



inż. Bogusław Drożdż

Projekt Budowlany

PB zlecenie nr: RSSA.271.6.2017

egz. nr **1**

Obiekt: BUDYNEK SZKOŁY W ŻUKOWIE gm. Sławno KOB - IX

Adres : **ŻUKOWO** nr **65** dz.nr **116/4** obr.0023 Żukowo

Inwestycja-branża:

**PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA
POMIESZCZEŃ SZKOŁY NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ
ELEKTRYCZNA – PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

Inwestor:

GINA SŁAWNO
ul.M. Curie-Skłodowskiej 9 76-100 Sławno

Biurowie Projektowe: Przedsiębiorstwo Budowlano-Inwestycyjne "NAOS" inż. Bogusław Drożdż
ul.B. Chrobrego 24 78-320 Polczyn Zdrój

Oświadczenie: zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej

Projekt opracował:

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Jerzy Krzywiec	Projektant	Elektryczna	ZAP/0227/PWOE/09	<i>[Signature]</i>
tech. Ryszard Chmielewski	Projektant	Elektryczna	UAN/U/7342/74/92	<i>[Signature]</i>

Świdwin-czerwiec-2017

Projekt budowlany jest kompletny z punktu widzenia, celu któremu ma służyć

Zawartość projektu :

<i>część opisowa</i>	
I zawartość projektu	str 1
II opis techniczny	str 2-5
<u>1.1 informacje ogólne</u>	
1.1.1 podstawa opracowania	
1.1.3 charakterystyka obiektu	
1.1.4 zakres opracowania	
<u>1.2 zasilanie i rozdział energii elektrycznej</u>	
1.2.1 zasilanie obiektu	
1.2.2 pomiar energii elektrycznej	
1.2.3 wewnętrzna linia zasilająca	
<u>1.3 instalacje-bilans mocy</u>	
1.3.1 instalacje oświetlenia oraz oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	
1.3.2 oświetlenie zewnętrzne	
1.3.3 Instalacja gniazd wtykowych	
1.3.4 Instalacja siły	
1.3.5 Tablice rozdzielcze TR, TR-1	
1.3.6 instalacja ochrony od porażeń	
1.3.7 ochrona przeciwprzepięciowa	
1.3.8 instalacja połączeń wyrównawczych	
1.3.9 uwagi końcowe	
III Obliczenia techniczne	
<i>część rysunkowa</i>	
rys.nr E1-PB – schemat ideowy zasilania	
rys.nr E2-PB – instalacja elektryczna wewnętrzna – rzut piwnic	
rys.nr E3-PB – instalacja elektryczna wewnętrzna – rzut parteru	
rys.nr E4-PB – instalacja elektryczna wewnętrzna – rzut piętra	
rys.nr E5-PB – schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR	
rys.nr E6-PB – schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-1	

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Informacje ogólne

Opracowanie dotyczy instalacji elektrycznych wewnętrznych:

**Przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń szkoły na świetlicę wiejską
Żukowo nr 65 ,dz.nr ewid.116/4 obręb 0023 Żukowo gm.Sławno.**

1.1.2. Podstawa opracowania

- PT architektura
- PT branża sanitarna
- Obowiązujące przepisy i normy
- Uzgodnienia międzybranżowe
- zlecenie Inwestora

1.1.3. Charakterystyka obiektu

Remontowany budynek pełni rolę pomieszczeń szkolnych.

Istniejąca instalacja elektryczna wewnątrz została wykonana z początkiem lat siedemdziesiątych przewodami aluminiowymi wg obowiązujących w

tamtych latach przepisów budowy oraz polskich norm. Na dzień dzisiejszy w/w instalacja jest wyeksploatowana w 80% i stwarza w dalszej eksploatacji zagrożenia pożarowe i porażenia prądem elektrycznym. W związku z remontem i przebudową pomieszczeń należy zaprojektować i wykonać nową instalację elektryczną wraz z nowymi tablicami TR, TR1.

1.1.4. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt techniczny elektrycznych instalacji wewnętrznych

Zaprojektowano następujące instalacje wewnętrzne:

- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego oraz oświetlenia awaryjnego
- instalacja gniazd wtykowych 230V AC
- instalacja siły 230/400V AC
- instalacja ochrony od porażen prądem elektrycznym
- ochrona przeciwprzepięciowa
- instalacja połączeń wyrównawczych

1.2. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

1.2.1. Zasilanie obiektu

Budynek SZKOŁY zasilany jest przyłączem napowietrznym z sieci napowietrznej AL4x50 mm² ENERGGA-OPERATOR S.A –AsXSn 4x25mm².

1.2.2. Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej składający się z układu pomiarowego znajduje się wewnątrz budynku w na parterze w istniejącej rozdzielnicy uniwersalnej licznikowej 500V/63A IP30 typu RU-3 LZ/O zgodnie z zawartą umową kompleksową. PPE PL 0037810017337792

1.2.3. Wewnętrzna linia zasilająca oraz rozdział energii elektrycznej

Zaprojektowano nowe linie zasilające(WLZ) od istniejącej rozdzielnicy uniwersalnej RU do projektowanej tablicy rozd. TR oraz od tablicy TR do tablicy rozdzielczej TR-1 zgodnie ze schematem ideowym zasilania rys.nr E1 PB.

1.3. Instalacje –bilans mocy

Założenia ogólne

Przewody używane w instalacjach powinny spełniać wymagania normy PN-IEC 60364.

Zaleca się stosowanie przewodów wielożyłowych i jednożyłowych o napięciu znamionowym 450/750V z żyłami miedzianymi w izolacji polinitowej gr.0,8mm (powłoka 1,2 mm) wg PN-HD383 S2.Maksymalna temperatura pracy do 70° C. Układane pod tynkiem lub w przestroniach budowlanych lub w osłonach z rurek osłonowych karbowanych typu RKL5 lub RKSS o średnicy dobranej do ilości i grubości przewodów

Bilans mocy

Zestawienie i bilans mocy przedstawiono w zestawieniach(bilansach mocy) dla TR, TR-1 .

Moc całkowita zainstalowana = 28,3,0 kW

Wsp. jednoczesności k_j = 0,51

Moc szczytowa P_{szcz} = 14,5 kW

Prąd (przy $\lg f_i = 0,4$) = 22,5 A

Linia zasilająca(WLZ) do TL do tablicy TR = YDYżo 5x16 mm²

Linia zasilająca(WLZ) do TR do tablicy TR-1 = YDYżo 5x10 mm²

BIANS MOCY I DOBÓR WLZ DLA:

Szkoła Żukowo TR,TR-1

Lp	ODBIORNIK	Moc zainstalowana $P_z[kW]$	współczynnik jednoczesności K_j	współczynnik mocy $\cos \phi_i$	Moc szczytowa $P_{sz}[kW]$	Prąd obc. $I_b[A]$	Zabezpieczenie główne $I_{zab}[A]$
1	2	3	4	5	6	7	8
	TABLICA GŁÓWNA TR,TR-1						I_b=25A
1	OŚWIETLENIE OGÓLNE	3,3	0,8	0,93	2,64	4,1	
2	GNIĄZDA WTYCZKOWE 1L/PEN/16A	8,4	0,25	0,93	2,10	13,1	
3	OŚWIETLENIE AWARYJNE	0,1	1	0,93	0,10	0,5	
4	PODGRZEWACZE WODY EPW	14	0,2	0,93	2,80	4,4	
5	WENTYLACJA MECHANICZNO-NAWIEW.	2,5	0,4	0,93	1,00	3,9	
	TABLICA GŁÓWNA TR,TR-1	28,3	0,51	0,93	14,5	22,5	

1.3.1. Instalacje oświetlenia podstawowego oraz oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Instalację oświetlenia wykonać przewodami typu YDYp(żo)3 (4) x 1,5 mm² (750V (główne ciągi zasilające wykonać przewodem YDYp(żo) 3x2,5mm².

jako wtyнковą oraz miejscowo w konstrukcjach stalowych płyt gipsowych i listwach instalacyjnych PCV . Obwody zabezpieczać wyłącznikami nadmiarowo – prądowymi S301B16(25).

Przy łączeniu instalacji zwracać uwagę na łączenie przewodu fazowego na wyłącznik natomiast przewodu neutralnego na oprawę. Do opraw podłączać przewód ochronny PE.

