

ZHU „TECEL „

mgr inż. Józef Cybulski
34-700 Rabka Zdrój, ul. Orkana 18/56
tel. 600 892 463

NIP : 735 – 000 – 10 – 21

REGON : 490015648

INWESTOR : **MIEJSKI ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
34-400 NOWY TARG
UL. DŁUGA 21**

OBIEKT : **REMONT BUDYNKU POMOCNICZEGO PRZY DWÓCH
ZBIORNIKACH WODY PITNEJ**

LOKALIZACJA: **NOWY TARG, UL. KOWANIEC
dz. ew. nr: 6867
obręb NOWY TARG**

TEMAT : **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

FAZA : **PROJEKT BUDOWLANY**

EGZ. NR

PROJEKT ZAWIERA :

- 1 – PODSTAWA OPRACOWANIA
- 2 – OPIS TECHNICZNY
- 3 - OBLICZENIA
- 4 - RYSUNKI WG SPISU RYSUNKÓW

Projektował:

mgr inż. Józef Cybulski
MAP/0160/POOE/07

Nowy Targ , 03.2016

SPIS TREŚCI

Spis treści

Strona tytułowa
Podstawa opracowania
Opis techniczny
Obliczenia techniczne
Uwagi końcowe
Spis rysunków
Oświadczenie projektanta
Uprawnienia budowlane
Zaświadczenia MOIB
Rysunki

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Projekt architektoniczny
- Umowa o świadczeniu usług dystrybucji energii elektrycznej
- Aktualne przepisy i normy
- Uzgodnienia

2. Opis techniczny

2.1 Wstęp

Przedmiotowe opracowanie stanowi projekt budowlany remontu instalacji elektrycznych wewnętrznych remont budynku pomocniczego przy dwóch zbiornikach wody pitnej

2.2 Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje:

- Instalacje wewnętrzne
 - Ochronę przed porażeniem
 - Obliczenia techniczne
 - Instalacje odgromowe
- **2.3 Zasadnicze parametry elektroenergetyczne** – zgodnie z Umową o świadczeniu usług dystrybucji energii elektrycznej

*	Układ sieciowy	- zasilanie	TN – C
		- odbiór	TN – S
*	Napięcie zasilania		U = 230/400 V
*	Moc przyłączeniowa w budynku		P_p = 8 kW
*	Zabezpieczenie przelicznikowe		I_p = 16 A
*	System ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	samoczynne wyłączenie zasilania	

2.4 Wymagania techniczne

2.4.1 Przyłącze

Istniejące kablowe do zestawu złączowo-pomiarowego zamontowanego na ścianie budynku sąsiedniego – stacji pomp.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV

a/ rodzaj układu: bezpośredni 3-fazowy

b/ miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na ścianie budynku stacji pomp

Zabezpieczenie główne istniejące

a/ prąd znamionowy: 16A

b/ rodzaj: wyłącznik 3-fazowy nadmiarowo-prądowy

c/ lokalizacja: w istniejącym zestawie złączowo-pomiarowym

2.5 Opis instalacji

2.5.1 Stan istniejący

Do budynku pomocniczego zbiorników wody pitnej doprowadzone jest zasilanie kablami ziemnymi z rozdzielnic żeliwnych w budynku stacji pomp:

- 230V: przewodem YKY 3x2,5 zasilającym układ czujników poziomu wody i układu medialnego

- 24V do obwodów oświetlenia i gniazd wtykowych 24V

- przewodem napowietrznym a następnie przelotowym na ścianach wewnętrznych n/t do sąsiednich obiektów

Instalacja wewnętrzna wykonana jest przewodami kabelkowymi mocowanymi na uchwytych na tynku.

Ze względu na długi okres eksploatacji w trudnych warunkach stan instalacji elektrycznej jest niedostateczny.

Z tego względu jak również z powodu niespełnienia przez instalację aktualnych wymagań przepisów oraz wymiany istniejących tynków konieczny jest demontaż całości instalacji.

Jedynie układ czujników poziomu wody i układu medialnego będący w dobrym stanie technicznym (eksploatowany od ok. 2 lat) podlega demontażowi i ponownemu montażowi po wymianie tynków.

