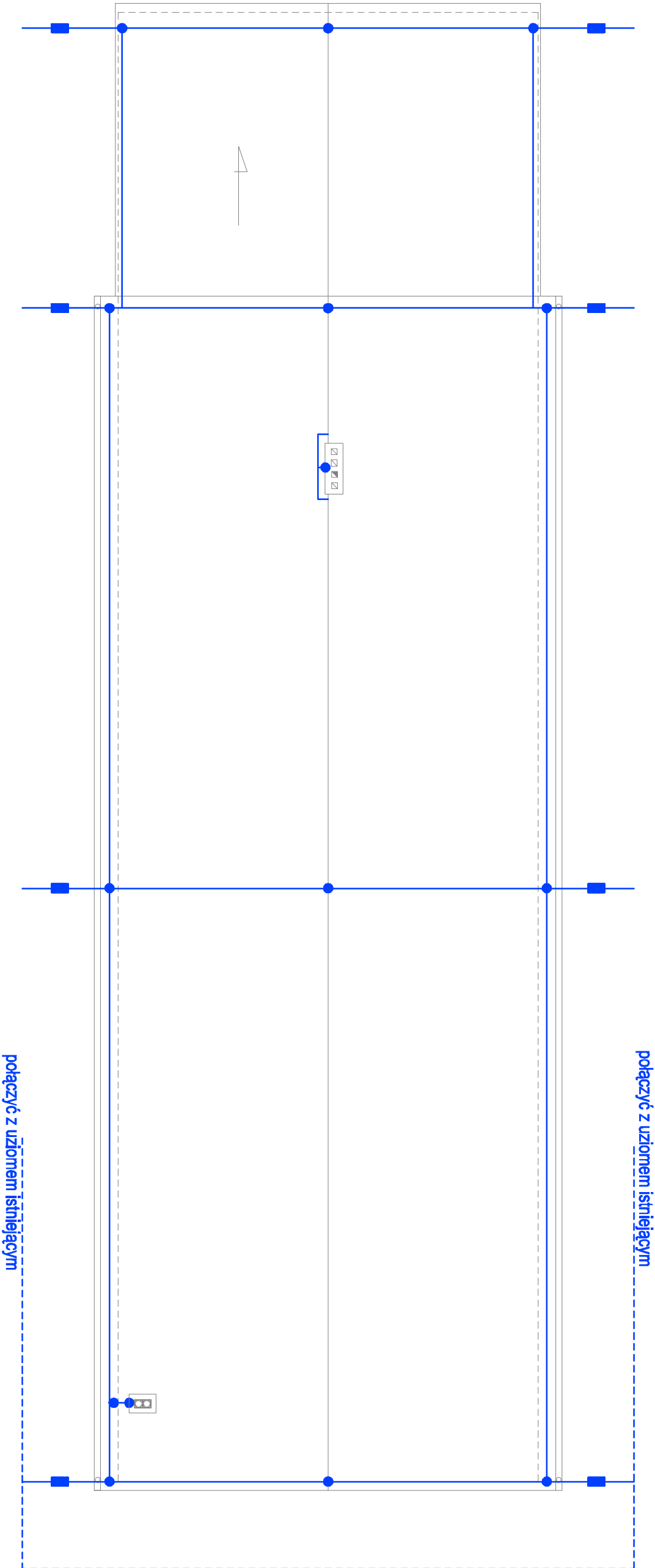
INSTALACJE GNIAZD WYKONAWYCH 230V WYKONAĆ PRZEWODAMI YDY70 3x2,5 mm2

GNIAZDA W TOALETACH I POMIESZCZENIACH SOCJALNYCH MOCOWAĆ NA h=10 cm W POZOSTAŁYCH POMIESZCZENIACH NA WYSOKOŚCI h=0,30 m.

OSPRZĘT W TOALETACH, POMIESZCZENIACH SOCJALNYCH I ZAPLECZU KUCHENNYCH STOSOWAĆ W WYKONANIU BRZGOSZCZELNYM POZOSTAŁY W WYKONANIU NORMALNYM p/1 IP-20



Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski	
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIONA 2	
INWESTOR	Gmina Jaroczewo
OBJEKT	Praktykownia z robotniczą salą wycieczek i labirintu w I Liceum
ADRES BUDOWY	Lobez, dz. nr. 57/1
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut parteru – instalacja elektryczna
BRANŻA PROJEKTU	Elektryczna
DATA WYKONANIA	01.2010
SKALA RYSUNKU	1:50
NR RYSUNKU	1
PROJEKTANT	AUTOR PROJEKTU
SPRZĄDZENIE	
w tym: str. 20 z 20	



UWAGA:

1. INSTALACJĘ PIORUNOCHRONOWĄ NA DACHU WYKONAĆ ZGODNIE Z PN-IEC 61024-1 OCHRONA ODGROMOWA OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH.
2. ZWODY POZIOŁME NA DACHU WYKONANE DRUTEM STALOWYM OCYNKOWANYM dFeZn 8
3. DO ZWODÓW NA DACHU PODŁĄCZYĆ ZWODY NA KOMINACH, OBRÓBKĘ BLACHARSKIE, RYNNY, RURY SPUSTOWE. I INNE ELEMENTY METALOWE WYSTAJĄCE PONAD DACH.
4. UZIOM OTOKOWY Z PŁASKOWNIKA OCYNKOWANEGO EeZn 25x4 UKŁADANY NA DNIĘ WYKOPU O GŁĘBOKOŚCI 0,60 m.
6. PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE Z FeZn8 PROWADZONE W RURZE RVS22 W TYNKU.
7. REZYSTANCJA UZIOMU R>30 OMÓW.

LEGENDA

- BEDNARKA FeZn 25x4 mm2
- DRUT
- ZŁĄCZE KONTROLNE
- ZWÓD PIONOWY PRĘT Ø12 WYSTAWIONY 55cm PONAD KOMIN

Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2													
INWESTOR		Gmina Jaraczewo											
OBIEKT		Przebudowa z rozbudową sali wiejskiej w Łobzie											
ADRES BUDOWY		Łobez dz. nr 57/1											
TYTUŁ RYSUNKU		Rzut instalacji odgromowej											
BRANŻA PROJEKTU	Elektryczna	DATA WYKONANIA		01.2010		SKALA RYSUNKU		1:100		NR RYSUNKU		2	
		AUTOR PROJEKTU											
PROJEKTANT		PROJEKTANT				SPRAWDZENIE w trybie art. 20 ust. 2 prawa bud.							