Typy opraw podane na rysunkach. W przypadku zmiany typów zastosować o podobnych parametrach technicznych (z przeliczeniem natężenia oświetlenia), ustalić z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Oszprzet (wyłączniki i przełączniki)

Zaprojektowane obwody oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zasilane bezpośrednio z rozdzielni. Stosować oprawy z modulem awaryjnym minimum 1,0 h świecenia.

Do opraw z modulem awaryjnym MA pracujących w trybie sieciowo-awaryjnym (na jasno) układać przewód YDYp 4x1,5mm²

Oświetlenie ewakuacyjne powinno pojawiać się w czasie nie dłuższym niż dwie sekundy po zaniku innych rodzajów oświetlenia elektrycznego. Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach.”

1.3.2. Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie zewnętrzne-oprawy z czujnikiem ruchu nad drzwiami wejściowymi wykonać przewodem YDYp 3x2,5mm² wyprowadzonym z rozdzielni TR. Oświetlenie załączane będzie zegarem astronomicznym lub wyłącznikiem zmierzchowym oraz miejscowo wyłącznikiem.

1.3.3. Instalacje gniazd wtykowych

Instalacje zaprojektowano przewodami typu YDYp(żo)3x 2,5mm² (750V) –wtykowa. oraz miejscowo w konstrukcjach płyt gipsowych. Gniazda wtykowe ze stykami ochronnymi. Wysokość montażu gniazd -0,3m od poziomu podłogi , 1,0m w kuchni i pomieszczeniach pracy. W kuchni min. 60cm od umywalk , z kłapkami zabezpieczającymi przed wodą. Obwody gniazdowe zabezpieczać wyłącznikiem różnicowo – prądowym P312B25A czułości 30 mA. Zasilanie elektrycznych podgrzewaczy wody wykonać przewodami jw. wyprowadzając oddzielne obwody zasilające zgodnie z planem instalacji oraz ze schematem ideowym tablicy rozdzielczej TR.

1.3.4. Instalacja siły do zasilania podgrzewaczy wody

Wypusty siłowe do zasilania elektrycznych podgrzewaczy wody wykonać przewodem YDY(żo) 5x 2,5mm² w pomieszczeniach wskazanych na planie instalacji. Wypusty siłowe zakończyć puszkami przyłączeniowymi dla EPW.

1.3.5. Tablice rozdzielcze TR, TR-1

Tablice rozdzielcze wewnątrz powinny posiadać :

- możliwość przyłączenia przewodów PE i N
- wyłączniki różnicowo-prądowe
- zabezpieczenia poszczególnych obwodów wykonać w oparciu o wyłączniki instalacyjne nadmiarowo prądowe
- ochronniki przepięciowe
- wyraźne i trwałe opisy obwodów, pozwalające- w razie potrzeby –
- na szybkie zidentyfikowanie obwodu zasilającego konkretne urządzenie.
- rozdzielnice przewidziano w obudowach izolacyjnych w II klasie ochronności.

W Sali wystawieniowej pom.nr 6 należy zamontować tablicę rozdzielczą TG.

Rozdzielnicę wyposażać w wyłącznik główny, ochronniki przepięć .wyłączniki różnicowoprądowe P302 25A 30mA kat A ,AC , wyłączniki nadmiarowo-prądowe S301,S303

Po zamontowaniu i połączeniu elementów rozdzielnic sprawdzić prawidłowość działania, przeprowadzić próby i badania ,opisać i oznakować wszystkie elementy rozdzielnic oraz podłączonych kabli.

Wyłącznik główny W.G.

Wyłącznik główny przeciwpożarowy typu DPX-100A zainstalować w tablicy rozdzielczej TR oraz zainstalować przyciski przeciwpożarowe zgodnie z planem instalacji.

1.3.6. Instalacja ochrony od porażeń

Układ połączeń sieci energetyki zawodowej – **TN – C**

Układ połączeń instalacji wewnętrznej - **TN-S**

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym w instalacjach zaprojektowano SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE zrealizowane za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz dodatkowo różnicowo - prądowych typu P312 B25A 30 mA jako zabezpieczenie grupowe obwodów gniazdowych oraz oświetlenia

Ochronie od porażeń podlegają wszystkie dostępne części urządzeń elektrycznych normalnie nie będące pod napięciem na których może się pojawić się niebezpieczne napięcie na skutek uszkodzenia ochrony podstawowej. Wszystkie te części połączyć przewodem ochronnym PE, do przewodu tego należy także przyłączyć styki ochronne gniazd wtykowych 230V i siłowych 400V. Po wybudowaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary i badania instalacji sprawdzające skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej oraz badania rezystancji izolacji poszczególnych obwodów. Raz w miesiącu sprawdzić działanie wyłącznika różnicowo – prądowego za pomocą przycisku „TEST”. Przy prawidłowym działaniu wyłącznik odłączy zasilanie.

1.3.7. Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla uniknięcia zagrożenia ze strony przepięć i wyładowań atmosferycznych w obiekcie projektuje się ochronę przeciwprzepięciową w układzie TN-S. Stopień B+C z ochronnikiem zabudować w tablicy z wyłącznikiem głównym, Zastosowana koordynacja zabezpieczeń przetężeniowych nie wymaga konieczności dodatkowego zabezpieczenia ochronników.

1.3.8. Instalacja połączeń wyrównawczych

Część przewodząca obca – część przewodząca nie będąca częścią instalacji elektrycznej, która może wprowadzić określony potencjał, zazwyczaj potencja ziemi. Zgodnie z obowiązującymi przepisami zaprojektowano instalacje połączeń wyrównawczych, celem zlikwidowania wystąpienia zagrożenia spowodowanego pojawieniem się na różnych częściach jednocześnie dostępnych niebezpiecznych różnic potencjałów. Jako szynę połączeń wyrównawczych ułożyć bednarke ocynkowaną FeZn 25x4mm układaną w pomieszczeniu gospodarczym. Zaciśk przewodu PEN w wyłączniku głównym należy uziemić. Wartość uziomu $R \leq 30\Omega$. Należy wykorzystać uziom ołokowy wokół budynku wykonany dla instalacji odgromowej. Do w/w uziomu jak i do zbrojenia ław fundamentowych należy przyłączyć szynę połączeń wyrównawczych – GSU. Do szyny GSU należy przyłączyć metalowe ciągi wody zimnej i ciepłej, instalacji c.o., oraz zaciśk PE w tablicy TR, TR-1 Ponadto należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze w łazienkach łącząc za pomocą przewody LY 4mm² p.t. lub DY 2,5mm² w RKL 11 p.t. wszystkie elementy przewodzące między sobą tj. woda zimna, ciepła, wanna, miska natryskowa oraz przewód ochronny PE.

1.3.9. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami PBUe.

- PN-IEC-60364 - i pochodne (inst. elektryczne w obiektach budowlanych)
- PN-84/E-02033 (oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym)
- PN-EN 13464-1 Oświetlenie miejsc pracy
- PN-IEC 60364-7-701 (instalacje w łazienkach)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 i późniejsze

Po wykonaniu przekazać inwestorowi niezbędne protokoły pomiarów oraz zaktualizowaną dokumentację powykonawczą.

Prace wykonać za pośrednictwem osoby lub przedsiębiorstwa posiadającego stosowne uprawnienia oraz w koordynacji z pozostałymi branżami.

Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć wykonanie wszystkich prac wynikających z dokumentacji i wizji lokalnej, jakiej zobowiązany jest dokonać na miejscu

Wszelkie zmiany, które wykonawca chciałby wprowadzić do projektu

(na etapie wykonawstwa) muszą być uzgodnione z autorem projektu i inwestorem.

Wszystkie elementy ujęte w kosztorysie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w kosztorysie należy traktować tak jakby ujęte w obu.

Urządzenia mogą być stosowane zamiennie z zachowaniem jednakowych parametrów technicznych. Dopuszcza się zmiany w rozmieszczeniu gniazd wtyczkowych w zależności od miejsca rozmieszczenia urządzeń.

