

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE	1
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA	1
1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	1
1.3 ZAKRES OPRACOWANIA	2
1.4 DEMONTAŻ I UNIECZYNNIENIE ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ OSPRZĘTU W BUDYNKU ..	2
1.5 WLZ-TY ZASILAJĄCE.....	2
1.6 ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BUDYNKU.....	2
1.7 POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ.....	2
1.8 ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE	2
1.9 INSTALACJE ELEKTRYCZNE	3
1.9.1 Instalacja gniazd.....	3
1.9.2 Instalacja oświetlenia ogólnego	3
1.10 OCHRONA PRZECIWPROMIENIOWA	3
1.11 INSTALACJA UZIEMIĄJĄCA I WYRÓWNAWCZA.....	4
2. OBLICZENIA	4
3. INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY (BIOZ)	5
4. OŚWIADCZENIA	7
5. RYSUNKI	
Rys.E1 – instalacja elektryczna- rzut parteru	
Rys.E2 – instalacja elektryczna- rzut piętra	
Rys.E3 – schemat rozdzielniczy mieszkaniowej	
Rys.E4 – schemat rozdzielniczy administracji	

1. Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem
- uzgodnienia z Inwestorem
- dokumentacja techniczna- projekt architektoniczno-budowlany
- obowiązujące przepisy i normy:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.00.106.1126)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.
 - Przepisy Budowy Urzędów Elektroenergetycznych – nieobligatoryjne, nowelizowane w 1997 r.
 - Pakiet norm PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych do projektu budowlanego: "Adaptacja na mieszkania części budynku byłej szkoły podstawowej" w miejscowości Boleszewo dz. nr 199".

1.3 Zakres opracowania

- instalacja elektryczna WLZ, gniazd wtykowych, oświetlenia wewnętrznego
- instalacje przeciwporażeniowe oraz wyrównawcze

Przedstawione w niniejszym opracowaniu materiały oraz urządzenia i aparaty z podaniem producenta lub dostawcy należy traktować jako przykładowe. Możliwe jest zastosowanie innych, równoważnych materiałów urządzeń i aparatów pod warunkiem zachowania parametrów, właściwości oraz standardu na poziomie podanych w niniejszym projekcie. Każda tego typu zmiana wymaga zgody Inwestora oraz Projektanta.

Wykonanie instalacji pod tynkiem. WLZ-ty prowadzić w rurze PCV pod tynkiem.

Dokumentację projektową należy czytać łącznie: opis techniczny, schematy, rzuty. W razie wszelkich pytań, przed rozpoczęciem prac oraz ich wyceną, należy omówić je z Projektantem.

1.4 Demontaż i unieczynnienie istniejących instalacji elektrycznych oraz osprzętu w budynku

W związku z faktem iż zakres projektowanych instalacji elektrycznych w przebudowywanym budynku pokrywa się z istniejącymi instalacjami, przewiduje się demontaż istniejących przewodów, osprzętu oraz opraw oświetleniowych. W razie braku możliwości demontażu, należy unieczynnić poszczególne obwody elektryczne.

1.5 WLZ-ty zasilające

Z istniejącej szafki pomiarowej należy zasilic przewodem YDY 5x10mm² w PCV śr.min50mm (I_{dd}=46A wg PN-IEC 60364-5-523:2001 tab.52-C3) proj. rozdzielnice mieszkaniowe RA, RB, RD, RE oraz przewodem YDY 3x6mm² w PCV śr min.37 proj.rozdzielnicę administracyjną

1.6 Zapotrzebowanie na moc instalacji elektrycznej budynku

Zgodnie z Warunkami przyłączenia ENERGA przyjęto dla każdego z 4 modernizowanych mieszkań moc umowną 12,5kW (3-faz)

- Moc szczytowa: Ps=12,5kW
- Prąd szczytowy Is=19 A
- Napięcie zasilania 400V 50 Hz

Dla odbiorów administracyjnych przyjęto moc umowną 5kW (1-faz)

Źródło zasilania: istniejąca szafka pomiarowa. Zabezpieczenie przedlicznikowe: dla mieszkań Ib=25A (3-faz), dla administracji: Ib=25A (1-faz)

1.7 Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej dla odbiorów administracyjnych oraz modernizowanych mieszkań znajdować się będzie w istn. szafce pomiarowej.