2.5.2 Stan projektowany

Projektuje się następujący schemat ideowy instalacji:

- zasilanie 3 fazowe od zestawu złączowo-pomiarowego zamontowanego na ścianie budynku sąsiedniego (wg odrębnego projektu) do tablicy bezpiecznikowej zamontowanej wewnątrz budynku
- oświetlenie i gniazda wtykowe 230V zabezpieczone przełącznikami różnicowo-prądowymi
- centralę nawiewną 230/400 V
- dodatkowo gniazda wtykowe na napięcie bezpieczne 24V zasilane z transformatora bezpieczeństwa zamontowanego w tablicy bezpiecznikowej

2.6 Instalacja gniazd wtyczkowych i urządzeń 3-fazowych.

Projektuje się wykonanie instalacji gniazd wtyczkowych przewodami kabelkowymi typu YDYżo750V, instalacja gniazd wtykowych – YDYżo 3x2,5 mm², obwodów trójfazowych - YDYżo 5x2,5 mm². Zastosować osprzęt natynkowy uszczelniony.

Montaż przewodów n/t na uchwytych montażowych

2.7 Instalacja oświetleniowa

Projektuje się wykonanie instalacji oświetleniowej przewodami kabelkowymi YDYżo3x1,5 mm² oraz YDYżo 4x1,5 mm²

Zastosować osprzęt natynkowy uszczelniony.

Montaż przewodów n/t na uchwytych montażowych

2.8 Tablice bezpiecznikowe

Tablicę bezpiecznikową natynkową IP 65 wykonać z typowych rozdzielni z tworzyw sztucznych z wyłącznikami instalacyjnymi nadmiarowo-prądowymi oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie wyłączałym 0,03 A.

2.9 Wewnętrzna linia zasilająca

WLZ wykonać kablem YKY 4x10 ułożonym częściowo w rowie kablowym (wg odrębnego projektu), a częściowo na ścianie wewnętrznej budynku na uchwytych montażowych na tynku

2.10 Instalacja odgromowa

Instalacja odgromowa – istniejąca na części budynku.

Uziom - poziomy – pozostaje bez zmian

Przewód odprowadzający ze względu na zły stan do wymiany.

Zwody - blacha pokrycia dachowego, do której należy podłączyć elementy wystające ponad dach – istniejące.

Projektuje się dodatkowy odcinek uziomu jako pionowo-poziomy oraz jeden dodatkowy przewód odprowadzający. Do uziomu podłączyć listwę PEN w tablicy bezpiecznikowej oraz przewody wyrównawcze.

2.11 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano : **Samoczynne wyłączanie zasilania**

Układ sieciowy

zasilanie :

TN – C

odbiór: TN – S

Samoczynne wyłączenie realizowane będzie przez wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie wyłącznika 30 mA dla wszystkich obwodów.

Części metalowe urządzeń elektrycznych nie będących pod napięciem należy połączyć z przewodem PE.

Przewód PE należy dodatkowo uziemić.

Rozdział funkcji przewodu PEN na N i PE dokonać w tablicy bezpiecznikowej.

2.11.1 Połączenia wyrównawcze

Należy zainstalować główną szynę połączeń wyrównawczych Fe/Zn 25x3 mm i podłączyć ją do uziomu budynku. Do głównej szyny wyrównawczej podłączyć system rurociągów w piwnicach.

2.12 Prace kontrolne i pomiarowe

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji - należy wykonać pomiary :

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- oporności izolacji
- oporności uziemienia przewodu PE
- oporności instalacji odgromowej

3. Obliczenia techniczne

3.1 Obliczenie mocy szczytowej

*	Napięcie zasilania	$U = 230/400 \text{ V}$
*	Moc zainstalowana	$P_i = 6,2 \text{ kW}$
*	współczynnik k_z	$k_z = 0,7$
*	Moc szczytowa	$P_s = 4,3 \text{ kW}$
*	Prąd szczytowy	$I_s = 6,9 \text{ A}$
*	System ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	samoczynne wyłączenie zasilania

3.2 Spadki napięcia

3.2.1 Najdłuższy obwód trójfazowy

$$\Delta U = 3200 \times 4 \times 100 / 57 \times 2,5 \times 400^2$$

$$\Delta U = 0,1 \%$$

3.2.2 Najdłuższy obwód gniazd wtykowych

$$\Delta U = 1500 \times 12 \times 100 / 57 \times 2,5 \times 230^2$$

$$\Delta U = 0,3 \%$$

Spadki napięcia w granicach dopuszczalnych

3.3 Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

Dla zapewnienia skutecznej ochrony przeciwporażeniowej przy pomocy wyłączników różnicowo – prądowych oporność uziemienia przewodu PE winno wynosić:

$$R_a < U_I / I_a \times 1,2$$

dla : $U_I = 25 \text{ V}$

$$I_a = 0,03 \text{ A}$$

$$R_a < 694 \Omega$$

Wartość tę należy sprawdzić pomiarowo.