Projektował:

Projektował:


PRZEMYSŁAW CHMIELEWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i nadzoru w zakresie instalacji i sieci elektrycznych
UAN/UT/3427/4/92, ZAP/IE/0928/01

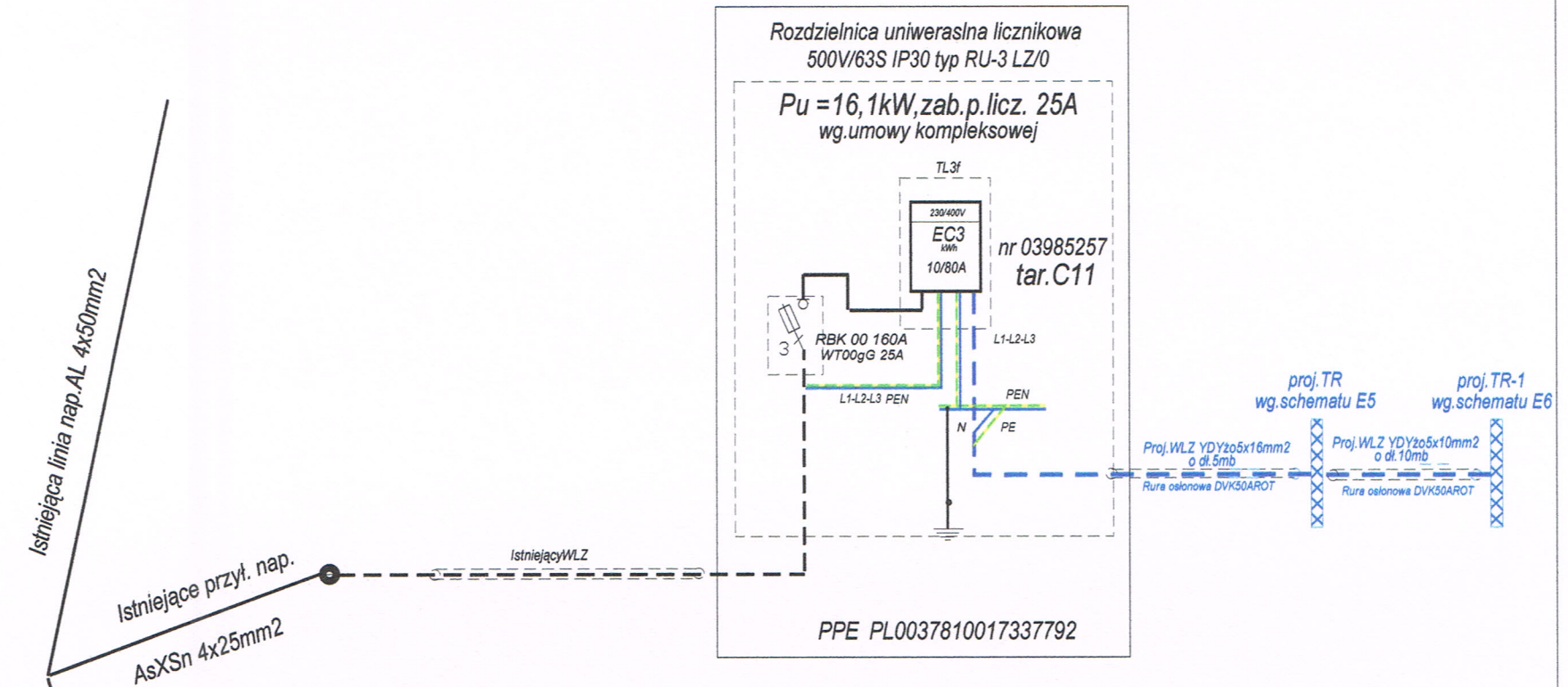
mgr inż. Jerzy Krzywiak
Uprawnienia budowlane
nr 73427/CPW/01/99
do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 – tekst jednolity
Dz. U. z 2016 r. poz. 290 (z późn. zmianami) – oświadczamy,
że niniejszy projekt budowlany sporządzony
został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Obiekt:	BUDYNEK SZKOŁY W ŻUKOWIE Kategoria obiektu budowlanego IX	
Inwestycja:	PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ SZKOŁY NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ	
Adres:	Żukowo nr 65, działka nr 116/4, obręb 0023 Żukowo	
Branża:	Architektura i konstrukcja, instalacje wod.-kan., c.o., c.w.u., wentylacja mechaniczna, elektryczna	
Inwestor:	Gmina Sławno Ul. M. Curie-Skłodowskiej 9, 76-100 Sławno	
	<u>Projektował/instalacja elektryczna/:</u>	<i>mgr inż. Jerzy Krzywiec</i> Uprawnienia budowlane nr UP/0227/PM/OE/09 <i>8/12/2018</i> do projektowania i nadzoru w zakresie budowlanych bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
	<u>Opracował/instalacja elektryczna/</u>	
	<u>Projektował/instalacja elektryczna/:</u>	
	tech. RYSZARD CHMIELEWSKI	<i>RYSZARD CHMIELEWSKI</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i nadzoru w zakresie instalacji i sieci elektrycznych UAN/07342/74/92, ZAP/IE/0928/01
Połączyn-Zdrój, 20 czerwiec 2017 r.		

SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA



system ochrony od porażeń
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIA ZASILANIA
wg. PN-IEC 60364 układ TN-S

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO - INWESTYCYJNE

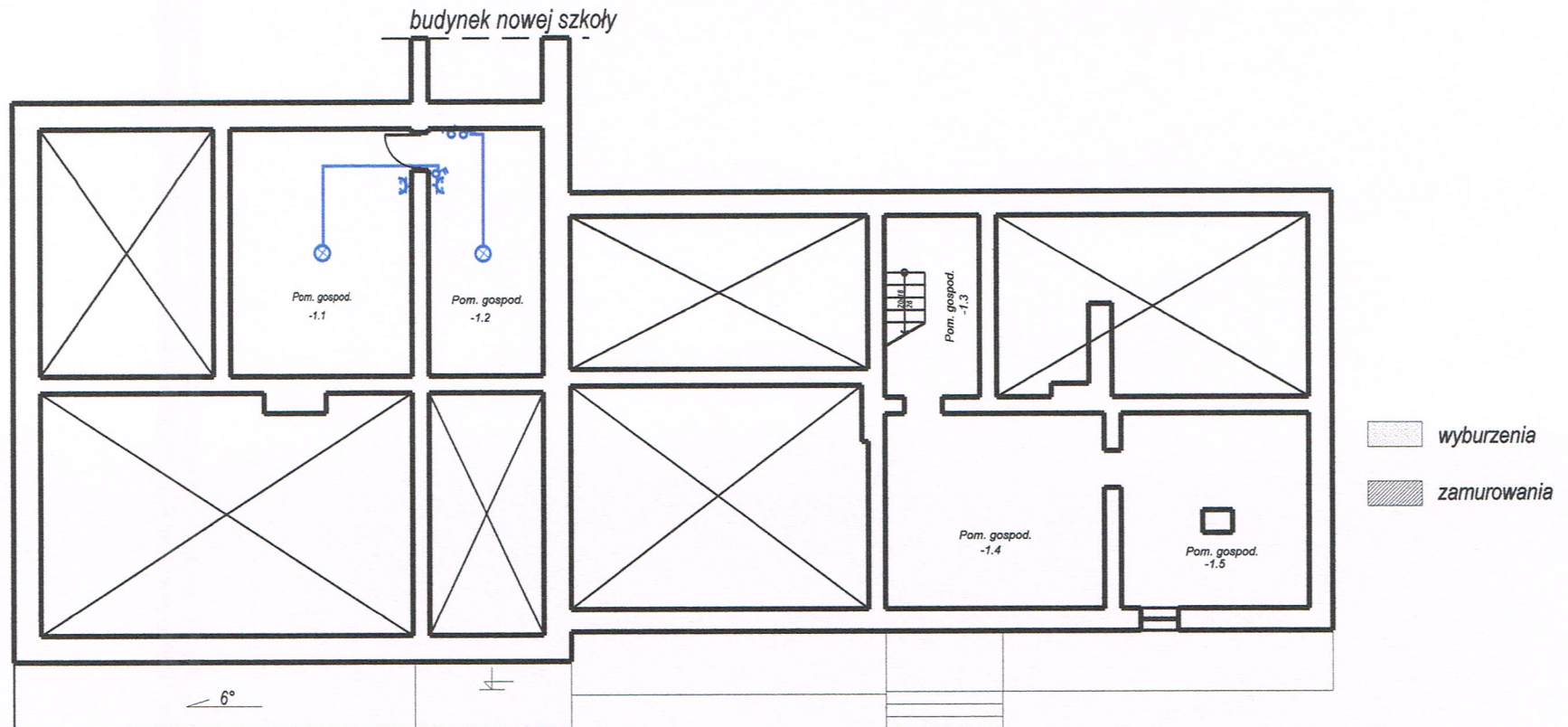
NAOS

Inż. Bogusław Drożdż
ul. B. Chrobrego 24, 78-320 Polczyn-Zdrój

Investor:	Gmina Sławno, ul. M. Curie-Skłodowskiej 9, 78-100 Sławno	
Położenie obiektu:	Zukowo 65, Gmina Sławno, 78-100 Sławno, dz. nr 116/4 obr.0023	
Obiekt:	Świetlica wiejska	
Stadium:	Projekt budowlany przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń szkoły na świetlicę wiejską PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA	Data: 06.2017
Rysunek:	Nr E-1 - PB	Skala: ---
Sporządził:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
Projektował:	tech. Ryszard Chmielewski	upr. nr UANU/7342/7492
Projektował:	mgr inż. Jerzy Krzywiak	upr. nr ZAP/0227/PWOE/09
		Podpis:

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

rzut piwnic



LEGENDA:

- TG TO-1**
TABLICA ROZDZIELCZA (wg schematu)
PUSZKA PRZYLACZENIOWA IŁPENNA
OGRODZENIE WODY
GNIAZDO WTYKOWE IŁPENNA
OPRAWA ZAPOROWA 230V/100W
ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY
ŁĄCZNIK DWUBIEGUNOWY
ŁĄCZNIK SCHODOWY
PUSZKA PRZYLACZENIOWA IŁPENNA
WENTYLACJA MECHANICZNA
- MA**
OPRAWA ŚWIETŁOWA 230V/230W 1 MA
OPRAWA ŚWIETŁOWA 230V/230W
OPRAWA ŚWIETŁOWA 230V/230W
OPRAWA REFLEKTOROWA LED Z CZUJNIKIEM RUCHU
PRZYCIŚNIK POZAROWY GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU
OPRAWA LED 8W/30W
OPRAWA ENERGIJNA 18W
OPRAWA ŚWIETŁOWA 18W Z MA
OPRAWA ŚWIETŁOWA 230V/230W 18W
OPRAWA ŚWIETŁOWA 230V/230W 18W Z MA
MA
GNIAZDO WTYKOWE 3L/230V/16A IP68

system ochrony od porażek dla urządzeń <1kV
 SAMOISZCZNE WYŁĄCZENIA ZASILANIA
 wg PN-IEC 60364-41:2017

Wykaz pomieszczeń: Piwnica szkoły

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Pow. rzeczywista	Posadzka
-1.1	Pom. gospod.	25.26 m ²	25.26 m ²	Wylewka betonowa
-1.2	Pom. gospod.	15.92 m ²	15.92 m ²	Wylewka betonowa

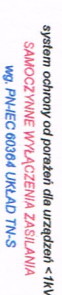
PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO - INWESTYCYJNE

NAOS



Inż. Bogusław Drożdż
 ul. B. Chrobrego 24, 78-320 Połczyn-Zdrój

Investor:	Gmina Sławno, ul. M. Curie-Skłodowskiej 8, 78-100 Sławno	Data: 05.2021
Położenie obiektu:	Zukowo 65, Gmina Sławno, 78-100 Sławno, dz. nr 115/4 obr. 0023	Skala:
Obiekt:	Świetlica wiejska	Projekt:
Stadium:	Projekt budowlany przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń szkoły na świetlicę wiejską	
Prace:	Nr E-2-Rzut piwnic	
Spis treści:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
Projektant:	mgr inż. Jacek Chmielewski	upr.nr UAN/UT343/74/92
Projektant:	mgr inż. Jacek Chmielewski	upr.nr ZAP/0221/PWOE/09

rzut parteru




LEGENDA:

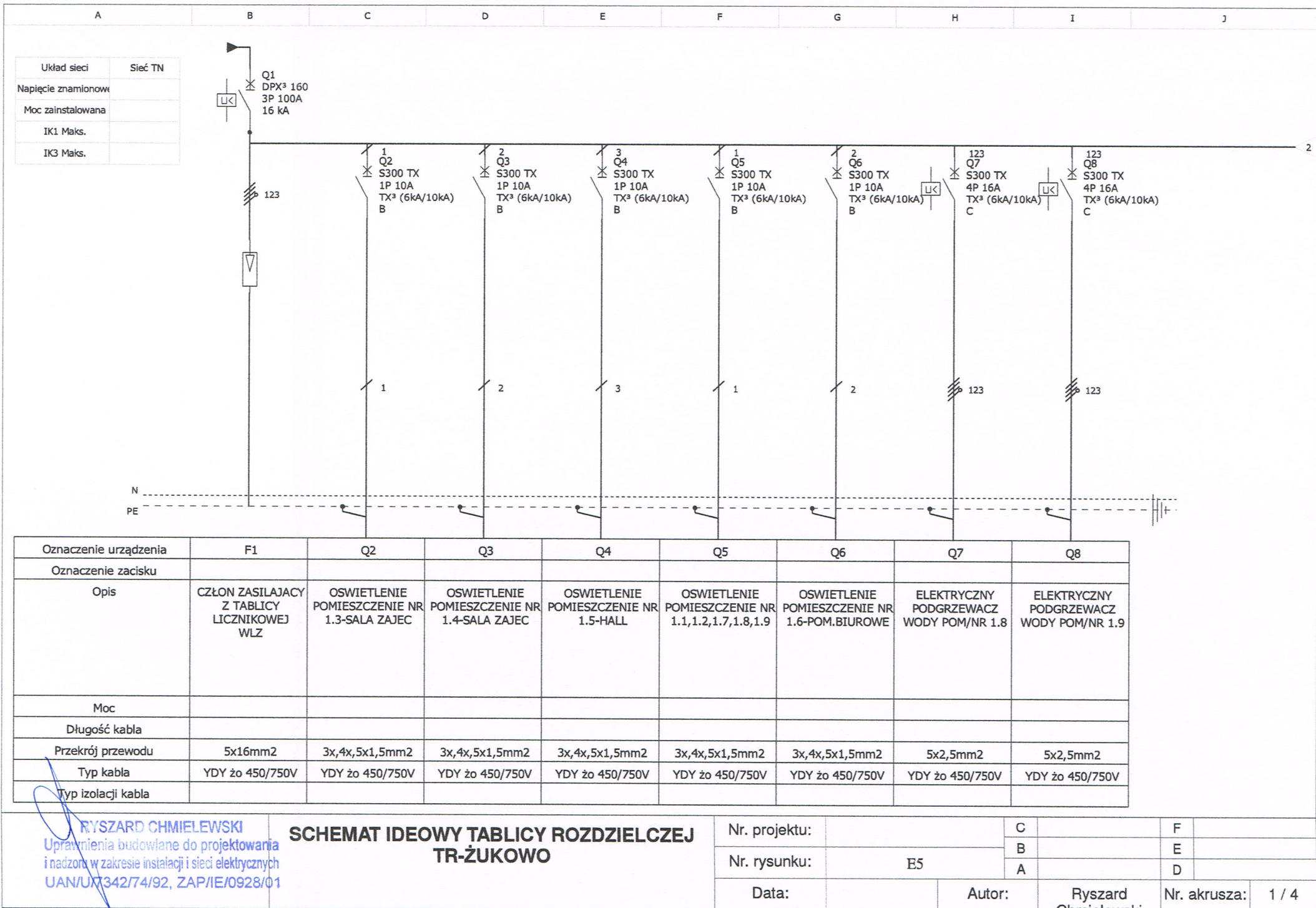
<p style="text-align: right;">PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO - INWESTYCYJNE</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">inż. Bogusław Drożdż</p> <p style="text-align: center;">ul. B. Chrobrego 24, 78-320 Polczyn-Zdrój</p>		<p>Inwestor:</p> <p>Gmina Szamotuły, ul. M. Ciesze-Skłodowskiej 9, 76-100 Szamoty</p>	<p>Podkreślenie obiektu:</p> <p>Zakładowo 65, Gmina Szamoty, 76-100 Szamoty, ul. nr 1164-obj.0023</p>	<p>Opis:</p> <p>Śmiełcza wiejska</p>	<p>Stadium:</p> <p>Projekt budowlany, przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń szkoły na śmiełecznię wiejską</p>	<p>Projektant:</p> <p>IN 5-3 - Roda i partowa</p>	<p>Imię i nazwisko:</p> <p></p>	<p>Nr uprawnień:</p> <p></p>	<p>Sporządził:</p> <p>beat Rydzard Chmielewski</p>	<p>Projektował:</p> <p>mgr inż. Jęz. Krywko</p>	<p>Projektował:</p> <p></p>
					<p>PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ</p>				<p>upr. nr: UAN/UJ/342/1492</p>	<p>upr. nr: ZAP/0227/PWO/019</p>	<p>Data: 05.2017</p> <p>Podpis:</p> <p></p>