1.8 Rozdzielnice elektryczne

W budynku należy zamontować Przeciwpozarowy Wylącznik Prądu. W tym celu należy w rozdzielnicy głównej RG zdemontować istniejący rozłącznik główny a w jego miejsce, dokonując modernizacji płyty montażowej, zastosować rozłącznik typu DPX-I 160-125A 4P wraz z wyzwalaczem wzrostowym. W przedsionku budynku w zaznaczonym na rysunku miejscu zamontować przycisk uruchamiający np. typu OP-1 W01B01M-SPAMEL, który należy połączyć przewodem niepalnym HDSs 3x1,5mm² pt. za pośrednictwem wyzwalacza z rozłącznikiem głównym w rozdzielnicy RG w taki sposób, aby po zaistnieniu potrzeby, po zbitiu szybki i naciśnięciu przycisku uruchamiającego spowodować zadziałanie rozłącznika głównego w rozdzielnicy RG.

W celu zasilenia obwodów oraz rozdziału energii elektrycznej w modernizowanych pomieszczeniach projektuje się rozdzielnice mieszkaniowe RA, RB, RD, RE. Rozdzielnica metalowa w wykonaniu natynkowym/wnętkowym z drzwiczkami metalowymi zamykana na zamek z miejscem na montaż 3x12 mod. na szynę TH35 np. RNN/RWN 3x12 Legrand.

Projektuje się również rozdzielnicę administracyjną w wykonaniu natynkowym z drzwiczkami metalowymi zamykaną na zamek z miejscem na montaż 2x12 mod. na szynie TH35 np. RNN2x12 Legrand. Rozdzielnicę umieścić w pobliżu istn. szafki pomiarowej. Szczegóły na schematach rozdzielnic.

1.9 Instalacje elektryczne

W związku z brakiem aktualnej dokumentacji technicznej istniejących instalacji elektrycznych w obiekcie oraz brakiem możliwości pełnej jej identyfikacji na etapie projektowania, Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót zobowiązany jest zapoznać się z istniejącym układem zasilania

1.9.1 Instalacja gniazd

Instalację gniazd wtykowych 230V wykonać jako wtykową. Obwody gniazd zabezpieczono wyłącznikami różnicowo-prądowymi oraz nadprądowymi o charakterystykach jak na schematach rozdzielnic.

Obwody gniazd wtykowych 230V należy wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm². Przewody należy układać pod tynkiem. Zastosować osprzęt bakelitowy podtynkowy.

W pokojach i korytarzach przewidziano montaż podwójnych gniazd wtykowych podtynkowych 10/16A-250V 2x2P+Z, w sanitariatach pojedyncze gniazda wtykowe podtynkowe 10/16A-250V 2P+Z IP44. Gniazda w sanitariatach ew. kuchniach montować na wysokości 1,2m od posadzki, w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,3m.

Dopuszcza się na etapie wykonania możliwość zmiany położenia osprzętu w zależności od indywidualnego wyposażenia pomieszczenia z zachowaniem właściwych norm i przepisów. Ewentualne zmiany uzgodnić z Inwestorem.

W sanitariatach zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP 44, w pozostałych IP20. W miejscach oznaczonych na planach wykonać wypusty ściennie zasilające: bojler elektryczne 230V/ kucharki elektryczne 400V.

1.9.2 Instalacja oświetlenia ogólnego

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDYp 3(4)x1,5mm². Przewody należy układać pod tynkiem. Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 1,3m nad posadzką. Dopuszcza się na etapie wykonania możliwość zmiany położenia osprzętu i opraw w zależności od indywidualnego wyposażenia pomieszczeń z zachowaniem właściwych norm i przepisów. Ewentualne zmiany uzgodnić z Inwestorem. W pomieszczeniach łazienek zamontować wentylatory łazienkowe 230V z opóźnieniem czasowym, zasilane z obw. oświetlenia.