3.4 Obliczenie oporności uziomu

Uziom pionowy

$$R = 0,9 \times r : l$$

Gdzie

r = - rezystywność gruntu

$l = \{m\}$ – długość pręta
Oporność pojedynczego uziomu
Przyjęto
 $r = 100[\Omega \cdot m]$
 $l = 3m$
 $R1 = 0,9 \times 100 : 3 = 30 \Omega$

Uziom poziomy (połączenie uziomów pionowych)

$R2 = 2 \times r : l$
 $R2 = 2 \times 100 : 12 = 13,7 \Omega$

Przyjęto uziom złożony z 2 uziomów pionowych o długości 3m połączonych równolegle, rozmieszczonych w odległości 6m od siebie.

Rezystancja wypadkowa (2 uziomy pionowe 3m i płaskownik $l = 12m$)

$Rw = 7,2 \Omega$
Uziemienie spełnia wymagania.

4. Realizacja robót

Z uwagi na to, że remont będzie się odbywać w czynnym obiekcie i przewiduje wymianę tynków, roboty elektryczne należy wykonać w 2 etapach.

Etap I:

- układ monitorujący poziom wody musi pozostać czynny – należy zdemontować go ze ścian i odpowiednio zabezpieczyć na czas wykonywania robót tynkarskich i malarskich, a po ich zakończeniu ponownie zamontować docelowo na ścianach budynku
- pozostałe przewody oraz osprzęt – zdemontować

Etap II

- po wykonaniu kompletnych prac tynkarskich i malarskich – montaż docelowy instalacji elektrycznej; przewody kabelkowe na tynku w uchwytych mocujących, osprzęt – na tynku.

UWAGA:

Wszystkie roboty wykonywane w pomieszczeniach ze zbiornikami wody muszą być realizowane przy użyciu odpowiednich konstrukcji zabezpieczających przed zanieczyszczeniem wody jakimikolwiek zanieczyszczeniami i jednocześnie zapewniających bezpieczeństwo pracownikom.

5. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z normami:

PN – E – 05100-1, PN-HD 60364-1:2009, PN-HD 60364-4-41:2007,
PN-HD 60364-4-443:2006, PN-HD 60364-5-51:2006, PN-HD 60364-5-54:2007,
PN-HD 60364-5-534:2009, PN-HD 60364-5-559:2006, PN-HD 60364-6:2008,
PN-HD 60364-7-701:2007, PN-HD 60364-7-703:2007, PN-EN 61140:2005,
PN-EN 61140/A1:2008, PN-EN 62305-1:2008, PN-EN 62305-2:2008.

Spis rysunków

- Nr 1 Remont budynku pomocniczego przy dwóch zbiornikach wody pitnej
Branża elektryczna. Rzut piwnic
- Nr 2 Remont budynku pomocniczego przy dwóch zbiornikach wody pitnej
Branża elektryczna. Rzut parteru
- Nr 3 Remont budynku pomocniczego przy dwóch zbiornikach wody pitnej
Branża elektryczna. Tablica bezpiecznikowa TB
- Nr 4 Remont budynku pomocniczego przy dwóch zbiornikach wody pitnej
Branża elektryczna. Instalacja odgromowa

mgr inż. Józef Cybulski
34-700 Rabka Zdrój
Ul. Orkana 18/56

Dotyczy : ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane

OŚWIADCZENIE

Spełniając obowiązki projektanta projektu elektryczno – budowlanego

INWESTOR : **MIEJSKI ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI**
 34-400 NOWY TARG
 UL. DŁUGA 21