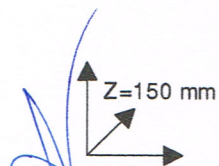
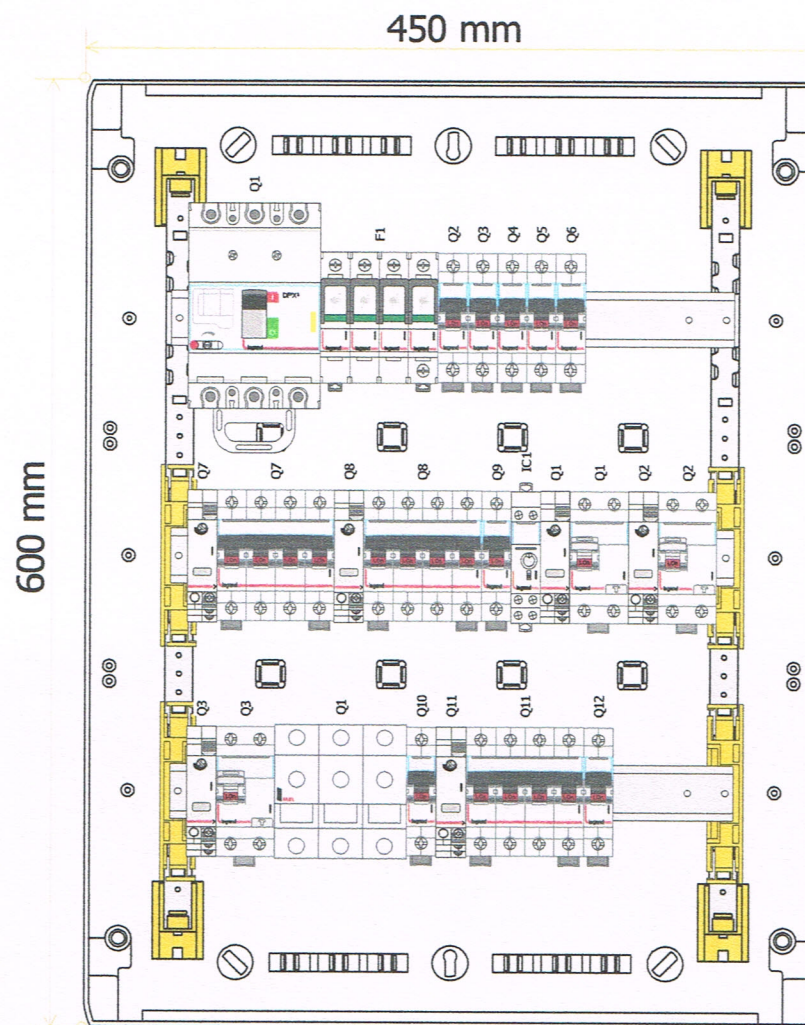
rzut piętą

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Pow. rzeczwiśta	Posadzka
2.1	Komunikacja	26,98 m ²	26,99 m ²	Wykładzina z PVC
2.2	Salę zaleg.	89,38 m ²	89,38 m ²	Wykładzina z PVC
2.3	Pom. gospod.	4,31 m ²	27,16 m ²	Wykładzina z PVC
2.4	Pom. gospod.	20,92 m ²	26,38 m ²	Wykładzina z PVC
2.5	Kl. schodowa	13,63 m ²	21,32 m ²	Terakota
2.6	Pom. gospod.	3,27 m ²	5,64m ²	Wykładzina z PVC
2.7	Pom. gospod.	5,45 m ²	5,45 m ²	Wykładzina z PVC
Razem		160,54 m ²	202,17 m ²	

TO10-1		TABLICA ROZDZIELENIA ZAGŁÓW (columns)
EN		PISTKA PRZYŁĄCZENIOWA, ZŁĄCZNIKA OGRZEWACZA WODY
		GAJNIZO WTYKOWE IŁCZEWIADA2
		OPRAWA ZAPRAWA ZS0V120W
		ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY
		ŁĄCZNIK DWUBIEGUNOWY
		ŁĄCZNIK SZCZEPIONY
EN		PODŁA PRZYŁĄCZENIOWA IŁCZEWIADA (WATER-HEATING CONNECTION)
MA		OPRAWA ŚWIETŁOINKOWAZS0V230W Z MA
		OPRAWA ŚWIETŁOINKOWAZS0V230W
		OPRAWA ŚWIETŁOINKOWAZS0V130W
		OPRAWA REFLEKTOROWA LED Z CIĄGIEM RUCHU
		PRZYŁCISK PRZĄBOWY GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU
		OPRAWA LED MW230V
		OPRAWA ŚWIETŁOINKOWA 140W
		OPRAWA ŚWIETŁOINKOWA 140W Z MA

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO - INWESTYCYJNE					
					
Inż. Bogusław Drożdż					
ul. B. Chrobrego 24, 78-320 Polczyn-Zdrój					
Inwestor:	Gmina Szamno, ul. M. Cuike-Sobolewskiej 9, 76-100 Szamno				
Policzenie obiektu:	Zaluzowo 65, Gmina Szamno, 76-100 Szamno, dz. nr 1/64, dob. 0023				
Obiekt:	Szwedka wiejska				
Stadium:	Projekt budowlany przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń szachy na świetlica wiejską PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.	Data: 05.2017			
Projektant:	M i E - Raul pępla	Najmiejscowość:		Statek:	
Szacownik:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:		Podpis:	
Projektował:	Ivan Pyszard Ciwiłowski	upr.nr UNAN/JT/2471492			
Projektował:	mgr inż. Jacek Krywicki	upr.nr ZAP/0221/PWCE/09		[Signature]	





RYSZARD CHMIELEWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i nadzoru w zakresie instalacji i sieci elektrycznych
 UAN/U/7342/74/92, ZAP/IE/0928/01

SCHEMAT IDEOWY TABLICY ROZDZIELCZEJ TR-ŻUKOWO

Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:	B5	B		E	
		A		D	
Data:		Autor:	Ryszard Chmielewski	Nr. akurusa:	3 / 4

Lista urządzeń Legrand

Producent	Referencja	Opis	Ilość
Legrand	401648	XI3 125 ROZ.NAŚC.3X18 D.BIAŁE	1
Legrand	403355	WYŁ. S301 TX3 6000A B10 1P	8
Legrand	403562	WYŁ. S304 TX3 6000A C16 4P	3
Legrand	405226	WSPORNIK DYSTANS. AL DO 20 MOD	1
Legrand	406282	WYZWALACZ PODNAP. 230V AC DX3	6
Legrand	411509	P302 TX3 25A 30MA 2P AC	3
Legrand	412223	OGRA NICZNIK PRZEP. T2 20KA 4P	1
Legrand	412623	WYŁACZNIK ZMIERZCHOWY WZ301	1
Legrand	420005	WYŁ. DPX3 160 3P 100A 16kA	1
Legrand	421022	WYZW. PODNAP. DPX3 200-240 V AC	1
Legrand	421071	PLYTKA MOC. DPX3 160 NA TH35	1
Legrand	606708	ROZŁ. BEZP. R 303 50 A 3P	1

Nr. projektu:

RYSZARD CHMIELEWSKI

Uprawnienia wydawane do projektowania i nadzoru w zakresie instalacji i sieci elektrycznych

UAN/UT73427/4/92, ZAP/IE/0928/01

Nr. rysunku:

E5

Autor:

Ryszard Chmielowski

Data:

SCHEMAT IDEOWY TABLICY ROZDZIELCZEJ TR-ŻUKOWO

C

B

A

F

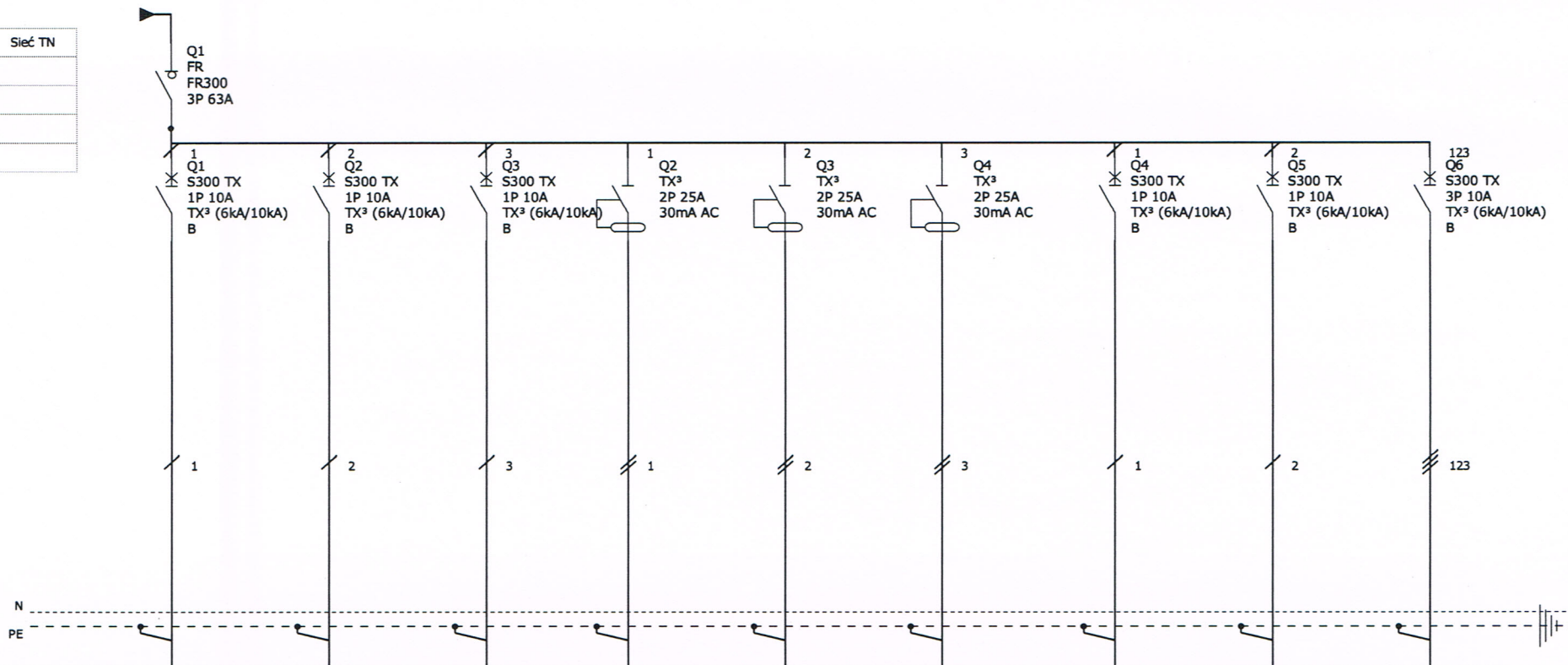
E

D

Nr. akusza:

4 / 4

Układ sieci	Sieć TN
Napięcie znamionowe	
Moc zainstalowana	
IK1 Maks.	
IK3 Maks.	

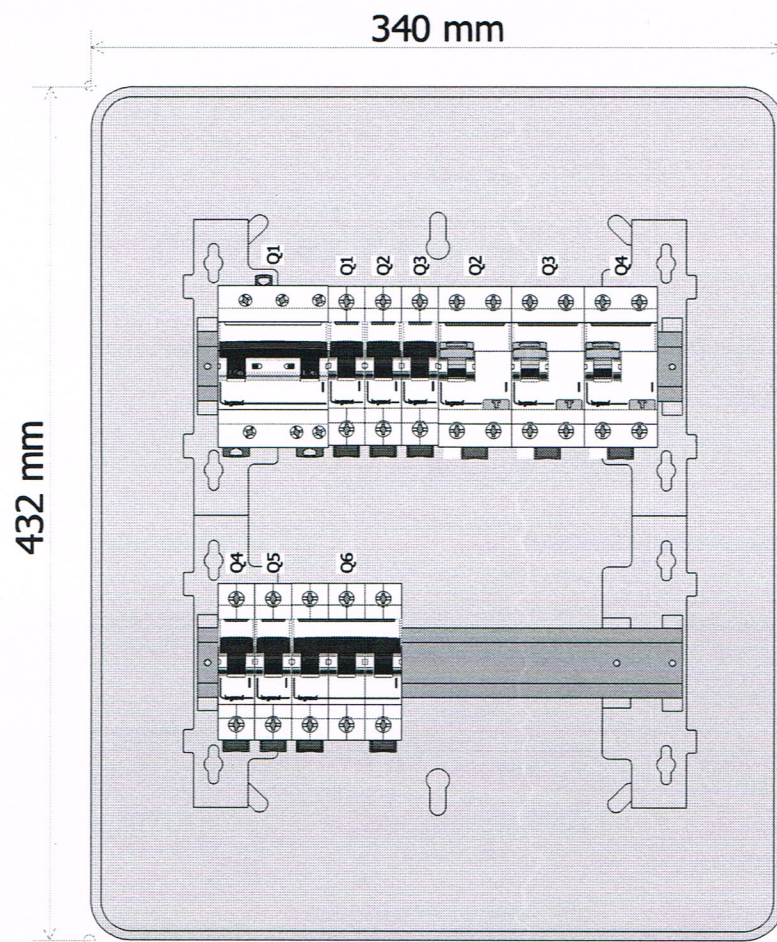


Oznaczenie urządzenia	Q1	Q2	Q3	Q2	Q3	Q4	Q4	Q5	Q6
Oznaczenie zacisku									
Opis	OSWIETLENIE POMIESZCZENIA NR 2.2 CZ.I	OSWIETLENIE POMIESZCZENIA NR 2.2 CZ.II	OSWIETLENIE POMIESZCZENIA NR 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7	GNIAZDA WTYKOWE 1L/PEN/16A POMIESZCZENIA NR 2.2 CZ.I	GNIAZDA WTYKOWE 1L/PEN/16A POMIESZCZENIA NR 2.2 CZ.II	GNIAZDA WTYKOWE 1L/PEN/16A POMIESZCZENIA NR 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7	OSWIETLENIE AWARYJNO-EWAKUACYJNE	ZASILANIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ	POLE REZERWOWE
Moc									
Długość kabla									
Przekrój przewodu	3x, 4x, 5x1, 5mm ²	3x, 4x, 5x1, 5mm ²	3x, 4x, 5x1, 5mm ²	3x2, 5mm ²	3x2, 5mm ²	3x2, 5mm ²	3x, 4x, 5x1, 5mm ²	3x2, 5mm ²	
Typ kabla	YDY żo 450/750V	YDY żo 450/750V	YDY żo 450/750V	YDY żo 450/750V	YDY żo 450/750V	YDY żo 450/750V	YDY żo 450/750V	YDY żo 450/750V	
Typ izolacji kabla									

RYSZARD CHMIELEWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i nadzoru w zakresie instalacji i sieci elektrycznych
 UAN/U/7342/74/92, ZAP/IE/0928/01

SCHEMAT IDEOWY TABLICY ROZDZIELCZEJ TR-1 SZKOŁA ŻUKOWO

Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:	E6	B		E	
		A		D	
Data:		Autor:	Ryszard Chmielewski	Nr. akusza:	1 / 3



Z=161 mm

RYSZARD CHMIELEWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i nadzoru w zakresie instalacji i sieci elektrycznych
 UAN/U/7342/74/92, ZAP/IE/0928/01

SCHEMAT IDEOWY TABLICY ROZDZIELCZEJ TR-1 SZKOŁA ŻUKOWO

Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:	E6	B		E	
		A		D	
Data:		Autor:	Ryszard Chmielewski	Nr. akusza:	2 / 3

Lista urządzeń Legrand

Producent	Referencja	Opis	Ilość
Legrand	403355	WYŁ. S301 TX3 6000A B10 1P	5
Legrand	403400	WYŁ. S303 TX3 6000A B10 3P	1
Legrand	406467	ROZŁ. IZOL. FR303 63A 3P	1
Legrand	411509	P302 TX3 25A 30MA 2P AC	3
Legrand	601942	ROZDZ. RN65 IP65 2x12 Z LISTWAMI PRZYL.	1