W modernizowanych mieszkaniach obwody zakończyć wypustami sufitowymi/ ściennymi w celu późniejszego montażu opraw przez lokatorów, w korytarzu klatki schodowej obwody oświetlenia kończyć typowymi oprawami żarowymi typu plafoniera 1x60W

1.10 Ochrona przeciwprzepięciowa

W projektowanej rozdzielnicy administracyjnej oraz rozdzielnicach mieszkaniowych przewiduje się ochronę przeciw-przepięciową poprzez zastosowanie ochronników klasy C. W celu pełnej ochrony urządzeń komputerowych itp. zaleca się montaż ochronników klasy D montowanych w gniazdach zasilających urządzenia.

1.11 Instalacja uziemiająca i wyrównawcza

W projektowanych instalacjach zastosowano jako środek ochrony od porażeń przy dotyku pośrednim (ochrona dodatkowa) SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA, realizowane przez zastosowanie wyłączników nadmiarowych (zgodnie z PN-IEC60364-41). Uzupełnienie ochrony dodatkowej stanowią wyłączniki różnicowoprądowe.

W pobliżu wejścia sieci branżowych do budynku, na poziomie parteru, możliwie w pobliżu istn. rozdzielnic licznikowej, należy zamontować Główną Szynę Wyrównawczą - GSW (np. typu 1809/UP prod. OBO-BETTERMANN), zamocowaną w tynku.

Z główną szyną wyrównawczą GSW należy w miarę możliwości technicznych połączyć przewodem LgYżo 16 mm² metalowe części wszystkich instalacji nieelektrycznych wchodzących, w pobliżu, do budynku (m.in. rurociągi wodne, centralnego ogrzewania i inne), ew. wszystkie metalowe urządzenia automatyki (pompy, elektrozawory) i instalacje wodne (metalowe rury, zbiorniki). GSW połączyć z uziomem fundamentowym budynku, lub uziomem sztucznym. Połączenia do rur metalowych, kanałów wentylacji, drabinek z instalacjami teletechnicznymi, wykonać przy pomocy taśmowych złączek śrubowych.

W pomieszczeniach wilgotnych (sanitariaty) należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe. Powinny one obejmować występujące w ich zasięgu części przewodzące dostępne i części przewodzące obce, które mogą wprowadzać do pomieszczenia określony potencjał. Połączenia łączonych części ze sobą należy wykonać przewodem miedzianym o przekroju co najmniej 6 mm² np. LgY6mm². Zastosować szyny wyrównawcze łazienkowe w obudowie (np. typu A 10/BP OBO-BETTERMANN) montowane pod tynkiem.

2. Obliczenia

Dobór przewodu WLZ do rozdzielnic mieszkaniowych:

L.p.	Trasa kabla	U	Pi	kj	Ps	cos φ	tg φ	Q	Ib	Typ zabezp. zwarciov.	In	I2
-	-	[V]	[kW]	-	[kW]	-	-	[kvar]	[A]	-	[A]	[A]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	szafka licznikowa-rozdzielnic mieszkaniowe	400	12,500	1	12,500	0,95	0,33	4,109	19,0	ETIMAT-T	25	40

Typ przewodu	I dd	Współ. zmniej.	I z = I dd x kg	1,45 * I dd	I	dU	Ib < In < I z	I2 < 1,45 * I z
-	[A]		[A]	[A]	[m]	[%]	-	-
14	15	16	17	18	19	20	21	22
YDY5x10	49,00	0,90	44,10	63,95	25	0,35	warunek spełniony	warunek spełniony

3. Informacja o planie bezpieczeństwa i higieny pracy (BIOZ)

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych do projektu budowlanego: "Adaptacja części budynku byłej szkoły podstawowej na mieszkania" w miejscowości Boleszewo dz. nr 199".

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U.Nr 120 w „**sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z proj. instalacją elektryczną do projektu budowlanego instalacji elektrycznych do projektu budowlanego: "Adaptacja części budynku byłej szkoły podstawowej na mieszkania" w miejscowości Boleszewo dz. nr 199".

".