OBIEKT : **REMONT BUDYNKU POMOCNICZEGO PRZY DWÓCH**
 ZBIORNIKACH WODY PITNEJ

LOKALIZACJA: **NOWY TARG, UL. KOWANIEC**
 dz. ew. nr: 6867
 obręb NOWY TARG

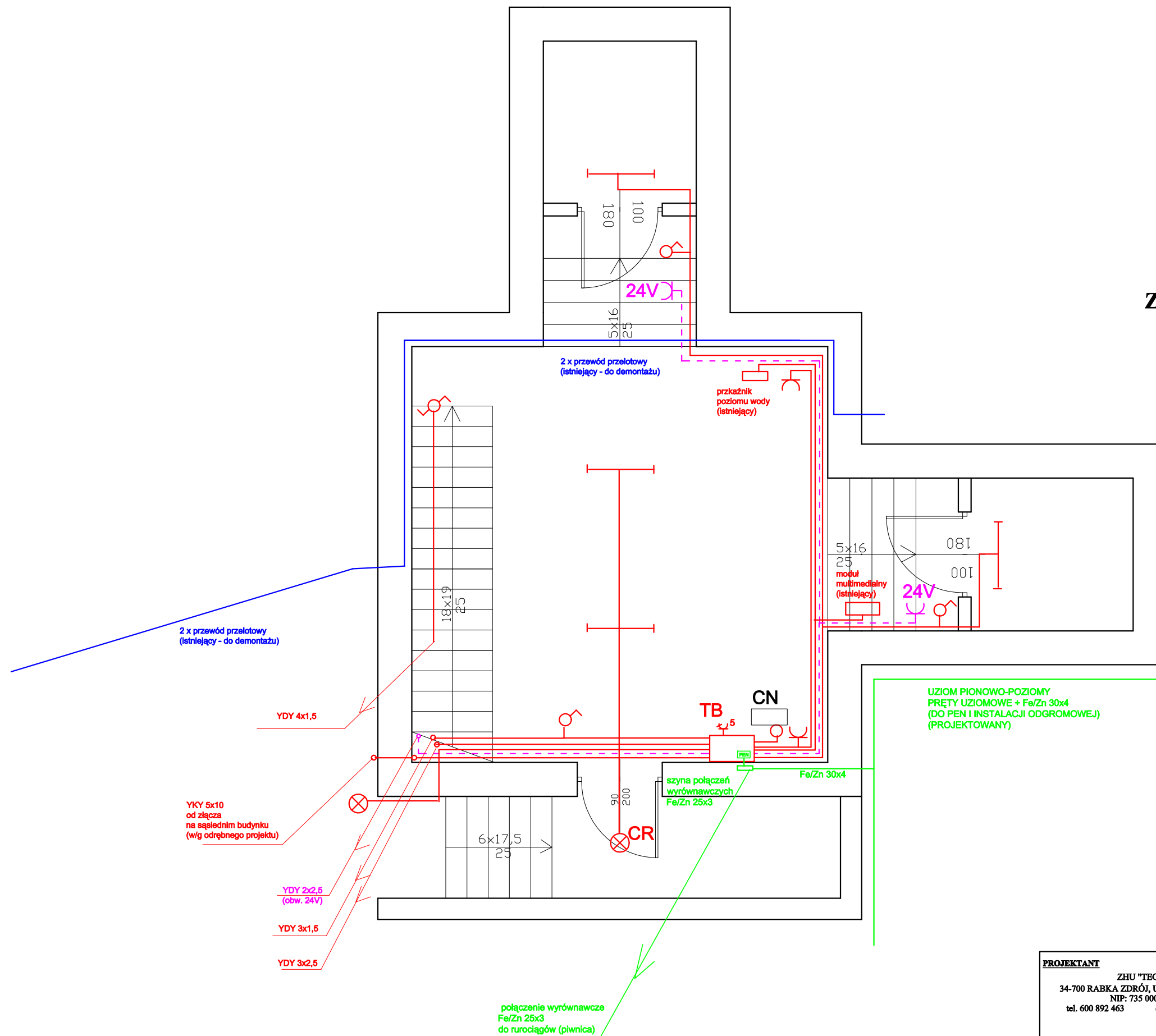
TEMAT : **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

FAZA : **PROJEKT BUDOWLANY**

- spełniając wymogi art. 20 ust. 4 w/w ustawy, oraz świadom odpowiedzialności zawodowej oświadczam, że projekt budowlany w/w inwestycji sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej.