Nr projektu:		Nr. rysunku:		E6	Autor:		Ryszard	Data:	
RYSZARD CHMIELEWSKI							Chmielewski		
Uprawnienia: autorowanie do projektowania i nadzoru w zakresie instalacji i sieci elektrycznych UAN/UT342/74/92, ZAP/IE/0928/01		SCHEMAT IDEOWY TABLICY ROZDZIELCZEJ TR-1 SZKOŁA ŻUKOWO							
						C		F	
						B		E	
						A		D	
						Nr. akursza:		3 / 3	

nPRO Wojciech Chmielewski

Nazwa obwodu: Obliczenia WLZ szkoła ŻUKOWO

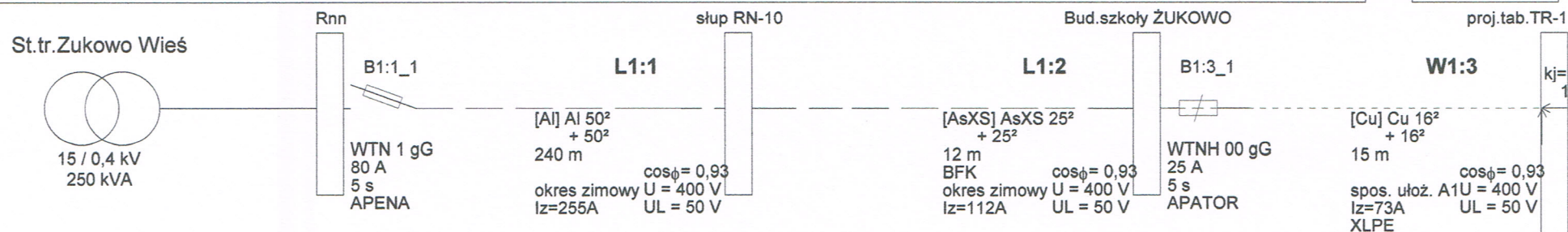


obl2015

www.obl2015.pl

Licencja nr 59195 wer. 1.

TN-S



RYSZARD CHMIELEWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i nadzoru w zakresie instalacji i sieci elektrycznych
UAN/U/7342/74/92, ZAP/IE/0928/01



obwód oświat.

B1.1:1_1

W1.1:1

$\uparrow \zeta$	[Cu] Cu 1,5 ²	\times
	+ 1,5 ²	
S301 B	Pi=3,3 kW	
10 A	Ps=2,64 kW	
0,4 s	cos ϕ = 0,93	
LEGRAND	spos. ułoż. A2U = 400 V	
	Iz=13,2A UL = 50 V	
	XLPE	

obwód gniazd 1L

B1.2:1_1

W1.2:1

$\uparrow \zeta$	[Cu] Cu 2,5 ²	\times
	+ 2,5 ²	
ETIMAT C 1p	Pi=8,4 kW	
16 A	Ps=2,1 kW	
0,4 s	cos ϕ = 0,93	
ETI POLAM	spos. ułoż. A2U = 230 V	
	Iz=25A UL = 50 V	
	XLPE	

ośw.awaryjne

B1.3:1_1

W1.3:1

$\uparrow \zeta$	[Cu] Cu 1,5 ²	\times
	+ 1,5 ²	
S301 B	Pi=0,1 kW	
6 A	Ps=0,1 kW	
0,4 s	cos ϕ = 0,93	
LEGRAND	U = 230 V	
	UL = 50 V	

EPW

B1.4:1_1

W1.4:1

$\uparrow \zeta$	[Cu] Cu 2,5 ²	\square
	+ 2,5 ²	
S303 C	Pi=21 kW	
20 A	Ps=4,2 kW	
0,4 s	cos ϕ = 0,93	
LEGRAND	spos. ułoż. A2U = 400 V	
	Iz=22A UL = 50 V	
	XLPE	

nPRO Wojciech Chmielewski

Nazwa obwodu: Obliczenia WLZ szkoła ŻUKOWO



obl2015
www.obl2015.pl


Licencja nr 59195 ver. 1.

TN-S

WENTYLACJA MECH

B1.5:1_1

W1.5:1



S301 B	[Cu] Cu 2,5 ²	Pi=2,5 kW
6 A	+ 2,5 ²	Ps=1 kW
0,4 s	20 m	cosφ= 0,93
LEGRAND	spos. ułoż. A1	U = 230 V
	Iz=26A	UL = 50 V
	XLPE	

Wyniki weryfikacji selektywności zwarciorowej wszystkich zabezpieczeń obwodu:

Zabezpieczenie 1	Opis zabezpieczenia	Zabezpieczenie 2	Opis zabezpieczenia	Spodziewany I _{zw} [A]	Selektywność
B1:1_1	WTN 1 gG 80 A; 5 s (APENA)	B1:3_1	WTNH 00 gG 25 A; 5 s (APATOR)	454,6	TAK
B1:3_1	WTNH 00 gG 25 A; 5 s (APATOR)	B1.1:1_1	S301 B 10 A; 0,4 s (LEGRAND)	213,1	TAK
B1:3_1	WTNH 00 gG 25 A; 5 s (APATOR)	B1.2:1_1	ETIMAT C 1p 16 A; 0,4 s (ETI POLAM)	270,0	TAK
B1:3_1	WTNH 00 gG 25 A; 5 s (APATOR)	B1.3:1_1	S301 B 6 A; 0,4 s (LEGRAND)	213,1	TAK
B1:3_1	WTNH 00 gG 25 A; 5 s (APATOR)	B1.4:1_1	S303 C 20 A; 0,4 s (LEGRAND)	270,0	TAK*
B1:3_1	WTNH 00 gG 25 A; 5 s (APATOR)	B1.5:1_1	S301 B 6 A; 0,4 s (LEGRAND)	270,0	TAK

(*) wynik pozytywny w granicach błędu odczytu charakterystyk zabezpieczeń ($\pm 4\%$)

SELEKTYWNOŚĆ ZWARCIOWA W KONTROLOWANYM OBSZARZE JEST ZACHOWANA
 (weryfikacja uwzględnia tolerancję odczytu pasm zadziałania $\pm 4\%$)

Weryfikację wykonano na podstawie analizy pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych w obszarze ograniczonym spodziewanym prądem zwarcia i wymaganym czasem zadziałania. Spodziewany prąd zwarcia dla każdej pary zabezpieczeń obliczono automatycznie na podstawie danych technicznych obwodu.

Charakterystyki zabezpieczeń wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu $\pm 4\%$).

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika


RYSZARD CHMIELEWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i nadzoru w zakresie instalacji i sieci elektrycznych
 UAN/U/7342/74/92, ZAP/IE/0928/01

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
L1:1	Al 50 ²	240,0	B1:1_1	WTN 1 gG 80 A (APENA)	5,0	0,436	406,0	176,96	±7,08	230	TAK	527,7
L1:2	AsXS 25 ²	12,0	B1:1_1	WTN 1 gG 80 A (APENA)	5,0	0,468	406,0	190,06	±7,60	230	TAK	491,3
W1:3	Cu 16 ²	15,0	B1:3_1	WTNH 00 gG 25 A (APATOR)	5,0	0,506	115,9	58,64	±2,35	230	TAK	454,6
W1.1:1	Cu 1,5 ²	20,0	B1.1:1_1	S301 B 10 A (LEGRAND)	0,4	1,079	45,5	49,11	±1,96	230	TAK	213,1
W1.2:1	Cu 2,5 ²	20,0	B1.2:1_1	ETIMAT C 1p 16 A (ETI POLAM)	0,4	0,852	160,0	136,34	±5,45	230	TAK	270,0
W1.3:1	Cu 1,5 ²	20,0	B1.3:1_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,4	1,079	27,3	29,47	±1,18	230	TAK	213,1
W1.4:1	Cu 2,5 ²	20,0	B1.4:1_1	S303 C 20 A (LEGRAND)	0,4	0,852	173,0	147,40	±5,90	230	TAK	270,0
W1.5:1	Cu 2,5 ²	20,0	B1.5:1_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,4	0,852	27,3	23,26	±0,93	230	TAK	270,0


OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- * - typ zdefiniowany przez Użytkownika


RYSZARD CHMIELEWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i nadzoru w zakresie instalacji i sieci elektrycznych
 UAN/U/7342/74/92, ZAP/IE/0926/01