I. § 2 pkt.3 ust 1 w/w Rozporządzenia

Zakres robót uwzględniający kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- Demontaż i unieczynnienie istniejącej instalacji elektrycznej, opraw i osprzętu w modernizowanych pomieszczeniach
- Montaż linii WLZ zasilających rozdzielnic mieszkaniowe oraz administracyjną
- Montaż przewodów elektrycznych, rozdzielnic oraz osprzętu i opraw oświetleniowych
- Podłączenie do istniejących urządzeń elektroenergetycznych

II § 2 pkt.3 ust 2 w/w Rozporządzenia - **wykaz istniejących obiektów budowlanych**

1/ budynku byłej szkoły podstawowej w Boleszewie dz. nr 199

- wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce

-

III. § 2 pkt.3 ust 3 w/w Rozporządzenia - **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

1/ sieci elektroenergetyczne-oświetleniowe oraz instalacje elektryczne, rozdzielnice i złącza kablowe oraz licznikowe znajdujące się pod napięciem.

IV. § 2 pkt.3 ust 4 w/w Rozporządzenia - **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

- 1/ przy pracach związanych z montażem instalacji elektrycznej istnieje **zagrożenie związane z upadkiem z wysokości oraz ewentualnym porażeniem prądem**
- 2/ prowadzenie prac z użyciem narzędzi udarowych do kucia, wiercenia– **zagrożenie zdrowia związane z okaleczeniem odpryskami urobku mechanicznego, zwichnięciem nadgarstka i stawu łokciowego** prace te mogą wyłącznie wykonywać pracownicy posiadający przeszkolenie w zakresie obsługi tych urządzeń i i posiadający aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne

V. **Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych**

- 1/ Dla zagrożeń występujących w pkt.1,2 oznakowanie obszaru pracy oraz rozdzielnic. Stosować sprzęt ochronny i ochrony osobistej zabezpieczającej przed upadkiem z wysokości.
- 2/ Dla zagrożeń występujących w pkt.1,2 – **Brygadzysta deleguje do wykonania powyższych prac pracowników przeszkolonych i posiadających aktualne uprawnienia – stosować sprzęt ochronny i ochrony osobistej.**

VI § 2 pkt.3 ust 5 w/w Rozporządzenia - Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- 1/ Pracownicy wykonujący prace powinni przez brygadzystę zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz omówieniem sposobu wykonywania robót. Brygadzysta przeprowadzi instruktaż pracowników przed rozpoczęciem robót i odnotowuje ten fakt w dzienniku budowy a pracownicy obok wpisu o instruktażu podpisują fakt jego przeprowadzenia.
- 2/ w przypadku zaistnienia zagrożenia brygadzysta w porozumieniu z kierownikiem robót wstrzymuje proces budowlany. Kontynuacja robót może nastąpić dopiero po upewnieniu się że zagrożenie jakie zaistniało zostało usunięte

VII § 2 pkt.3 ust 6 w/w Rozporządzenia – wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- 1/ przeprowadzanie instruktażu pracowników
- 2/ rozmieszczenie i oznaczenie obszarów stref pracy ludzi i sprzętu - należy dokonać wygrodzenia miejsc pracy
- 3/ w celu zminimalizowania zagrożeń pracownicy zobowiązani są do stosowania odzieży ochronnej oraz sprzętu ochrony osobistej a także narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem
- 4/ prace wyszczególnione w pkt. IV jako stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego na budowie bezpośrednio nadzoruje brygadzysta.

VIII Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

- ◆ **Sprzęt ochrony osobistej**
- ◆ **Wygrodzenia miejsca robót/ znaki ostrzegawcze, zapory, barierki /**
- ◆ **Przerwy w pracy**
- ◆ Plan BIOZ