Układ zasilania: TN-C
Układ odbioru: TN-S
Samoczynne wyłączanie zasilania

**Zasilanie zgodnie z Umową o świadczenie
usług dystrybucji energii elektrycznej
nr UD/406000215/2010**



LEGENDA :

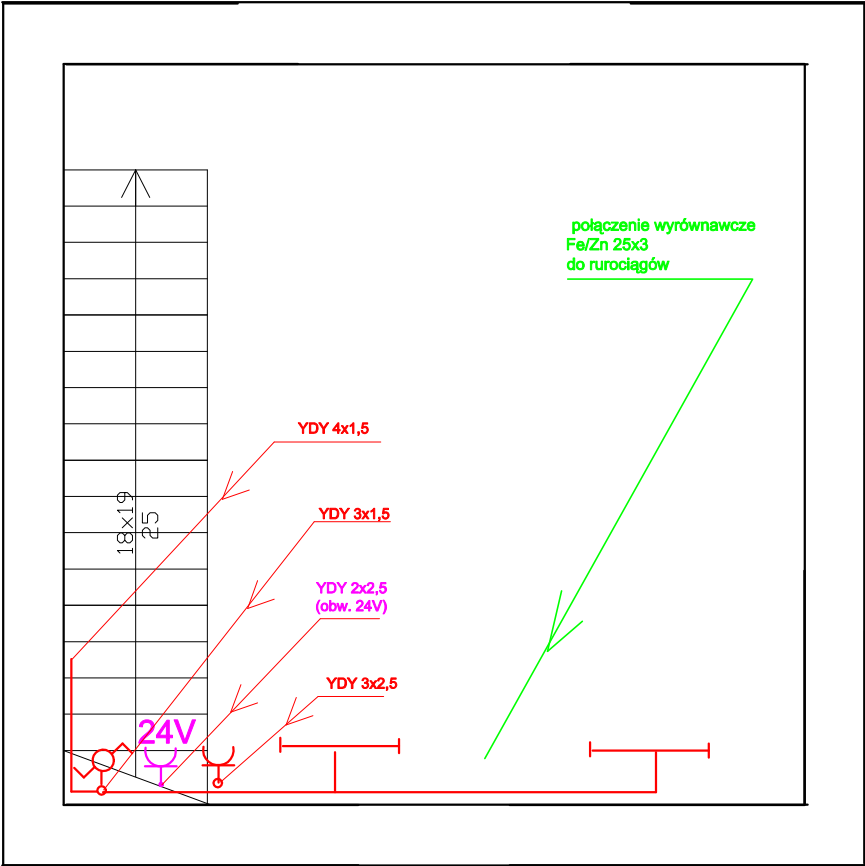
- OPRAWA 2 x 36 W IP65
- ⊗ OPRAWA OŚWIETLENIOWA
- ⊗ CR OPRAWA OŚWIETLENIOWA Z CZUJNIKIEM RUCHU
- ⌋ GNIAZDO WTYKOWE
- ⌋⁵ GNIAZDO 3-FAZOWE
- ♂ WŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY
- ♂ WŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY
- ♂ WŁĄCZNIK DZWONKOWY
- ♂ WŁĄCZNIK KORYTARZOWO-SCHODOWY
- ♂ WŁĄCZNIK KRZYŻOWY

**UZIOM PIONOWO-POZIOMY
PRĘTY UZIOMOWE + Fe/Zn 30x4
(DO PEN I INSTALACJI ODGROMOWEJ)
(PROJEKTOWANY)**

szyna połączeń
wyrównawczych
Fe/Zn 25x3

połączenie wyrównawcze
Fe/Zn 25x3
do rurociągów (plwnica) /

<u>PROJEKTANT</u> ZHU "TECEL" 34-700 RABKA ZDRÓJ, UL. ORKAŃA 18/56 NIP: 735 000 10 21 tel. 600 892 463 email: tecel@vp.pl mgr inż. Józef Cybulski nr upr. MAP/0160/POOE/07	REMONT BUDYNKU POMOCNICZEGO PRZY DWÓCH ZBIORNIKACH WODY PITNEJ PRZY ULICY KOWANIEC W NOWYM TARGU		
	Branża: ELEKTRYCZNA	Przedmiot rysunku RZUT PARTERU	
	SKALA 1:50	DATA 03.2015	NR RYSUNKU 1
INWESTOR : MIEJSKI ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI, 34-400 NOWY TARG, UL. DŁUGA 21			