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45*Iz [A]	I2 ≤ 1.45*Iz
L1:1	Al 50 ²	zima	240,0	B1:1_1	WTN 1 gG 80 A (APENA)	15,6	80,0	255,0	TAK	152,0	±6,1	369,7	TAK
L1:2	AsXS 25 ²	zima	12,0	B1:1_1	WTN 1 gG 80 A (APENA)	15,6	80,0	112,0	TAK	152,0	±6,1	162,4	TAK
W1:3	Cu 16 ²	A1	15,0	B1:3_1	WTNH 00 gG 25 A (APATOR)	15,6	25,0	73,0	TAK	38,5	±1,5	105,8	TAK
W1.1:1	Cu 1,5 ²	A2	20,0	B1.1:1_1	S301 B 10 A (LEGRAND)	4,1	10,0	13,2	TAK	14,9	±0,6	19,1	TAK
W1.2:1	Cu 2,5 ²	A2	20,0	B1.2:1_1	ETIMAT C 1p 16 A (ETI POLAM)	9,8	16,0	25,0	TAK	17,8	±0,7	36,2	TAK
W1.3:1	Cu 1,5 ²	A1	20,0	B1.3:1_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,5	6,0	19,0	TAK	8,9	±0,4	27,5	TAK
W1.4:1	Cu 2,5 ²	A2	20,0	B1.4:1_1	S303 C 20 A (LEGRAND)	6,5	20,0	22,0	TAK	30,0	±1,2	31,9	TAK
W1.5:1	Cu 2,5 ²	A1	20,0	B1.5:1_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	4,7	6,0	26,0	TAK	8,9	±0,4	37,7	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia


OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (...)", PN-IEC 60364-5-523 kwiecień 2001
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika


 RYSZARD CHMIELEWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i nadzoru w zakresie instalacji i sieci elektrycznych
 UAN/U/7342/74/92, ZAP/IE/0928/01

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB [A]
L1:1	Al 50 ²	240,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,22	1,09	15,58
L1:2	AsXS 25 ²	12,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,03	0,09	15,58
W1:3	Cu 16 ²	15,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,00	0,11	15,58
W1.1:1	Cu 1,5 ²	20,0	400	3,30	2,64	1	3,30	0,80	2,64	2,64	1,00	-	-	-	-	-	2,64	0,93	1,00	0,40	4,10
																				1,69	
L1:1	Al 50 ²	240,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,22	1,09	15,58
L1:2	AsXS 25 ²	12,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,03	0,09	15,58
W1:3	Cu 16 ²	15,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,00	0,11	15,58
W1.2:1	Cu 2,5 ²	20,0	230	8,40	2,10	1	8,40	0,25	2,10	2,10	1,00	-	-	-	-	-	2,10	0,93	1,00	1,18	9,82
																				2,47	
L1:1	Al 50 ²	240,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,22	1,09	15,58
L1:2	AsXS 25 ²	12,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,03	0,09	15,58
W1:3	Cu 16 ²	15,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,00	0,11	15,58
W1.3:1	Cu 1,5 ²	20,0	230	0,10	0,10	1	0,10	1,00	0,10	0,10	1,00	-	-	-	-	-	0,10	0,93	1,00	0,09	0,47
																				1,38	
L1:1	Al 50 ²	240,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,22	1,09	15,58
L1:2	AsXS 25 ²	12,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,03	0,09	15,58
W1:3	Cu 16 ²	15,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,00	0,11	15,58
W1.4:1	Cu 2,5 ²	20,0	400	21,00	4,20	1	21,00	0,20	4,20	4,20	1,00	-	-	-	-	-	4,20	0,93	1,00	0,39	6,52

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_{i.k.}$	$\Sigma P_{s.k.}$	n. k.	$P_{i.k.}$	$k_{j.k.}$	$P_{s.k.}$	$P_{o.k.}$	$k_{j.s.}$	$P_{i.w.}$	n w.	$\Sigma P_{i.w.}$	$\Sigma n w.$	$k_{j.w.}$	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
							21,00		4,20											1,68	
L1:1	Al 50 ²	240,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,22	1,09	15,58
L1:2	AsXS 25 ²	12,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,03	0,09	15,58
W1:3	Cu 16 ²	15,0	400	35,30	10,04	-	-	-	-	10,04	1,00	-	-	-	-	-	10,04	0,93	1,00	0,11	15,58
W1.5:1	Cu 2,5 ²	20,0	230	2,50	1,00	1	2,50	0,40	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	1,00	0,93	1,00	0,56	4,68
							2,50		1,00											1,85	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S $P_{i.k.}$ - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]S $P_{s.k.}$ - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]n k., $P_{i.k.}$, $k_{j.k.}$, $P_{s.k.}$ - dane odbiorcy komunalnego [kW] $P_{o.k.} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{j.s(k-1)} + P_{s.k.}$ $k_{j.s.}$ - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych) $P_{i.w.}$, n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]S $P_{i.w.}$ - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

 $k_{j.w.}$ - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

 k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

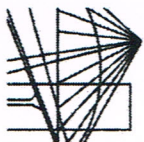
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika


 RYSZARD CHMIELEWSKI
 Uprawnienia udzielone do projektowania
 i nadzoru w zakresie instalacji i sieci elektrycznych
 UAN/U/7342/74/92, ZAP/IE/0928/01



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWLANYCH
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: ZAP.OKK-7131,7132/227e/09

Szczecin, dnia 30 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa i urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*), § 11 ust.1 pkt 1 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, z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

na d a j e

Panu mgr inż. Jerzemu Krzysztołowi Krzywcowi
urodzonemu dnia 17 stycznia 1968 r. w Świdwinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0227/PWOE/09

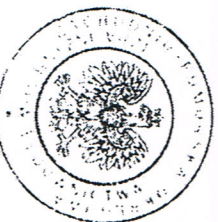
**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadniania decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

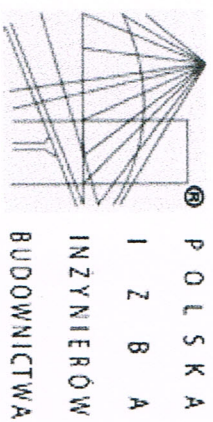
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński
Przewodniczący OKK
- mgr inż. Krzysztof Motylak
- dr hab. inż. Władysław Szaflik

[Signature]
.....
[Signature]
.....
[Signature]
.....



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-TU1-HNE-7YM *

Pan Jerzy Krzysztof KRZYMIEC o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0022/10

adres zamieszkania Nowe Ślepce 20/2 , 78-314 SŁAWOBORZE

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-18 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

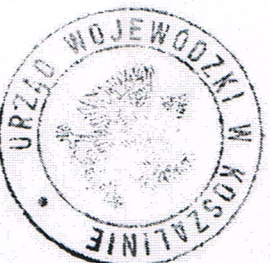
Na podstawie §...5.ust..2..... i § 13 ust.1 pkt.4. lit..d..
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46 i Nr 22, poz.121 z 1986r. Nr 26,
poz.127 z 1988r. Nr 42, poz.334 z 1989r. Nr 49, poz.280 oraz z 1991r.
Nr 69, poz.299 / stwierdza się, że:

Pan/i/..... Ryszard C H M I E L E W S K I
..... technik.. elektromechanik.....
urodzony/a/ dnia.7.czerwca.1949.roku.w.Świdwinie.....
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji..KIEROWNIKĄ BUDOWY I ROBÓT.....

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji
elektrycznych.

Pan/i/..... Ryszard..... C H M I E L E W S K I..... jest
upoważniony/a/ do:

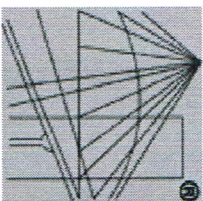
1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów
sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych obejmującej instalacje
elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne do 15 kV
stacje transformatorowe 15/0,4 kV i urządzenia elektroenergetyczne,
2. sporządzania projektów instalacji elektrycznych oraz przyłączy
niskiego napięcia w budownictwie jednorodzińnym, zagrodowym oraz
w innych budynkach o kubaturze do 1000 m³ - o powszechnie znanych
rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.



Z up. WOJEWODY
mgr inż. *[Signature]* Kalinowski
Architekt Wojewódzki



- Otrzymuje:
1. Ryszard Chmielewski
ul.1-go Maja 18/1
..Świdwin
 2. N - a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-3DT-VU7-14I *

Pan Ryszard Stefan CHMIELEWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0928/01
adres zamieszkania ul. 1 Maja 18/1, 78-300 ŚWIDWIN

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-19 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi!.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.