4. OŚWIADCZENIA

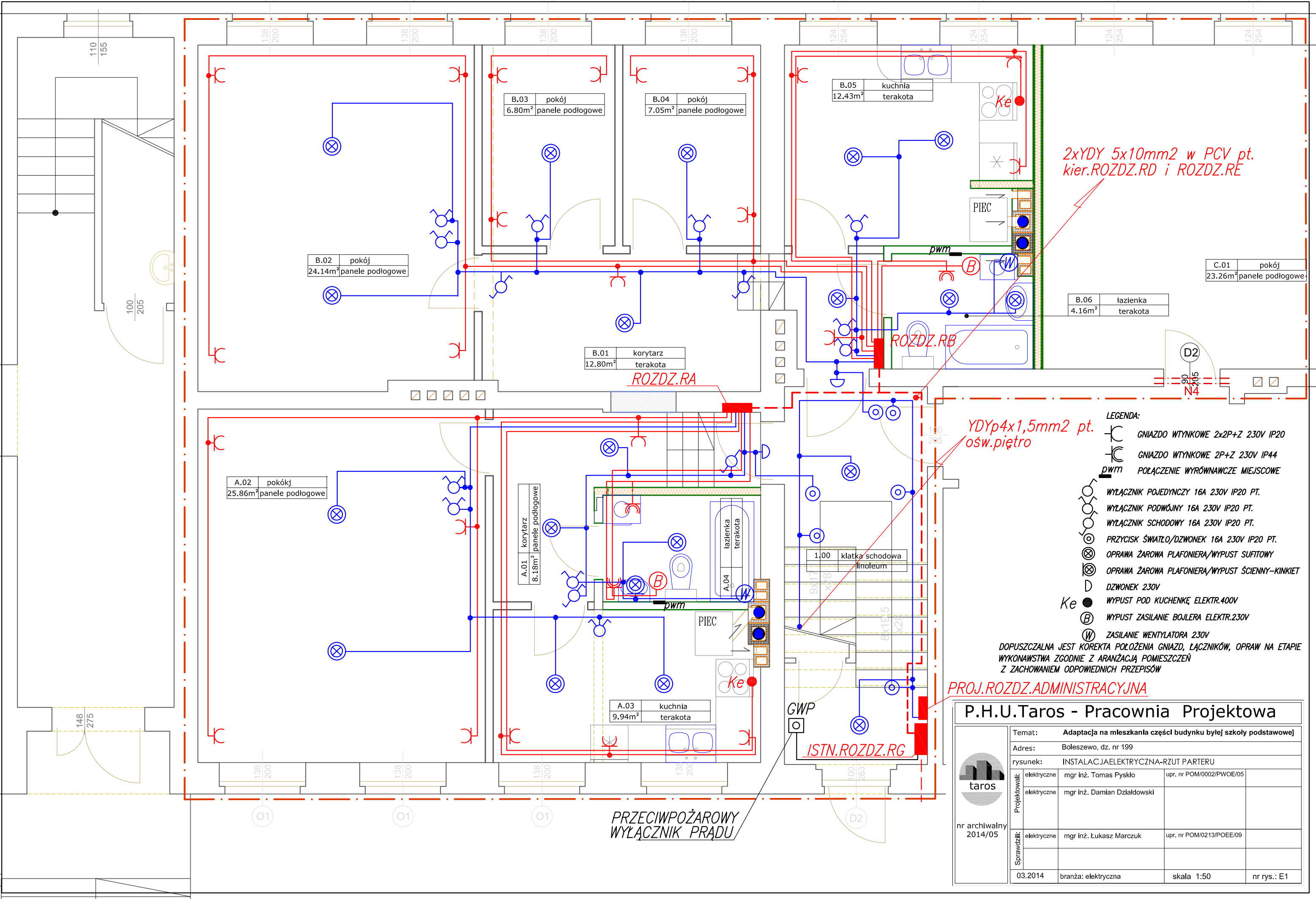
Oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:

Projekt budowlany zamienny instalacji elektrycznej do projektu budowlanego: "Adaptacja na mieszkania części budynku byłej szkoły podstawowej" w miejscowości Boleszewo dz. nr 199".

- opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, zgodnie z Art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz.2016 i Dz. U. z 2004 nr 93, poz.888);

projektant - mgr inż. Tomasz Pyskło
nr upr. POM/0002/PWOE/05

sprawdzający - mgr inż. Łukasz Marczuk
nr upr. POM/0237/POOS/11



2xYDY 5x10mm² w PCV pt.
kier.ROZDZ.RD i ROZDZ.RE

YDYp4x1,5mm² pt.
ośw.piętro

PROJ.ROZDZ.ADMINISTRACYJNA

ISTN.ROZDZ.RG

PRZECIWPOŻAROWY
WYŁĄCZNIK PRĄDU

LEGENDA:

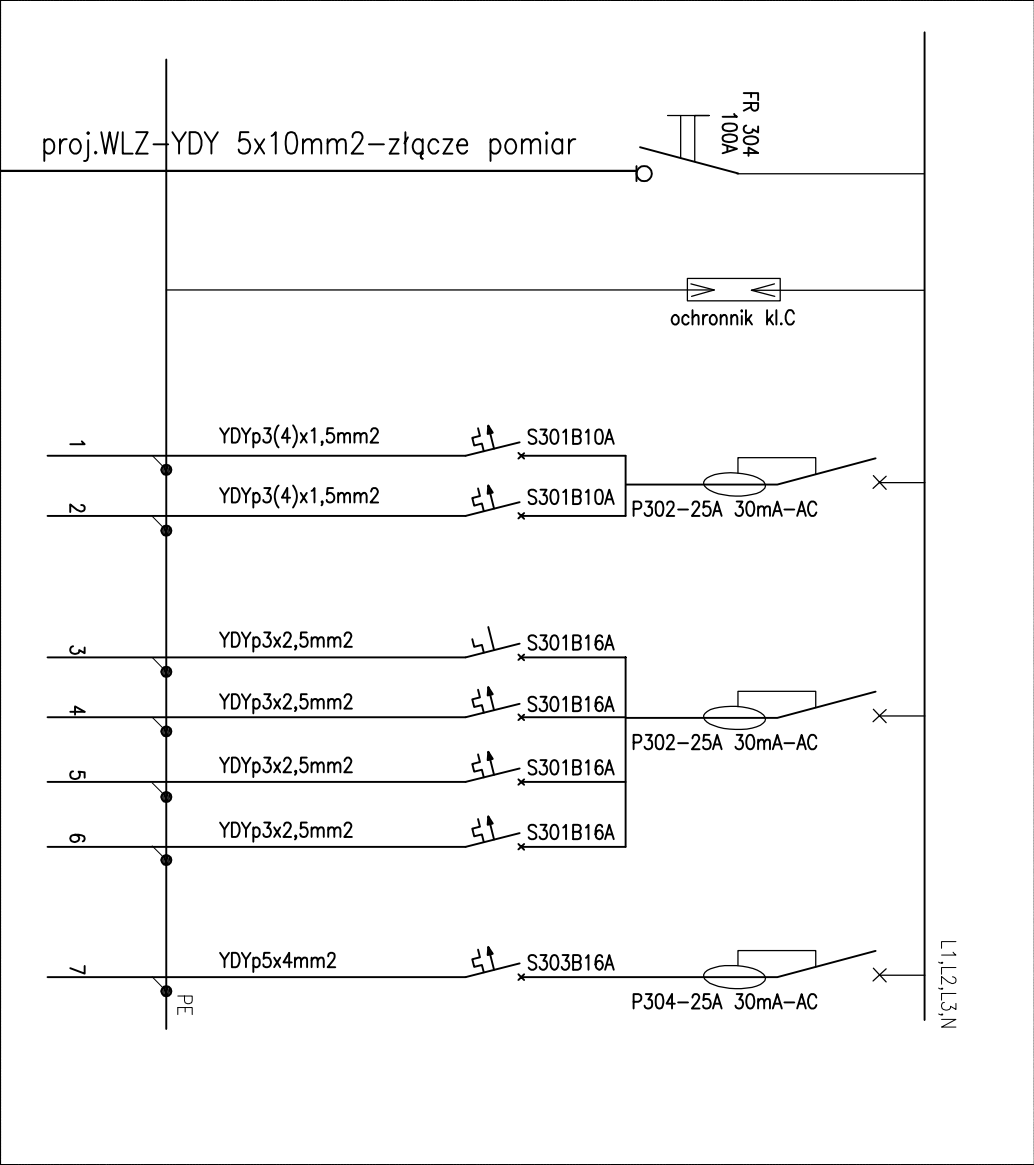
- GNIAZDO WTYNKOWE 2x2P+Z 230V IP20
- GNIAZDO WTYNKOWE 2P+Z 230V IP44
- POŁĄCZENIE WYRÓWNAWCZE MIEJSCOWE