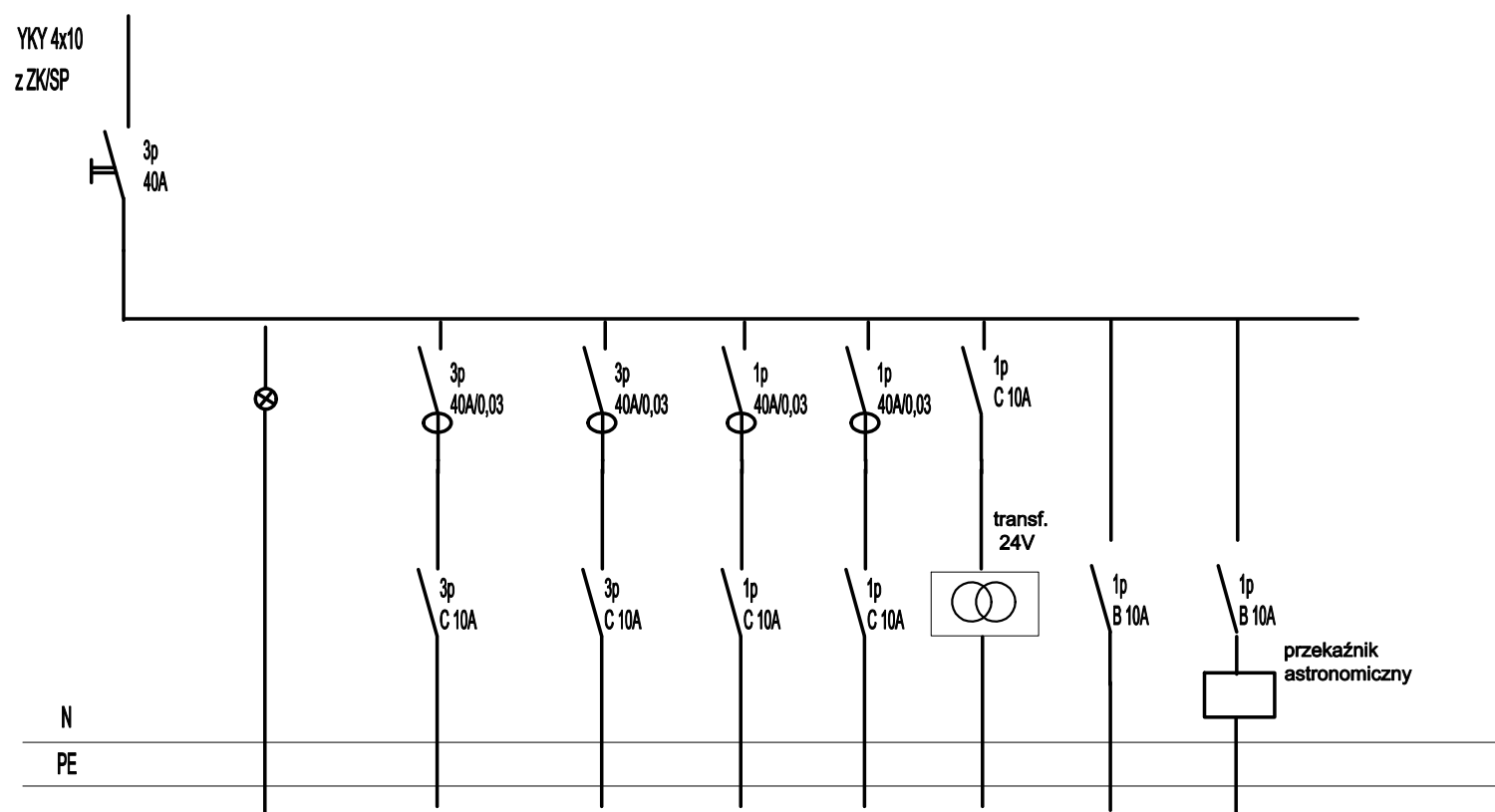


Układ zasilania: TN-C
Układ odbioru: TN-S
Samoczynne wyłączanie zasilania

**Zasilanie zgodnie z Umową o świadczenie
usług dystrybucji energii elektrycznej
nr UD/406000215/2010**

- LEGENDA :
- OPRAWA 2 x 36 W IP65
 - OPRAWA OŚWIETLENIOWA
 - OPRAWA OŚWIETLENIOWA Z CZUJNIKIEM RUCHU
 - GNIAZDO WTYKOWE
 - GNIAZDO 3-FAZOWE
 - WŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY
 - WŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY
 - WŁĄCZNIK DZWONKOWY
 - WŁĄCZNIK KORYTARZOWO-SCHODOWY
 - WŁĄCZNIK KRZYŻOWY

PROJEKTANT ZHU "TECEL" 34-700 RABKA ZDRÓJ, UL. ORKANA 18/56 NIP: 735 000 10 21 tel. 600 892 463 email: tecel@vp.pl mgr inż. Józef Cybulski nr upr. MAP/0160/POOE/07	REMONT BUDYNKU POMOCNICZEGO PRZY DWÓCH ZBIORNIKACH WODY PITNEJ PRZY ULICY KOWANIEC W NOWYM TARGU		
	Branża: ELEKTRYCZNA	Przedmiot rysunku RZUT PIWNIC	
	SKALA 1:50	DATA 03.2015	NR RYSUNKU 2
	INWESTOR : MIEJSKI ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI, 34-400 NOWY TARG, UL. DŁUGA 21		

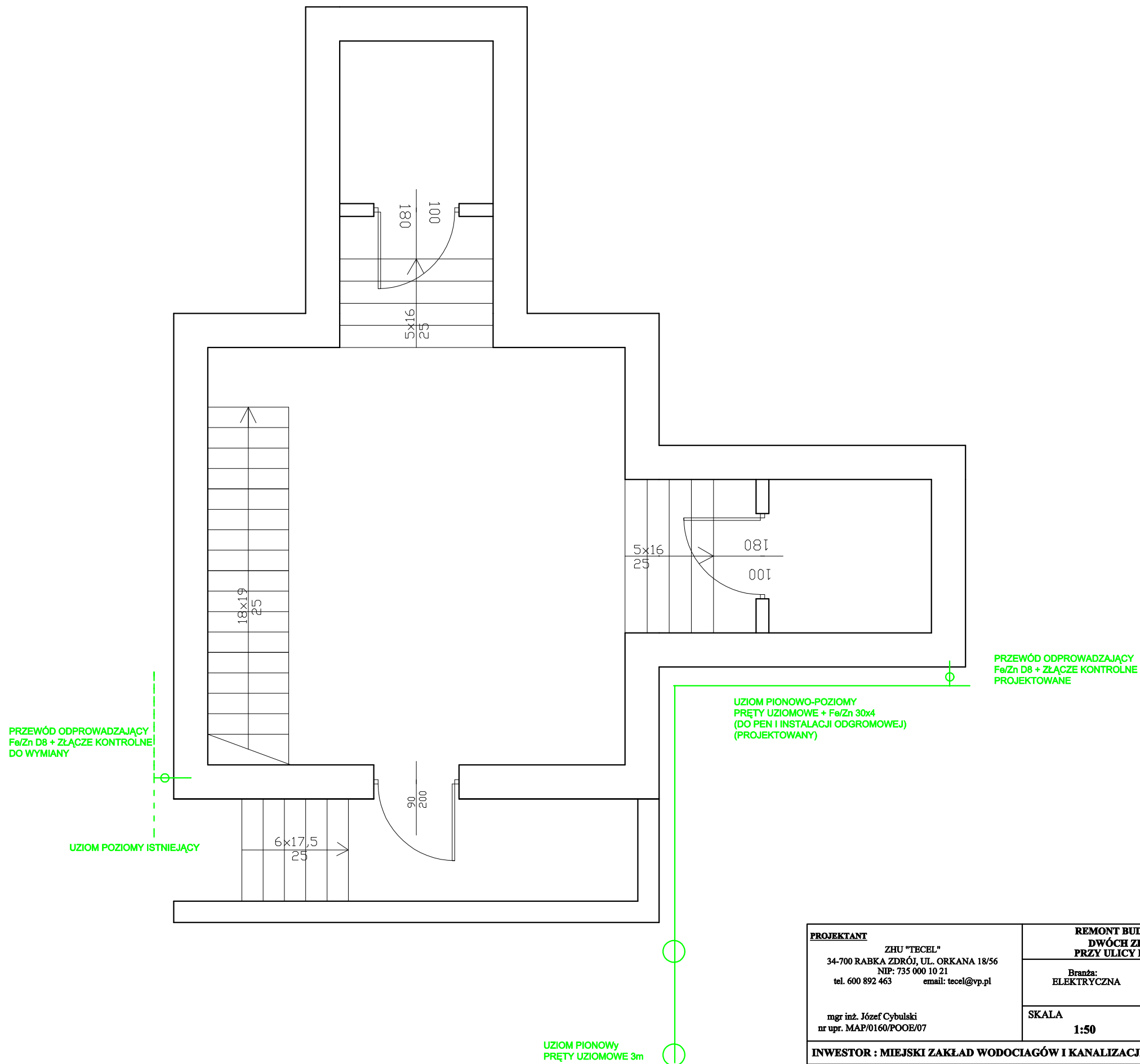


Układ zasilania: TN-C
Układ odbioru: TN-S
Samoczynne wyłączanie zasilania

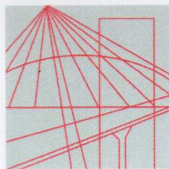
**Zasilanie zgodnie z Umową o świadczenie
usług dystrybucji energii elektrycznej
nr UD/406000215/2010**

Numer obwodu		1	2	3	4	5	6	7	8
Odbiory			centrala nawiewna szt 1	Gniazdo 3 faz. szt 1	układ pomiaru poziomu wody kpl. 1	Gniazdo wt. szt 3	gniazda wt. 24V szt. 3	Oświetlenie szt 7	oświetlenie zewnętrzne szt 1
Przewód			YDY 5x2,5	YDY 5x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 2x2,5	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5
Moc zainstalowana	6,2 kW		3,2 kW	1,5 kW	0,1 kW	0,3 kW	0,3 kW	0,7 kW	0,1 kW

PROJEKTANT ZHU "TECEL" 34-700 RABKA ZDRÓJ, UL. ORKANA 18/56 NIP: 735 000 10 21 tel. 600 892 463 email: tecel@vp.pl mgr inż. Józef Cybulski nr upr. MAP/0160/POOE/07	REMONT BUDYNKU POMOCNICZEGO PRZY DWÓCH ZBIORNIKACH WODY PITNEJ PRZY ULICY KOWANIEC W NOWYM TARGU		
	Branża: ELEKTRYCZNA	Przedmiot rysunku TABLICA BEZPIECZNIKOWA	
	SKALA -	DATA 03.2015	NR RYSUNKU 3
	INWESTOR : MIEJSKI ZAKŁAD WODOCIAGÓW I KANALIZACJI, 34-400 NOWY TARG, UL. DŁUGA 21		