- WYŁĄCZNIK POJEDYŃCZY 16A 230V IP20 PT.
- WYŁĄCZNIK PODWÓJNY 16A 230V IP20 PT.
- WYŁĄCZNIK SCHODOWY 16A 230V IP20 PT.
- PRZYCISK ŚWIATŁO/DZWONEK 16A 230V IP20 PT.
- OPRAWA ŻAROWA PLAFONIERA/WYPUST SUFITOWY
- OPRAWA ŻAROWA PLAFONIERA/WYPUST ŚCIENNY-KINKIET
- DZWONEK 230V
- WYPUST POD KUCHENKĘ ELEKTR.400V
- WYPUST ZASILANIE BOJLERA ELEKTR.230V
- ZASILANIE WENTYLATORA 230V

DOPUSZCZALNA JEST KOREKTA POŁOŻENIA GNIAZD, ŁĄCZNIKÓW, OPRAW NA ETAPIE WYKONAWSTWA ZGODNIE Z ARANŻACJĄ POMIESZCZEŃ Z ZACHOWANIEM ODPOWIEDNICH PRZEPISÓW

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa

Temat:	Adaptacja na mieszkanie część budynku byłej szkoły podstawowej		
Adres:	Boleszewo, dz. nr 199		
rysunek:	INSTALACJAELEKTRYCZNA-RZUT PARTERU		
Projektował:	elektryczne	mgr inż. Tomasz Pysko	upr. nr POM/0002/PWOE/05
	elektryczne	mgr inż. Damian Działowski	
Sprawdził:	elektryczne	mgr inż. Łukasz Marczuk	upr. nr POM/0213/POEE/09
03.2014	branża: elektryczna	skala 1:50	nr rys.: E1



Uwaga: dla rozdzielnic mieszkaniowej RB przewiduje się dodatkowy–czwarty obwód gniazd przyjęto dla każdej z rozdzielnic mieszkaniowych moc umowną obc.12,5kW

Rozdz.metal.wnękowa (rozdz.RA)/ natynkowa (rozdz.RB,RD,RE) 3x12mod.TH35
zabezpieczenie WLZ w złqczu pom.
Ib=25A

Rozdzielnica mieszk.	
nr obwodu	moc zainstal [kW]
1	0,6
2	0,6
3	0,6
4	0,6
5	0,8
6	2
7	9
suma-Pi [kW]	14,2
wsp.jedn.kj	0,8
moc szczyt.-Ps [kW]	11,36
prąd szczyt.-Is [A]	17,28

nazwa obwodu	
oświetlenie pom.obw.1	
oświetlenie pom.obw.2	
gniazda obw.1	
gniazda obw.2	
gniazda obw.3	
zasilanie bojlera elektr.	
kuchtenka elektr.	

P.H.U.Taros - Pracownia Projektowa

Ochrona przeciwporażeniowa
SAMOCZYNNIE, SZYBKIE
WYŁĄCZANIE ZASILANIA

INSTALACJĘ ODBIORCZĄ
WYKONAĆ
W SYSTEMIE TN-S

Temat: Adaptacja na mieszkanie część budynku byłej szkoły podstawowej	
Adres: Bolesewów, dz. nr 199	
rysunek: SCHEMAT ROZDZIELNICZY MIESZKANIOWEJ	
Projektowali: mgr inż. Tomasz Pysko	upr. nr POM/002/PWDE/05
elektryczne	
elektryczne	mgr inż. Damian Działowski
Sprawdzili: mgr inż. Łukasz Marczuk	upr. nr POM/0213/POEE/09
elektryczne	
03.2014	branża: elektryczna
skala 1:50	
nr rys.: E3	



nr archiwalny
2014/05