PROJEKTANT ZHU "TECEL" 34-700 RABKA ZDRÓJ, UL. ORKANA 18/56 NIP: 735 000 10 21 tel. 600 892 463 email: tecel@vp.pl mgr inż. Józef Cybulski nr upr. MAP/0160/POOE/07	REMONT BUDYNKU POMOCNICZEGO PRZY DWÓCH ZBIORNIKACH WODY PITNEJ PRZY ULICY KOWANIEC W NOWYM TARGU		
	Branża: ELEKTRYCZNA	Przedmiot rysunku INSTALACJA ODGROMOWA	
	SKALA 1:50	DATA 03.2015	NR RYSUNKU 4
	INWESTOR : MIEJSKI ZAKŁAD WODOCIAGÓW I KANALIZACJI, 34-400 NOWY TARG, UL. DŁUGA 21		



MAP OIIB/KK/0054-0036/07

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, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 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*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan Józef Cybulski
mgr inż. elektryk

urodzony dnia 01.02.1947 r. w Małszycach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0160/POOE/07

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

UZASADNIENIE


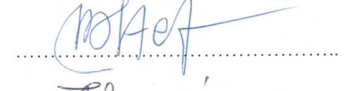

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Józef Cybulski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

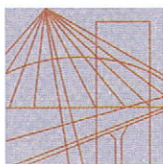
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys



Otrzymują:

1. Pan Józef Cybulski
ul. Nadmłynówka 93
34-400 Nowy Targ
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



23 grudnia 2015 r.
Kraków,

Zaświadczenie

Pan/Pani..... **Józef Cybulski**

..... **ul. Orkana 18/56**
miejsce zamieszkania.....

..... **34-700 Rabka Zdrój**
.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IS/0109/03
o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 stycznia 2016 r.**

do dnia **31 grudnia 2016 r.**

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

Stanisław Karczmarczyk
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

**MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE**